



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE Ciências Biológicas - Bacharelado

Campus Cerro Largo, março/2024.



IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

A Universidade Federal da Fronteira Sul foi criada pela Lei Nº 12.029, de 15 de setembro de 2009. Tem abrangência interestadual com sede na cidade catarinense de Chapecó, três *Campi* no Rio Grande do Sul – Cerro Largo, Erechim e Passo Fundo – e dois *Campi* no Paraná – Laranjeiras do Sul e Realeza.

Endereço da Reitoria:

Avenida Fernando Machado, 108 E
Bairro Centro – CEP 89802-112 – Chapecó/SC.

Reitor: João Alfredo Braida

Vice-Reitora: Sandra Simone Hopner Pierozan

Pró-Reitor de Graduação: Élvio José Corá

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação: Joviles Vitório Trevisol

Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Willian Simões

Pró-Reitor de Administração e Infraestrutura: Edivandro Luiz Tecchio

Pró-Reitor de Planejamento: Ilton Benoni da Silva

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis: Clóvis Alencar Butzge

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas: Gabriela Gonçalves de Oliveira

Dirigentes de Chapecó (SC)

Diretora de *Campus*: Adriana Remião Luzardo

Coordenadora Administrativa: Cladis Juliana Lutinski

Coordenadora Acadêmica: Crhis Netto de Brum

Dirigentes de Cerro Largo (RS)

Diretor de *Campus*: Bruno München Wenzel

Coordenadora Administrativo: Adenise Clerici

Coordenadora Acadêmico: Judite Scherer Wenzel



Dirigentes de Erechim (RS)

Diretor de *Campus*: Luis Fernando Santos Corrêa da Silva

Coordenadora Administrativa: Elizabete Maria da Silva Pedroski

Coordenadora Acadêmica: Cherlei Marcia Coan

Dirigentes de Laranjeiras do Sul (PR)

Diretora de *Campus*: Fábio Luiz Zeneratti

Coordenador Administrativo: Willian Pletsch dos Santos

Coordenadora Acadêmica: Manuela Franco de Carvalho da Silva Pereira

Dirigentes de Passo Fundo (RS)

Diretor de *Campus*: Jaime Giolo

Coordenador Administrativo: Bertil Levi Hammarstrom

Coordenador Acadêmico: Leandro Tuzzin

Dirigentes de Realeza (PR)

Diretor de *Campus*: Marcos Antônio Beal

Coordenadora Administrativa: Edineia Paula Sartori Schmitz

Coordenador Acadêmico: Ademir Roberto Freddo



Sumário

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL.....	2
1 DADOS GERAIS DO CURSO.....	6
2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....	9
3 EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC.....	20
3.1 Coordenação de curso.....	20
3.2 Equipe de elaboração:.....	20
3.3 Comissão de acompanhamento pedagógico curricular.....	20
3.4 Núcleo docente estruturante do curso.....	20
4 JUSTIFICATIVA.....	22
4.1 Justificativa da criação do curso.....	22
5 REFERENCIAIS ORIENTADORES (Ético-Políticos, Epistemológicos, Metodológicos e Legais).....	27
5.1 Referenciais Ético-políticos.....	27
5.2 Referenciais Epistemológicos.....	28
5.3 Referenciais Metodológicos.....	29
5.4 Referenciais Legais e Institucionais.....	31
6 OBJETIVOS DO CURSO.....	37
6.1 Objetivo Geral:.....	37
6.2 Objetivos específicos:.....	37
7 PERFIL DO EGRESO.....	39
7.1 Competências e Habilidades.....	40
8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	43
8.1 Articulação entre os domínios curriculares.....	44
8.2 Atendimento às legislações específicas.....	49
8.3 Estrutura Curricular.....	63
8.3.1 Componentes Curriculares Obrigatórios.....	65
8.3.2 Rol de Componentes Optativos (Domínios Comum, Conexo e Específico):.....	69
8.4 Resumo da carga horária dos Estágios, ACCs e TCC.....	73
8.5 Análise vertical e horizontal da estrutura curricular (representação gráfica).....	74
8.6 Modalidades de Componentes Curriculares presentes na estrutura curricular do curso:.....	75
8.7 Ementários, bibliografias básicas e complementares dos componentes curriculares.....	78
9 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM.....	280
10 PROCESSO DE GESTÃO DO CURSO.....	283
11 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO.....	287
12 ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	289
13 PERFIL DOCENTE (competências, habilidades, comprometimento, entre outros) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO.....	292
14 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE.....	294
15 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO.....	304
15.1 Bibliotecas.....	304
15.2 Laboratórios.....	305
15.3 Demais itens.....	312
15.4 Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.....	313
16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	317
17 ANEXOS.....	322



ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	323
ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES.....	331
ANEXO III - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	339
ANEXO IV: REGULAMENTO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO E CULTURA NO CURRÍCULO DO CURSO.....	346
ANEXO V: REGULAMENTO DE EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR	350



1 DADOS GERAIS DO CURSO

1.1 Tipo de curso: Graduação

1.2 Modalidade: Presencial

1.3 Denominação do curso: Ciências Biológicas - Bacharelado

1.4 Grau: Bacharel em Ciências Biológicas

1.5 Título profissional: Biólogo

1.6 Local de oferta: *Campus Cerro Largo*

1.7 Número de vagas: 20

1.8 Carga-horária total: 3.410

1.9 Turno de oferta: Vespertino

1.10 Tempo Mínimo para conclusão do curso: 4 anos (8 semestres)

1.11 Tempo Máximo para conclusão do curso: 8 anos (16 semestres)

1.12 Carga horária máxima por semestre letivo: (540 horas)

1.13 Carga horária mínima por semestre letivo: (180 horas)

1.14 Coordenador do curso: Nessana Dartora

1.15 Ato Autorizativo: RESOLUÇÃO Nº 154/CONSUNI/UFFS/2023

1.16 Forma de ingresso:

O acesso aos cursos de graduação da UFFS, tanto no que diz respeito ao preenchimento das vagas de oferta regular, como das ofertas de caráter especial e das eventuais vagas ociosas, se dá por meio de diferentes formas de ingresso: processo seletivo regular; transferência interna; retorno de aluno-abandono; transferência externa; retorno de graduado; processos seletivos especiais e processos seletivos complementares, conforme regulamentação do Conselho Universitário - CONSUNI.

a) Processo Seletivo Regular

A seleção dos candidatos no processo seletivo regular da graduação, regulamentada pelas Resoluções 006/2012 – CONSUNI/CGRAD e 008/2016 – CONSUNI/CGAE, se dá com base nos resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), mediante inscrição no Sistema de Seleção Unificada (SISU), do Ministério da Educação (MEC). Em atendimento à Lei nº 12.711/2012 (Lei de Cotas) e a legislações complementares (Decreto nº 7.824/2012 e Portaria Normativa MEC Nº 18/2012), a UFFS toma como base para a definição do percentual de vagas reservadas a candidatos que cursaram o Ensino Médio integralmente em



escola pública o resultado do último Censo Escolar/INEP/MEC, de acordo com o estado correspondente ao local de oferta das vagas.

Além da reserva de vagas garantida por Lei, a UFFS adota, como ações afirmativas, a reserva de vagas para candidatos que tenham cursado o ensino médio parcialmente em escola pública ou em escola de direito privado sem fins lucrativos, cujo orçamento seja proveniente, em sua maior parte, do poder público e também a candidatos de etnia indígena.

b) Transferência Interna, Retorno de Aluno-Abandono, Transferência Externa, Retorno de Graduado, Transferência coercitiva ou *ex officio*

- Transferência interna: acontece mediante a troca de turno, de curso ou de *Campus* no âmbito da UFFS, sendo vedada a transferência interna no semestre de ingresso ou de retorno para a UFFS;
- Retorno de Aluno-abandono da UFFS: reingresso de quem já esteve regularmente matriculado e rompeu seu vínculo com a instituição, por haver desistido ou abandonado o curso;
- Transferência externa: concessão de vaga a estudante regularmente matriculado em outra instituição de ensino superior, nacional ou estrangeira, para prosseguimento de seus estudos na UFFS;
- Retorno de graduado: concessão de vaga, na UFFS, para graduado da UFFS ou de outra instituição de ensino superior que pretenda fazer novo curso. Para esta situação e também para as anteriormente mencionadas, a seleção ocorre semestralmente, por meio de editais específicos, nos quais estão discriminados os cursos e as vagas, bem como os procedimentos e prazos para inscrição, classificação e matrícula;
- Transferência coercitiva ou *ex officio*: é instituída pelo parágrafo único da Lei nº 9.394/1996, regulamentada pela Lei nº 9.536/1997 e prevista na Resolução 40/2022 – CONSUNI/CGAE/UFFS. Neste caso, o ingresso ocorre em qualquer época do ano e independentemente da existência de vaga, quando requerida em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício, nos termos da referida Lei.

c) Processos seletivos especiais



Destacam-se na UFFS dois tipos de processos seletivos especiais, quais sejam:

- **PRO-IMIGRANTE** (Programa de Acesso à Educação Superior da UFFS para estudantes imigrantes) instituído pela Resolução nº 16/CONSUNI/UFFS/2019, é um programa que objetiva contribuir com a integração dos imigrantes à sociedade local e nacional por meio do acesso aos cursos de graduação da UFFS. O acesso ocorre por meio de processo seletivo especial para o preenchimento de vagas suplementares, em cursos que a universidade tem autonomia para tal. O estudante imigrante que obtiver a vaga será matriculado como estudante regular no curso de graduação pretendido e estará submetido aos regramentos institucionais.
- **PIN** (Programa de Acesso e Permanência dos Povos Indígenas), que, instituído pela Resolução nº 89/CONSUNI/UFFS em 2021, na Universidade Federal da Fronteira Sul, constitui um instrumento de promoção dos valores democráticos, de respeito à diferença e à diversidade socioeconômica e étnico-racial, mediante a adoção de uma política de ampliação do acesso aos seus cursos de graduação e pós-graduação e de estímulo à cultura, ao ensino, à pesquisa, à extensão e à permanência na Universidade. O acesso ocorre por meio de processo seletivo especial para o preenchimento de vagas suplementares, em cursos que a universidade tem autonomia para tal. O estudante indígena que obtiver a vaga será matriculado como estudante regular no curso de graduação pretendido e estará submetido aos regramentos institucionais.



2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL

UMA BREVE HISTÓRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS)

“A universidade é o último nível formativo em que o estudante se pode converter, com plena consciência, em cidadão, é o lugar do debate onde, por definição, o espírito crítico tem de crescer: um lugar de confronto, não uma ilha onde o aluno desembarca para sair com um diploma.”¹

José Saramago, 2005

Apresentação

A epígrafe de José Saramago, mencionada acima, resume a essência do papel da Universidade no processo formativo de seus estudantes: cidadãos conscientes do tempo histórico que vivem e capazes de produzir críticas a diferentes situações vividas ou presenciadas, bem como propor caminhos, ou atuar, para a superação das mesmas. Mas, para se chegar ao cidadão consciente e crítico, é necessário que a Universidade reúna outra condição, sinaliza Anísio Teixeira: a reunião entre os que sabem e os que desejam aprender, pois há toda uma iniciação a se fazer, em uma atmosfera que cultive, sobretudo, a imaginação e, por extensão, a capacidade de dar sentido e significado às coisas por meio da leitura e do debate, que, aos poucos e ao longo do processo formativo, fará florescer o espírito crítico.²

O histórico institucional que apresentamos abaixo é, em linhas gerais, um sobrevoo panorâmico de uma história muito mais densa e repleta de particularidades das origens e dos 13 primeiros anos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Tem a intenção de situar o leitor dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de graduação sobre o percurso histórico institucional e realizar algumas leituras de contexto. Utilizamos como base documental para a escrita deste texto, os Relatórios do Grupo de Trabalho de Criação da UFFS (2007/2008), os Relatórios de Gestão 2009-2015 e 2009-2019, os Relatórios Integrados Anuais de Gestão (2019, 2020 e 2021) e os Boletins Informativos da UFFS (nímeros 01 a 350). Há, também, memórias dos mentores deste texto, pois são partícipes da história da UFFS. É um texto informativo e de leitura leve, evitando adentrar em debates e embates políticos e ideológicos que perfazem o cotidiano de uma universidade, sobretudo nos anos mais recentes, cuja polarização se acentuou.

¹ SARAMAGO, José. **Democracia e Universidade**. Belém: Editora UFPa, 2013. p. 26.

² TEIXEIRA, Anísio. **A Universidade ontem e de hoje**. Rio de Janeiro: Editora da Uerj, 1998. p. 88.



Concebendo a UFFS

Em 15 de setembro de 2009 o Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva assinou, em cerimônia pública, o Decreto-Lei nº 12.029, propiciando o nascimento da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Trinta dias depois, o professor Dilvo Ilvo Ristoff foi empossado como reitor *pro tempore* pelo Ministro da Educação. Em 15 de janeiro de 2010, o professor Jaime Giolo foi nomeado para o cargo de vice-reitor da UFFS.³ Em 29 de março de 2010, 2.160 alunos iniciaram as aulas nos 33 cursos de graduação, em estruturas prediais provisórias e um pequeno número de servidores (154 professores e 178 técnico-administrativos) distribuídos entre os *Campi*. A decisão de iniciar as aulas num tempo curto foi estratégica e, como contrapartida, exigiu do corpo técnico, da gestão da UFFS e suporte da UFSC (tutora da UFFS), ações rápidas para construir os *campi* o mais breve possível aproveitando o cenário político e econômico favorável. Em 2015, quando da integralização dos primeiros cursos de graduação e a contratação dos últimos servidores docentes e técnicos, existia uma infraestrutura básica em pleno uso nos *campi*. O orçamento anual destinado às universidades federais (novas e antigas instituições) passou a ser contingenciado a partir de meados de 2015.⁴

Essas datas, sujeitos históricos e instituições são referências, balizas históricas. No entanto, ao restringirmos atenção demasiada ao Decreto-Lei de criação da UFFS, às nomeação do reitor e vice-reitor *pro tempore* e o início das aulas, excluímos da história centenas de pessoas e movimentos sociais rurais e urbanos que, desde 2003, no Noroeste do Rio Grande do Sul, Oeste de Santa Catarina e Sudoeste do Paraná, se organizavam, cada um a seu modo, para dialogar e pressionar o Ministério da Educação (MEC) com o objetivo de criar uma Universidade Federal na região da Fronteira Brasil-Argentina. A Fetraf-Sul (Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar na região Sul), a Via Campesina, a CUT (Central Única dos Trabalhadores) do PR, SC e RS, o Fórum da Mesorregião da Grande Fronteira do Mercosul, Igrejas, Assesoar, Movimentos Estudantis, Prefeitos, Vereadores, Deputados Estaduais e Federais, Senadores, representantes da UFSC, UFSM e do MEC, são, em linhas gerais, as entidades que se propuseram a mobilizar esforços para ler e refletir o tempo histórico vivido nas diferentes regiões.

Destas leituras, debates e reflexões, sobretudo após 2006 quando ocorreu a unificação

³ UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019. p. 08-09.

⁴ UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019. p.32-34; 46-47.



dos movimentos regionais resultando no nascimento do “Movimento Pró-Universidade Federal”, foram amadurecidos alguns dilemas que poderiam ser enfrentados com a criação de uma Universidade Federal e, a partir da comunidade acadêmica em diálogos e parcerias com a comunidade regional, construirão caminhos para superar os entraves históricos ao desenvolvimento econômico, social e cultural da região fronteiriça no Sul do Brasil. Dentre os dilemas levantados estavam: os limites do ideário neoliberal na resolução dos desafios enfrentados pelas políticas sociais voltadas aos municípios com baixo IDH; as discussões em torno da implantação do Plano Nacional de Educação 2001-2010; o aumento crescente dos custos do acesso ao ensino superior privado e comunitário; a permanente exclusão do acesso ao ensino superior de parcelas significativas da população regional; a intensa migração da população jovem para lugares que apresentam melhores condições de acesso às Universidades Públicas e aos empregos gerados para profissionais de nível superior; o fortalecimento da agricultura familiar com vistas às práticas agroecológicas e sustentáveis; os debates em torno das fragilidades do desenvolvimento destas regiões periféricas e de fronteira.⁵

Para dar conta dos dilemas da região de fronteira, as entidades e movimentos sociais tinham clara a necessidade de criar uma Universidade Federal com missão, metas, perfil e projeto pedagógico institucional diferente dos modelos tradicionais de Universidades Federais existentes nas capitais de estados e ao longo da região litorânea. Não foi sem razão que, em 15 de junho de 2007, representantes do Movimento Pró-Universidade Federal, em audiência com o Ministro da Educação, rejeitaram a oferta da criação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica (IFET) para a região de fronteira. Argumentaram de maneira incisiva sobre a necessidade de uma Universidade Federal e, ao final da audiência com o Ministro da Educação, ficou acordado a criação de um Grupo de Trabalho para a Elaboração do Projeto da Universidade Federal, formada por representantes do Movimento Pró-Universidade Federal e representantes do Ministério da Educação. O Grupo de Trabalho foi formalizado em 22 de novembro de 2007, pela Portaria MEC nº. 948, contendo 22 membros (11 indicados pelo Movimento Pró-Universidade Federal e 11 do Ministério da Educação), sob coordenação dos professores Dalvan José Reinert (UFSM) e Marcos Laffin (UFSC).⁶

Após várias reuniões, o Grupo de Trabalho de criação da Universidade Federal da Fronteira Sul definiu que a nova instituição teria estrutura *multicampi* e gestão descentralizada. Inicialmente, previa-se a instalação de 11 *campi*, mas no decorrer das reuniões, debates e embates, chegou-se à proposição de iniciar com 4 *campus*, com a seguinte

5 RELATÓRIO do Grupo de Trabalho de Criação da Futura Universidade Federal. [S.l.: s.n.], 2008.

6 RELATÓRIO do Grupo de Trabalho de Criação da Futura Universidade Federal. [S.l.: s.n.], 2008. p. 03.



distribuição: sede da reitoria e *campus* em Chapecó, Santa Catarina; Cerro Largo e Erechim, no Rio Grande do Sul; Laranjeiras do Sul, no Paraná. A inclusão de um quinto *campus*, em Realeza, no Paraná, ocorreu mediante articulação e decisão política do Governo Federal após prorrogação dos trabalhos do GT.⁷ O currículo institucional, no entender do Grupo de Trabalho, não deveria ter formato tradicional e propunham olhar para as experiências da Universidade Federal do ABC (UFABC), da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) e da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Para a definição dos cursos de graduação, com previsão inicial de 14 cursos (podendo chegar a 30), recomendavam olhar para as demandas mais prementes de cada microrregião de instalação dos *campi*, com prioridades para os cursos de ciências agronômicas e veterinária, humanas, médicas e da saúde, engenharia, computação e ciências socialmente aplicáveis.⁸

Em 23 de julho de 2008, o Projeto de Lei nº 3.774/2008 que discorria sobre a criação da Universidade Federal da Fronteira Sul foi apresentado no Plenário da Câmara dos Deputados Federais e, em 14 de julho de 2009, foi aprovado em todas as comissões e remetido ao Senado Federal por meio do Ofício nº 779/09/PS-GSE, sendo apreciado e aprovado em 14 de setembro de 2009 e promulgado pelo Presidente da República em 15 de setembro. Enquanto o Projeto de Lei tramitava na Câmara dos Deputados e Senado Federal, o Ministério da Educação, em diálogo com o Movimento Pró-Universidade Federal constituiu a Comissão de Implantação da Universidade Federal da Fronteira Sul, composta por: Prof. Dilvo Ilvo Ristoff (Presidente), Profa. Bernadete Limongi (Vice-Presidente), Clotilde Maria Ternes Ceccato (Secretária Executiva), Antônio Diomário de Queiroz, Antônio Inácio Andrioli, Conceição Paludo, Gelson Luiz de Albuquerque, João Carlos Teatini de Souza Clímaco, Marcos Aurélio Souza Brito, Paulo Alves Lima Filho, Ricardo Rossato e Solange Maria Alves.⁹

Nas primeiras reuniões da Comissão de Implantação a meta estava em definir quais cursos seriam ofertados em cada *campus*, levando-se em consideração o perfil populacional, educacional, industrial, a matriz produtiva rural e os índices de saúde pública e alimentação dos municípios sedes dos *campi* e seu entorno. A partir de junho de 2009, o objeto de atenção da Comissão de Implantação passou a ser o Projeto Pedagógico Institucional, contendo os princípios norteadores e o formato do currículo institucional composto por três eixos formativos: Domínio Comum, Domínio Conexo e Domínio Específico. A partir desta

⁷ NICKTERWITZ, Fernanda. **As fronteiras de uma Universidade:** o município de Realeza/PR e a instalação do *campus* da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). 2017. Dissertação (Mestrado em História). - Programa de Pós-Graduação em História. Unioeste, Marechal Cândido Rondon/PR, 2017.

⁸ Idem. Ibidem. p. 44-66.

⁹ BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 148, de 11 de fevereiro de 2008.



definição, mais de uma dezena de professores da UFSC foram convidados a produzir propostas de Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UFFS, documento importante porque era este estudo e proposição que daria uma ideia aproximada do perfil dos professores e técnico-administrativos a serem concursados, bem como das estruturas de salas de aulas, bibliotecas, laboratórios, áreas experimentais e a composição da equipe de gestão da reitoria e dos *campi*. A decisão de aderir ao ENEM como forma de ingresso aos cursos de graduação da UFFS, a bonificação aos estudantes de escolas públicas, o início das aulas em 29 de março de 2010, a realização de concursos docentes e técnicos com apoio da UFSC também foram objetos de debate e deliberação pela Comissão de Implantação.¹⁰

O conjunto dos debates no interior do Movimento Pró-Universidade Federal e da Comissão de Implantação da Universidade Federal da Fronteira Sul, que não foram poucos e nem sempre amistosos, tiveram grande importância porque conceberam uma Universidade Federal para atender às demandas urbanas e rurais da região de fronteira. O perfil institucional foi maturado aos poucos e sinalizava (e ainda sinaliza) para os grandes dilemas do início do século XXI, exigindo forte compromisso com a formação de professores, profissionais e pesquisadores, atentos à sustentabilidade ambiental e ao princípio de solidariedade; a defesa dos preceitos democráticos, da autonomia universitária, da pluralidade de pensamento e da diversidade cultural com participação dos diferentes sujeitos sociais nos órgãos de representação colegiada e estudantil; a construção de dispositivos que combatam as desigualdades sociais e regionais, incluindo condições de acesso e permanência no ensino superior, especialmente da população mais excluída do campo e da cidade; a valorização da agricultura familiar e no cultivo de alimentos orgânicos e agroecológicos como caminho para a superação da matriz produtiva existente; o pensar e fazer-se de uma Universidade Pública, de postura interdisciplinar e de caráter popular.¹¹

As reflexões de Anísio Teixeira, Darcy Ribeiro, Paulo Freire, Florestan Fernandes, José Arthur Giannotti, Marilena Chauí e Renato Janine Ribeiro sobre a história, os debates e os embates das universidades públicas brasileiras, sobretudo a partir da década de 1930, perpassando pelos tempos ditoriais e várias reformas universitárias, contribuíram, direta e indiretamente, para embasar o projeto da Universidade Federal da Fronteira Sul. Não menos importante foram as reflexões de Boaventura Sousa Santos sobre os cenários do ensino superior no continente europeu e latino-americano, evidenciando os caminhos e descaminhos

10 LINHA do tempo com o histórico da UFFS de 2005 a 2010. **Acervo arquivístico**. Disponível em: <https://acervo.uffs.edu.br/index.php/linha-do-tempo-com-o-historico-da-uffs-de-2005-a-2010>. Acesso em: 14 ago. 2022.

11 PERFIL Institucional UFFS. **Universidade Federal da Fronteira Sul**. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/a_uffs/a_instituicao/perfil. Acesso em: 15 ago. 2022.



das reformas universitárias nascidas naquele continente a partir do Tratado de Bolonha (1999) e os reflexos a curto, médio e longo prazo sobre o Ensino Superior Público, Comunitário e Privado na América Latina. Boaventura Sousa Santos alertava para o cenário neoliberal e o ataque incisivo ao Ensino Superior Público na tentativa de impor, via privatização, terceirização e cobrança de mensalidades, a lógica do ensino superior como mercadoria (iniciada, no caso brasileiro na década de 1960, ganhando fôlego a partir da década de 1990 com a criação de políticas públicas visando o financiamento estudantil, como o Fies).¹²

A materialização de um projeto de Universidade

Conceber a UFFS foi fruto de longos, e em alguns momentos, de tensos debates. Criou-se um projeto de Universidade sem igual, por atores diversos, voltada a atender as demandas da região da fronteira, no ensino de graduação e pós-graduação, na pesquisa, na extensão e na cultura. Era necessário, agora, tornar a Universidade palpável, viva e pulsante. A equipe de gestores *pro tempore*, na reitoria e nos *campi* da UFFS, foi definida a partir da sintonia dos professores, técnico-administrativos e membros da comunidade regional com o projeto de universidade. Muitos dos membros da comissão de implantação fizeram parte da equipe de gestores *pro tempore*, sob a batuta do professor Dilvo Ilvo Ristoff e, adiante, pelo professor Jaime Giolo. A Universidade Federal de Santa Catarina, como dito anteriormente, foi acolhida como tutora da UFFS nos primeiros anos, para dar suporte à tramitação de licitações, concursos e gestão de pessoas.

Várias foram as frentes de atuação, das quais destacamos as adequações nos prédios, escolas e pavilhões que abrigariam as primeiras turmas de alunos, docentes e técnico-administrativos; as obras de edificações dos prédios de salas de aula e laboratórios, bem como a acessibilidade aos *campi* definitivos; a aquisição de mobiliários, livros e material de laboratórios; a realização de novos concursos; a produção de um número significativo de regramentos e políticas institucionais para normatizar o funcionamento da UFFS em suas diferentes instâncias; a produção dos projetos pedagógicos dos 33 cursos (42 ofertas, pois alguns cursos replicavam-se em dois períodos – matutino e noturno) de graduação e posterior postagem no e-MEC. O desafio era imenso, pois o quadro de servidores era, inicialmente, de 332 pessoas (154 docentes e 178 técnico-administrativos), distribuídos em 5 *campi* e reitoria. Em fins de 2011, o quantitativo de servidores havia sido ampliado para 504 pessoas (238 docentes e 266 técnico-administrativos).¹³

12 SANTOS, Boaventura de Sousa; ALMEIDA FILHO, Naomar de. **A Universidade no século XXI**: para uma Universidade Nova. Coimbra: Almedina, 2008.

13 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão Pro Tempore: 2009-2015**. Ch-
Projeto Pedagógico do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, *Campus Cerro Largo*. 14



Em pouco mais de um ano de funcionamento, o Estatuto da UFFS tomou forma; o Conselho Universitário (Consuni) e o Conselho Estratégico Social (CES) foram constituídos e, junto com a elaboração de seu Regimento Interno, foi produzido e aprovado o Regimento Geral da UFFS. Ainda em 2010, o Regulamento da Graduação e outras políticas (de cotas/vagas, de permanência, de estágios, de mobilidade acadêmica e de monitorias) foram aprovadas. Também foram implantados os seguintes programas: Programa de Educação Tutorial (PET), Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Nos *campi*, os Projetos Pedagógicos dos Cursos de graduação passaram a ser produzidos e, no decorrer dos anos de 2012 a 2014, foram apreciados e aprovados pelo Consuni, seguidos de postagem no e-MEC. Na medida em que os projetos pedagógicos eram postados, comissões de avaliadores do INEP/MEC eram compostas para visita *in-loco* com o intuito de avaliar os cursos de graduação. Notas de excelência (4 e 5) foram atribuídas à maioria dos cursos de graduação da UFFS, muitos deles, avaliados ainda nas estruturas prediais e laboratoriais provisórias existentes nos *campi*.¹⁴

Os primeiros prédios de salas de aulas e de laboratórios construídos nos *campi* definitivos foram finalizados e disponibilizados para uso entre fins de 2012 e fins de 2014. É importante destacar que cada *campus*, ainda que tenham recebido prédios com mesmo formato, possuem características geográficas, arruamentos e projetos paisagísticos diferentes, respeitando a flora regional e as demandas por áreas experimentais pelos cursos de graduação, este último, com ênfase na multidisciplinaridade. Neste ritmo, de obras e infraestruturas, em meados de 2012, um novo *campus* foi criado, o *Campus Passo Fundo*, para receber um novo curso de graduação: Medicina, via plano de expansão de vagas para cursos de Medicina do MEC. Poucos meses depois, nova autorização foi concedida à UFFS, para abertura de outro curso de Medicina, no *Campus Chapecó*. Até meados de 2019, haviam sido investidos R\$ 263.054.644,79 em obras nos *campi*.¹⁵ Tal rubrica poderia ter sido maior, porém a partir de 2015 se estendendo a 2022, o orçamento do MEC destinado às universidades foi contingenciado e reduzido ano após ano. As poucas obras realizadas nos últimos anos deve-se, sobretudo, ao remanejamento de valores de custeio não utilizados durante a pandemia, migrados para a rubrica de capital e destinado à conclusão de obras iniciadas e de pequenos

pecó/SC: [s.n.], 2015. p. 52.

14 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Boletins informativos**. Chapecó/SC: [s.n.], [entre 2015 e 2019]. n. 01-250.

15 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório Integrado Anual**: 2020 e 2021. Chapecó/SC: [s.n.], [202-].



prédios destinados a espaços de socialização, praças de alimentação, depósitos e almoxarifados.¹⁶

Em 2010, a UFFS iniciou com 33 cursos de graduação. Em 2015, eram 42 cursos de graduação. Em fins de 2022 contava com 55 cursos de graduação. Com a integralização e consolidação da maioria dos cursos de graduação da UFFS, novos desafios surgiram e têm exigido ações diversas. Dentre estes desafios estão os índices de evasão e a baixa procura nos processos seletivos em alguns cursos de graduação. As políticas de auxílios socioeconômicos (auxílio-alimentação, moradia, transporte, bolsa permanência, bolsas de iniciação acadêmica e auxílios provisórios) destinadas a estudantes de graduação não têm conseguido manter todos os que recebem auxílio estudando. Se anterior à pandemia de Covid-19 os índices se mostravam preocupantes, durante e pós-pandemia, os índices subiram ainda mais, motivados, sobretudo, pela precarização das condições de vida, renda e trabalho dos estudantes e seus familiares.¹⁷ É sabido que não se trata de um problema exclusivo da UFFS, mas de uma situação que se repete em todas as Universidades Públicas, Federais, Estaduais e Comunitárias. O debate acadêmico sinaliza sintomas diversos. Para além do aspecto econômico e social, há influência dos cursos ofertados na modalidade EaD, cujos custos totais para se obter a diplomação são significativamente menores do que em curso de graduação presencial, mesmo numa universidade pública e gratuita, além do tempo do processo formativo. Há, ainda, um crescente desinteresse pelas novas gerações de jovens em optar pelo ensino superior como caminho para o exercício de uma profissão e atuação na sociedade. Existem grupos de estudos nos *campi*, fomentado pela Pró-Reitoria de Graduação, estudando essas e outras questões, bem como eventos de socialização e debates.¹⁸

Para além da graduação, a UFFS, desde seus primeiros passos, também dedicou-se a pensar as ações de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura. De início, era necessário produzir as políticas de Pesquisa, Pós-Graduação, Extensão e Cultura. Mas não existiam documentos orientadores. Para produzir um documento norteador, foi necessário organizar um conjunto de eventos nos *campi*, intitulado: “Conferências de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS (COEPE): Construindo agendas e definindo rumos” estruturado em 12 eixos

16 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório Integrado Anual: 2020 e 2021.** Chapecó/SC: [s.n.], [202-].

17 NIEROTKA, Rosileia Lucia; BONAMIGO, Alicia Maria Catalano de; CARRASQUEIRA, Karina. Acesso, evasão e conclusão no Ensino Superior público: evidências para uma coorte de estudantes. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 31, n. 118, p. e0233107, jan. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362022003003107>. Acesso em: 22 out. 2022.

18 UFFS realiza evento para discutir evasão nos cursos de graduação: Evento on-line ocorre na quarta-feira (1º), das 13h30 às 17h. **Universidade Federal da Fronteira Sul**, 30 ago. 2021. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/reitoria/diretoria_de_comunicacao_social/noticias/uffs-realiza-evento-para-discutir-evasao-nos-cursos-de-graduacao. Acesso em: 22 out. 2022.



temáticos, no formato de mesas redondas com ampla participação de docentes, discentes, técnico-administrativos e comunidade regional. Dos debates e encaminhamentos realizados nos *campi*, sistematizados por comissões relatoras, na plenária final ocorrida no início de setembro de 2010, foi aprovado o documento norteador das ações prioritárias de ensino (graduação e pós-graduação), pesquisa, extensão e cultura a serem viabilizados e implementados nos próximos anos. Deste documento, foram escritas, debatidas e aprovadas as políticas de pesquisa, de pós-graduação, de extensão e de cultura. Também deu origem ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Uma segunda edição da COEPE, seguindo o modelo anterior, foi organizada em 2018, produzindo novo documento orientador e novo PDI.

Com o ingresso de novos docentes no decorrer dos primeiros anos, pôde-se avançar na integralização da grade curricular dos cursos de graduação e, ao mesmo tempo, da submissão dos primeiros grupos de pesquisas da UFFS no Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq e a formalização dos primeiros Grupos de Trabalho (GT) para produzir propostas de programas de Pós-Graduação *Lato* e *Stricto Sensu*. Em 2012 obteve-se a aprovação dos programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Estudos Linguísticos e em Educação, ambos com sede no *Campus* Chapecó. Outros 6 programas de Mestrado foram aprovados junto aos Comitês de áreas da Capes até 2015. Com a integralização dos cursos de graduação e a finalização da primeira fase de obras prediais e de infraestrutura nos *campi*, somado à reformulação de alguns cursos de graduação e a oferta apenas no período noturno de outros cursos (motivados pela evasão em cursos de licenciaturas ofertados no período matutino) houve condições propícias para os docentes criarem GTs e submeterem novas propostas de programas de mestrado acadêmico e profissional. Em fins de 2022, havia 18 programas de mestrado e 3 programas de doutorado, dois deles, interinstitucionais. Alguns programas de mestrado obtiveram nota 4 da Capes na avaliação quadrienal (2017-2020) e submeteram propostas de doutorado em janeiro de 2023. Para além dos mestrados e doutorados, ofertam-se, ainda, programas de Residências Médicas, Residências Multiprofissionais e mais de uma dezena de cursos de especialização.

No que se refere à pesquisa e extensão, nos primeiros anos da UFFS foram constituídos o Comitê de Ética em Pesquisas com Humanos (CEP), o Comitê de Ética no uso de Animais (CEUA) e a Comissão Interna de Biossegurança (CIBIO), bem como os Comitês Assessores de Pesquisa e de Extensão e Cultura nos *campi*, para apreciar e emitir pareceres técnicos sobre as propostas. Em 2013, o Conselho Universitário, mediante a realização de audiências públicas nos *campi*, decidiu por não constituir uma fundação de apoio e gestão



financeira de projetos de pesquisa e de extensão e, por conseguinte, autorizou a realização de acordos e convênios com fundações de outras universidades públicas situadas no sul do Brasil, para a gestão financeira de projetos de pesquisa e de extensão institucionalizados com recursos oriundos de fontes externas (emendas parlamentares, editais de fomento oriundo de empresas públicas, privadas e fundações estaduais – Fapesc, Fapergs e Fundação Araucária).

Entre 2010 e 2022, UFFS, CNPq, Capes, Fapesc, Fapergs e Fundação Araucária investiram, juntas, um valor superior a 15 milhões de reais em recursos financeiros para bolsas de pesquisas, extensão e cultura; para fomento de grupos de pesquisas; para custeio a projetos de pesquisa, extensão e cultura. Não menos importante foram os investimentos realizados pela UFFS em infraestrutura, mobiliários e equipamentos destinado aos 240 laboratórios didáticos e de pesquisas existentes e distribuídos nos *campi* da UFFS. Entre 2010 e 2022, foram investidos aproximadamente 10 milhões de reais para aquisição de materiais de consumo, mobiliários, equipamentos e contratação de serviços (coleta de resíduos e manutenção de equipamentos).¹⁹ Ao longo dos anos, professores e estudantes, de graduação e de pós-graduação, bolsistas ou voluntários, publicaram artigos científicos em periódicos nacionais e internacionais, ou no formato de livros e capítulos de livros, além de apresentações de trabalhos em eventos científicos em congressos, seminários e semanas acadêmicas. Essas publicações ajudaram a compor o conjunto de produções acadêmicas inseridas no Currículo *Lattes* dos docentes e discentes, contribuindo, por exemplo, na submissão e aprovação de programas de pós-graduação e, aos egressos dos cursos de graduação, a serem aprovados em concursos ou em processos seletivos em programas de pós-graduação, no Brasil ou no exterior.

A gestão *pro tempore* se encerrou em 2015 e, neste mesmo ano, houve a consulta pública para a escolha dos novos gestores da UFFS, na reitoria e nos *campi*. Na reitoria, o professor Jaime Giolo e o professor Antonio Inácio Andrioli foram reconduzidos ao posto de reitor e vice-reitor, agora eleitos. Nos *campi*, novos diretores. Todos almejavam dar continuidade ao projeto de universidade que, ao longo dos anos, tornava-se real, palpável e exigiam atuação firme destes gestores e de suas equipes para finalizar obras, propor novos cursos e produzir novos documentos orientadores para os próximos anos. No entanto, os anos que se seguiram, na economia e na política, obrigaram os gestores a atuarem com um volume cada vez menor de recursos orçamentários, algumas vezes, contingenciados, noutras vezes,

¹⁹ UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019.** Chapecó/SC: [s.n.], 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório Integrado Anual:** 2020 e 2021. Chapecó/SC: [s.n.], [202-].



suprimidos.²⁰ Neste novo cenário econômico e sob o sombrio cenário político que culminou na deposição de um governo em 2016 e o alvorecer de outro, em 2019, a UFFS, assim como as demais Universidades Federais, sobreviveram com poucos recursos financeiros, elegendo prioridades em seus custeios e raras aquisições, algumas delas, complementadas com recursos oriundos de emendas parlamentares.

Em 2019, a consulta pública para escolha de novos gestores levou ao posto de reitor e vice-reitor, os professores Marcelo Recktenvald e Gismael Francisco Perin. Não foram os mais votados na consulta pública, mas mediante envio da lista tríplice ao MEC, foram escolhidos para os referidos cargos. Candidatos a diretores de *campus* mais votados foram conduzidos ao posto de diretor. As restrições orçamentárias tornaram-se mais agudas, bem como os enfrentamentos políticos com o novo governo, frente às tentativas de imposição de reforma universitária. Na UFFS, assim como houve simpatizantes às reformas e à nova gestão da UFFS, houve resistências por parte de servidores docentes e técnico-administrativos, discentes e comunidade regional, quer às propostas de reforma universitária, quer à gestão 2019-2023. Toda mudança de ritmo e de rumos produzem críticas, tensões e embates. Se por um lado provocam desgastes, por outro lado, suscitaram a defesa de princípios norteadores que sustentaram a concepção da UFFS quando de sua criação.

Com 13 anos de pleno funcionamento, a UFFS, está inserida na grande Mesorregião da Fronteira Sul em seis *campi*, com um quadro de servidores docentes e técnico-administrativos que chegam a 1.500 pessoas e aproximadamente 10 mil estudantes de graduação e de pós-graduação. A visibilidade e a identidade institucional é conhecida e, aos poucos, explicita as diferentes funções da universidade na sociedade: formar pessoas e, com elas, transformar as distintas realidades regionais, urbanas e rurais, via produção científica e cultural.

Chapecó, maio de 2023.

(Texto homologado pela Decisão nº 5/2023 – CONSUNI/CGRAD)



3 EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC

3.1 Coordenação de curso

Nessana Dartora

3.2 Equipe de elaboração:

Carla Maria Garlet de Pelegrin

Daniel Joner Daroit

Daniela Oliveira de Lima

Eliane Gonçalves dos Santos

Erica do Espírito Santo Hermel

Lauren Lúcia Zamin

Milton Norberto Strieder

Nessana Dartora

Paula Vanessa Bervian

Roberta Daniele Klein

Roque Ismael da Costa GÜLlich

Suzymeire Baroni

3.3 Comissão de acompanhamento pedagógico curricular

Fabiane de Andrade Leite (Diretora de Organização Pedagógica/DOP)

Adriana F. Faricoski, Neuza M. F. Blanger, Sandra F. Bordignon (Pedagogas/DOP)

Alexandre L. Fassina (Técnico em Assuntos Educacionais/DOP)

Maiquel Tesser (Diretoria de Registro Acadêmico/DRA)

Ademir Luiz Bazzotti (Pedagogo), Marina Andrioli (Assistente em administração) (Divisão de Integração Pedagógica - PROEC)

Revisão das referências: Jane Lecardelli

3.4 Núcleo docente estruturante do curso

O NDE do curso de Ciências Biológicas, conforme designado na Portaria nº PORTARIA Nº 536/PROGRAD/UFFS/2023.

Nome do Professor	Titulação principal	Domínio
Carla Maria Garlet de Pelegrin	Doutor	Específico
Daniela Oliveira de Lima	Doutor	Específico



Nome do Professor	Titulação principal	Domínio
Eliane Gonçalves dos Santos	Doutor	Específico
Erica do Espírito Santo Hermel	Doutor	Específico
Lauren Lúcia Zamin	Doutor	Específico
Nessana Dartora	Doutor	Específico
Paula Vanessa Bervian	Doutor	Específico
Roque Ismael da Costa GÜLlich	Doutor	Específico
Serli Genz Bolter	Doutor	Conexo
Tatiane Chassot	Doutor	Comum



4 JUSTIFICATIVA

4.1 Justificativa da criação do curso

O Brasil é o país com maior área territorial da América do Sul, sendo também o país com maior biodiversidade do mundo: possui cerca de 1,8 milhões de espécies distribuídas em 8,5 milhões de km² (LEWINSOHN; PRADO, 2005). Contudo, essa biodiversidade enfrenta diversas ameaças, com destaque para a perda e degradação de habitat, com uma área já desmatada de pelo menos 2,64 milhões de km² (MAPBIOMAS, 2023). Apesar de desafiadora, a posição brasileira no cenário internacional deve ser de liderança ambiental. Cabe ao nosso país a complexa tarefa de conciliar o desenvolvimento socioeconômico de uma grande nação com a preservação de uma parcela gigantesca da biodiversidade global (MARTINELLI et al., 2010).

Internacionalmente, a preocupação com as questões ambientais ganha mais espaço a partir da Primeira Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente realizada em 1972, na Suécia. Em 1992, 20 anos após esse primeiro evento, ocorre em território brasileiro a Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro e conhecida como ECO-92. Estes eventos e outros subsequentes foram importantes para gerar acordos e agendas internacionais, como a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), aprovada em território brasileiro por meio do Decreto Legislativo nº 2, de 1994, e ratificado por meio do Decreto Federal nº 2.519 de 16 de março de 1998. Igualmente importante, o Brasil também ratificou o Acordo de Paris sobre Mudança do Clima, celebrado em 2015 por 195 países durante a 21^a Conferência das Partes (COP21), na França, por meio da Lei 12.187, de 2009.

Em meados da década de 1980, como uma forma de atender as necessidades ambientais e responder às demandas nacionais e internacionais relacionadas com a preservação das espécies e ecossistemas, o governo brasileiro começa a institucionalizar sua preocupação com a questão ambiental, com a criação de instituições federais e estaduais voltados ao assunto, tais como o Ministério do Meio Ambiente (1985), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (1989) e Conselho Nacional do Meio Ambiente (1982). Sendo que a legislação ambiental começou a ser estruturada com a criação da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938, de 1981). Como resultado dos



desdobramentos desta política, diversos instrumentos foram criados, tais como o licenciamento ambiental e a avaliação de impactos ambientais – Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA). Com a consolidação dessa legislação e seus instrumentos, o meio ambiente começou a ganhar um destaque ainda maior no cenário nacional, e a área de atuação do biólogo passou a ter uma demanda real no mercado de trabalho.

Conforme o Parecer Nº 1301/2001, emitido pela Câmara de Educação Superior (CES) do Conselho Nacional de Educação (CNE), que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas,

[...] a Biologia é a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. Portanto, os profissionais formados nesta área do conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza. O estudo das Ciências Biológicas deve possibilitar a compreensão de que a vida se organizou através do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo resultado numa diversidade de formas sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas. Esses organismos, incluindo os seres humanos, não estão isolados, ao contrário, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna próprios das diferentes espécies e sistemas biológicos. Contudo, particular atenção deve ser dispensada às relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Em tal abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais.” (BRASIL, 2001).

Portanto, as relações umbilicais entre homem e ambiente, em todas as suas interfaces e nuances, são escopo fundamental das Ciências Biológicas. A importância do entendimento e compreensão dos fenômenos da natureza e da influência antrópica, incluindo a conservação/deterioração dos recursos naturais, bem como as implicações da Biologia para o desenvolvimento científico-tecnológico em uma sociedade em constante mudança e desenvolvimento, resalta o preponderante papel das Ciências Biológicas.

Cabe salientar que a criação do curso de Ciências Biológicas – Bacharelado terá um grande impacto positivo para o *Campus Cerro Largo*. Esse curso, seus discentes, docentes e corpo técnico, serão protagonistas em discussões amplas na comunidade e no meio acadêmico relacionadas especialmente a projetos de pesquisa e extensão, indo ao encontro de inúmeras demandas regionais. No âmbito deste curso será dada continuidade e serão ampliadas as



atividades de pesquisa e extensão que já são desenvolvidas junto ao curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, que está em funcionamento no *Campus Cerro Largo* desde 2012 e já possui mais de 230 egressos (dados maio de 2023). Ao funcionarem como cursos irmãos, estes cursos se apoiarão em suas atividades e em seu percurso formativo. Adicionalmente, ao compartilhar grande parte dos Componentes Curriculares (CCR) e Laboratórios, estes dois cursos maximizarão os recursos da UFFS, gerando mais oportunidades de ingresso no ensino superior para a comunidade regional, sem a necessidade de investimentos em recursos humanos ou infraestrutura. O compartilhamento da maior parte dos CCR entre os dois cursos também facilitará ao egresso de um desses dois cursos obter uma segunda diplomação, com a realização de um pequeno número de novos Componentes Curriculares, potencializando suas chances de ingresso no mercado de trabalho.

Além da forte relação com seu curso irmão: Ciências Biológicas – Licenciatura, o curso de Ciências Biológicas – Bacharelado também possui uma grande conexão com os cursos de graduação em Agronomia e em Engenharia Ambiental e Sanitária e, bem como com o Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Tecnologias Sustentáveis (PPGATS). Com os dois cursos de graduação citados acima, esta relação se materializa por meio do Domínio Conexo entre estes cursos, onde os alunos terão a oportunidade de aprender conteúdos e saberes pertinentes a todos profissionais atuantes na área ambiental. A relação com PPGATS é explicitada por meio do compartilhamento de grande parte do corpo docente do curso de Ciências Biológicas – Bacharelado e desta Pós-Graduação. O corpo docente deste PPG possui seis professores cuja área de formação é em Ciências Biológicas, constituindo o maior grupo de professores por área básica de formação dentro do Programa. Estes professores biólogos participam das duas linhas de pesquisa do Programa: Qualidade Ambiental e Desenvolvimento de Processos e Tecnologias. Outro fator que evidencia o grande potencial de adesão dos egressos do novo curso às linhas de pesquisa do PPGATS é que inúmeros egressos do já existente curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura já obtiveram seu título de mestre junto ao PPGATS ou são alunos ativos deste Programa atualmente. Logo, podemos afirmar que este PPG se configura numa grande possibilidade do egresso do novo curso de Ciências Biológicas – Bacharelado poder sair da graduação e ingressar num curso de Pós-Graduação forte e atuante na área ambiental sem a necessidade de sair da região noroeste do Rio Grande do Sul.

No estado do Rio Grande do Sul, o curso de Ciências Biológicas – Bacharelado é ofertado, atualmente, em 24 instituições de ensino superior, com um montante de



aproximadamente 1.250 vagas, concentradas na região centro-sul do estado. A abertura de um curso de Ciências Biológicas - Bacharelado na região Noroeste do Rio Grande do Sul é importante para atender as demandas específicas da região. A área das Ciências Biológicas apresenta um mercado de trabalho em expansão, tanto no setor público quanto no privado. A região Noroeste possui uma demanda crescente por profissionais especializados em questões ambientais, conservação da biodiversidade, pesquisa científica e educação ambiental. Com a formação adquirida nesse curso, os graduados terão oportunidades de inserção no mercado de trabalho local e regional. Atualmente na mesoregião Noroeste do Rio Grande do Sul, o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas é oferecido em uma (1) instituição de ensino pública (UFFS - *Campus Erechim*) e em cinco (5) instituições privadas. Entretanto, na região das Missões, onde está inserida a UFFS *Campus Cerro Largo*, somente duas (2) instituições privadas de ensino superior oferecem o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas (nas cidades de Santo Ângelo e Ijuí), representando 5% das vagas oferecidas no estado. Portanto, a criação do curso de Ciências Biológicas – Bacharelado é importante para ampliarmos a oferta de vagas nesse campo de estudo e para atendermos essa demanda de profissionais qualificados na área.

Acredita-se que o egresso do novo curso apresentado neste documento será um profissional com sólida formação nas áreas básicas tradicionais das Ciências Biológicas, como botânica, zoologia, ecologia, genética, bioquímica e fisiologia e ainda com formação de igual nível nas tecnologias e aplicações relacionadas, como direito e gestão ambiental, geoprocessamento, biotecnologia, agrobiologia, climatologia e bioestatística. Neste sentido, este profissional será fundamental para o desenvolvimento econômico e social em um panorama de desenvolvimento sustentável, respeitando os limiares de conservação das espécies e ecossistemas brasileiros e regionais. Por meio de seu protagonismo na elaboração dos relatórios EIA/RIMA, onde é o responsável pelo levantamento biótico e muitas vezes pela coordenação geral destes relatórios, o profissional biólogo poderá apontar quais empreendimentos são compatíveis com a biodiversidade local, indicando e executando, quando necessárias, as medidas compensatórias cabíveis.

Como sua formação também abrange questões relacionadas às diversas tecnologias mencionadas acima, este profissional também pode se inserir em empresas a nível regional, estadual ou nacional com diversas possibilidades de atuação, como por exemplo dando apoio técnico aos produtores rurais que buscam regularização junto ao Cadastro Ambiental Rural; produzindo mudas e sementes de espécies nativas e/ou de interesse comercial ou ainda na



condução do tratamento de dejetos e efluentes utilizando cepas de microrganismos específicos para cada necessidade, entre outras possibilidades de atuação. Logo, este profissional apresenta um grande potencial de se inserir no mercado de trabalho nas regiões que necessitam de desenvolvimento, com foco em sustentabilidade e qualidade de vida, tendo muito a agregar na região noroeste do Rio Grande do Sul, foco de atuação do *Campus Cerro Largo*.



5 REFERENCIAIS ORIENTADORES (Ético-Políticos, Epistemológicos, Metodológicos e Legais)

5.1 Referenciais Ético-políticos

O curso, para além de sua importância na formação de profissionais, considera a qualificação de indivíduos cientes de seus relevantes papéis enquanto cidadãos. Isso demanda o desenvolvimento do saber crítico que, fundamentado nas potencialidades do ser humano, contribui não somente para o conhecimento acerca de si mesmo, mas também para a criação e transformação de realidades naturais e/ou sociais. Logo, o conhecimento técnico-científico, ao amalgamar-se a aspectos humanísticos e éticos, possibilita a melhor compreensão do mundo em sua diversidade, estabelecendo o arcabouço necessário à avaliação, reflexão e ação em diferentes situações e cenários.

O respeito à vida e à qualidade ambiental são pontos cruciais salvaguardados pelo curso, que se compromete, de forma contínua, à produção, utilização, disseminação e transferência do conhecimento biológico, objetivando desenvolver a Ciência, defender o bem comum e os direitos humanos, colaborar para a educação da comunidade, proteger o meio ambiente, bem como aprimorar a qualidade de vida em todas as suas formas e manifestações. Nesta perspectiva, os valores preconizados pelo curso visam à constituição de indivíduos sob uma óptica holística, abarcando princípios que conduzem a uma sociedade justa e solidária, consciente de seu protagonismo e do real significado do desenvolvimento sustentável à humanidade.

Alicerçado sobre a tríade indissociável constituída por ensino, pesquisa e extensão, e consoante ao Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFFS, o curso visa democratizar saberes e reforçar a convivência e a interação dialógica entre conhecimentos e visões teórico-metodológicas distintas, essenciais para o fortalecimento e desenvolvimento de processos investigativos. Tal abordagem, interdisciplinar por natureza, adquire caráter determinante para impulsionar avanços científicos e tecnológicos, além de fomentar a inovação, de modo a possibilitar intervenções mais qualificadas sobre realidades que, via de regra, demandam a discussão e a construção de pensamentos e ações que abarquem a relação orgânica, e muitas vezes desarmoniosa, entre o ser humano e o ambiente.

O curso (e a Universidade) apresenta-se, de fato, como integrante da sociedade, e sua consolidação envolve, necessariamente, a interação com a comunidade regional e suas demandas, especialmente no que diz respeito às possibilidades de atuação do profissional Bacharel em Ciências Biológicas. Tal premissa embasa os domínios formativos do curso nas



perspectivas conceituais, procedimentais e atitudinais. Os conhecimentos e habilidades atinentes à formação do Bacharel em Ciências Biológicas, com efeito sobre sua prática profissional e em consonância com os marcos legais que regulamentam esta profissão, visam assegurar a democratização da Ciência, sistematizada em torno de princípios éticos e políticos que convergem na direção dos direitos humanos, que incluem o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e sustentável, essencial à sadia qualidade de vida da população.

5.2 Referenciais Epistemológicos

O termo “Ciência”, apesar de apresentar ampla gama de significados e peculiaridades filosóficas, pode ser genericamente definido como a busca, a organização e aplicação sistemática do conhecimento e da compreensão acerca do mundo natural, social, e de suas interfaces. A Biologia, enquanto campo do conhecimento e como Ciência que se dedica ao estudo da vida, é relativamente recente quando comparada a outros campos das Ciências Naturais. Os aportes e contribuições da Física e da Química, além de outras Ciências, são perceptíveis na construção da cognição acerca do mundo vivo; contudo, inicialmente, procurou-se compreender a vida por lógicas reducionistas e mecanicistas, regidas unicamente por leis físicas e químicas, o que retardou o desenvolvimento da Biologia.

Embora não haja dissociação entre estas Ciências e a Biologia, esta última adquire autonomia enquanto Ciência ao tempo em que o entendimento dos fenômenos e eventos passam a ser orientados por princípios e conceitos desenvolvidos a partir de pesquisas que consideram a complexidade da vida, o que inclui, particularmente, os processos evolutivos. Assim, a epistemologia das Ciências Biológicas manifesta-se como a congregação entre distintas searas do saber e as peculiaridades do saber biológico, caracterizando-se pela integração e entrelaçamento de relações do conhecimento.

Na perspectiva contemporânea, a Biologia é a Ciência que estuda os seres vivos, as interações entre eles e o ambiente, bem como os processos e mecanismos que regulam a vida. Estudos nesta área devem permitir o entendimento de que a vida se organizou por meio do tempo, sob a ação de processos evolutivos, resultando em uma diversidade de formas sobre as quais pressões seletivas continuam atuando. Os organismos vivos, incluindo o ser humano, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência, sendo que o entendimento destas interações envolve a compreensão das condições físicas e químicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna, próprios das diferentes espécies e sistemas biológicos. Particular atenção deve ser dedicada às relações estabelecidas pelos seres



humanos e, neste prisma, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais.

Ademais, considera-se que a constituição de pesquisadores hábeis na Ciência que investigam seja perpassada por desafios, necessários ao rompimento de fronteiras do conhecimento. Os Bacharéis de Ciências Biológicas têm papel indispensável no que tange ao conhecimento da natureza e de suas potencialidades. A importância do entendimento e da compreensão do ser humano como constituinte da natureza e da influência antrópica, incluindo a conservação/deterioração dos recursos naturais, bem como as implicações da Biologia para o desenvolvimento científico-tecnológico em uma sociedade em constante mudança e desenvolvimento, resalta o preponderante papel destes profissionais. Parte-se de uma premissa epistemológica de cunho orgânico e interdisciplinar, cujos saberes sejam entendidos numa perspectiva de práxis social, onde a emancipação humana é indissociável das ações concretas no mundo do trabalho. Assim, junto à relevância dos conteúdos mais relacionados aos conceitos biológicos, aspectos filosóficos e sociais também são fundamentais à formação do Bacharel em Ciências Biológicas.

Consoante às áreas de atuação do profissional Biólogo, e considerando a vocação, perfil e os princípios norteadores da UFFS, o curso está voltado à formação de profissionais Biólogos na área de Meio Ambiente. Isso está umbilicalmente associado aos anseios e demandas de uma sociedade ávida por desenvolvimento ambiental, social e econômico. Embora protagonistas, o curso e a Universidade contrapõem-se aos arquétipos arcaicos das relações unilaterais e da hegemonia do conhecimento, buscando articulações pautadas pela diversidade, debate e reflexão acerca da compreensão, da organização e da evolução da própria sociedade.

5.3 Referenciais Metodológicos

Os referenciais metodológicos norteadores deste curso estão fundamentados nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Ciências Biológicas e no Projeto Institucional da Universidade. A proposta pedagógica do curso é proporcionar que seus acadêmicos sejam detentores de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem. Que sejam conscientes da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade,



políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnicos-científicos, quanto na formulação de políticas, e capazes de se tornarem agentes transformadores da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida.

As metodologias a serem empregadas como estratégias de ensino e de aprendizagem na formação de bacharéis em Ciências Biológicas serão consideradas como norteadoras às práticas interdisciplinares, propiciando a acessibilidade metodológica e a autonomia discente, com destaque para a realização de atividades que estimulem a formação de um sujeito com competência científica, humano-crítica, técnica, política e pedagógica. Para garantir a acessibilidade, os docentes do curso terão contato permanente com o Núcleo de Acessibilidade e Núcleo de Apoio Pedagógico, para desenvolver metodologias necessárias às demandas dos discentes.

As atividades de ensino serão desenvolvidas por meio de aulas expositivas e dialogadas, atividades práticas em laboratórios de cada subárea das Ciências Biológicas, viagens de estudo, visitas técnicas, estágios, estudos dirigidos, apresentações, dentre outras. Adicionalmente, um conjunto de práticas pedagógicas poderão ser utilizadas concomitante ou individualmente, segundo o caso, auxiliando no processo de ensino e de aprendizagem dos/as estudantes de Ciências Biológicas. Todas estas atividades deverão, contudo, estar claramente ligadas à discussão e reconhecimento da prática profissional do egresso do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, na perspectiva do ensino, da pesquisa, da extensão e atuação profissional do biólogo.

Assim, pensando que para a formação de um biólogo, a pesquisa, o ensino e a extensão são extremamente importantes e indissociáveis, este curso visa promover ampla participação de acadêmicos em seminários, congressos, simpósios, cursos extracurriculares, estágios profissionais, iniciação científica, trabalhos de divulgação, orientação e grupos de estudos, além de cursos teóricos e práticos e todas as demais atividades que possam contribuir para a formação profissional.

A ênfase metodológica compreende que a transitoriedade do conhecimento exige, por parte de discentes e docentes, níveis de abstração, de complexidade conceitual cada vez mais apurados, a fim de dar respostas às proposições de inovações advindas das Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC). Neste contexto, as TIC também farão parte do processo de ensino e de aprendizagem, onde, hoje, dispomos de ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem integrado ao sistema institucional de registro e controle acadêmico, bem como



biblioteca virtual, com amplo volume de exemplares.

Para além das conexões da estrutura curricular com os aspectos tecnológicos, o curso tem em seu currículo forte ligação com os princípios de inclusão e diversidade, bem como, a estrutura curricular está vinculada à área ambiental. Este enlace ocorre por meio de CCR que dão sustentação às discussões desta perspectiva para além dos disciplinares, tornando-se possíveis investigações, reflexões e práticas de formação. Tendo em vista que o Domínio Específico do curso de Ciências Biológicas é caracterizado pelos eixos formativos distribuídos em: a) Biologia Celular, Molecular e Evolução, b) Diversidade Biológica, c) Ecologia, d) Fundamentos de Ciências Exatas e da Terra, e e) Fundamentos Filosóficos e Sociais, as metodologias utilizadas vão desde perspectivas interpretativas, expressivas e comunicativas, passando pela utilização de ferramentas matemáticas e estatísticas até o desenvolvimento de procedimentos de campo e de laboratório, que por sua vez representam uma multiplicidade de métodos de aplicação e desenvolvimentos diferentes.

Ainda, levando em consideração que os domínios formativos da UFFS (Comum, Conexo e Específico) têm forte articulação entre si e vinculação com o perfil de formação de pesquisadores crítico-reflexivos e autônomos, o curso oferece uma estrutura curricular interligada, uma vez que a distribuição dos CCR de diferentes domínios se dá ao longo de todos os semestres formativos do discente.

Neste sentido, o curso é ofertado na modalidade vespertino, com duração mínima de quatro anos. A estrutura curricular contempla a flexibilização por meio da inclusão de CCR optativos, estes, por sua vez, poderão ser realizados em outros cursos de graduação do *Campus Cerro Largo*, o que permite a exploração e abordagem de temas na área do meio ambiente, incluindo tópicos abrangentes, atuais e relevantes, dentro da vocação da Universidade e região.

5.4 Referenciais Legais e Institucionais

Um Bacharel em Ciências Biológicas é um profissional apto a atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. É inegável dizer então, que este profissional deve adaptar-se e atualizar-se frente a novos desafios decorrentes da dinâmica de uma sociedade em transformação, onde as novas tecnologias têm um papel de destaque.

Nos últimos anos, profundas mudanças nas concepções do ensino ocorreram no País. Em destaque para estas mudanças, está a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional



(LDBEN) – Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – que estabeleceu em seu artigo 43 a finalidade do ensino superior:

- I. Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- II. Formar diplomados nas diferentes áreas do conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;
- III. Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, deste modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que ele vive.
- IV. Promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber por meio do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;
- V. Suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;
- VI. Estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer uma relação de reciprocidade;
- VII. Promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

Mais tarde, partindo-se das premissas expressas na LDBEN, surgem o Plano Nacional de Educação (PNE) – Lei n. 10.172, de 9 de janeiro de 2001 –, e as Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino (DCN). Desta forma, o PPC do curso de Graduação em Ciências Biológicas - Bacharelado da UFFS, *Campus Cerro Largo*, fundamenta-se na LDBEN, PNE e pelas DCN para as Ciências Biológicas e nos parâmetros legais e institucionais abaixo elencados.

5.4.1 Âmbito nacional:

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 – regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 – que dispõe sobre a inclusão da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, observando: I – a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente; e II – a adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores.

Portaria nº 3.284, de 07/11/2003 – dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.

Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 – institui as Diretrizes Curriculares Nacionais das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e obriga as Instituições de Ensino Superior a incluírem nos conteúdos de disciplinas e



atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, nos termos explicitados no Parecer CNE/CP nº 3/2004.

Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 – regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que dispõe sobre a inserção obrigatória de Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS para todos os cursos de Licenciatura e a inserção optativa para todos os cursos de Bacharelado.

Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008 – altera a Lei nº 9.394/1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003 e inclui no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira.

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 – dispõe sobre estágio de estudantes.

Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012 – estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Estabelece a necessidade de que os Projetos Pedagógicos de curso contemplem a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização dos currículos da Educação Básica e da Educação Superior, baseada no Parecer CNE/CP nº 8/2012.

Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012 – regulamenta a lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio (Legislação de cotas).

Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012 – institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, garantindo a este público acesso à educação e ao ensino profissionalizante.

No que se refere à proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista e demais deficiências, há na UFFS o Núcleo de Acessibilidade, que desempenha ações que visam garantir o acesso, a permanência e a aprendizagem para esses estudantes.

Referenciais de Acessibilidade na Educação Superior e a avaliação *in loco* do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) – MEC/2013.

Lei nº 13.005, de 25 junho de 2014 – aprova o Plano Nacional de Educação, com vigência até 2024, tendo definido a seguinte estratégia para atingimento da Meta 12 (elevação da taxa bruta de matrícula na educação superior): “assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social”.

Decreto Nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017 – dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e pós-graduação no sistema federal de ensino.

Portaria nº 21, de 21 de dezembro de 2017 – dispõe sobre o sistema e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o



Cadastro Nacional de cursos e Instituições de Educação Superior Cadastro e-MEC.

Resolução CNE nº 7, de 18 de dezembro de 2018 - Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências.

Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019 - Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior – IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.

5.4.2 Âmbito institucional:

PPI – Projeto Pedagógico Institucional, que aponta os princípios norteadores da UFFS, que são 10 pontos, onde se destaca o respeito à identidade universitária, integrando ensino, pesquisa e extensão, o combate às desigualdades sociais e regionais, o fortalecimento da democracia e da autonomia, por meio da pluralidade e diversidade cultural, a garantia de universidade pública, popular e de qualidade, em que a ciência esteja comprometida com a superação da matriz produtiva existente e que valorize a agricultura familiar como um setor estruturador e dinamizador do desenvolvimento.

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional, documento que identifica a UFFS no que diz respeito à missão a que se propõe, às diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, à sua estrutura organizacional e às atividades acadêmicas que desenvolve e/ou pretende desenvolver.

Resolução nº 01 – CONSUNI/CGRAD/UFFS/2011 – institui e regulamenta, conforme a Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, e respectivo Parecer Nº 04, de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante – NDE, no âmbito dos cursos de graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul e estabelece as normas de seu funcionamento.

Resolução nº 11 – CONSUNI/UFFS/2012 - reconhece a Portaria nº 44/UFFS/2009, cria e autoriza o funcionamento dos cursos de graduação da UFFS.

Resolução nº 89 - CONSUNI/UFFS/2021 – institui o Programa de Acesso e Permanência dos Povos Indígenas (PIN) da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução Nº 40 - CONSUNI CGAE/UFFS/2022 – normatiza a organização e o funcionamento dos cursos de graduação da UFFS. Estabelece os princípios e objetivos da graduação, define as atribuições e composição da coordenação e colegiado dos cursos de graduação, normatiza a organização pedagógica e curricular, as formas de ingresso, matrícula, permanência e diplomação, além de definir a concepção de avaliação adotada pela UFFS. (Regulamento da Graduação da UFFS).

RESOLUÇÃO Nº 42 - CONSUNI CGAE/UFFS/2023 - dispõe sobre a oferta de componentes curriculares ministrados na modalidade de Educação a Distância (EaD) nos cursos de graduação presenciais da UFFS.

Resolução nº 107 – CONSUNI/UFFS/2022 – institui em parceria entre a UFFS e a Embaixada do Haiti no Brasil, o Programa de Acesso à Educação Superior da UFFS para estudantes haitianos – PROHAITI, com o objetivo contribuir para integrar os imigrantes



haitianos à sociedade local e nacional, por meio do acesso aos cursos de graduação da UFFS, e qualificar profissionais que ao retornar possam contribuir com o desenvolvimento do Haiti.

Resolução nº 6 - CGRAD/UFFS/2015 – aprova o Regulamento do Núcleo de Acessibilidade da UFFS, que tem por finalidade primária atender, conforme expresso em legislação vigente, servidores e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação quanto ao seu acesso e permanência na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), podendo desenvolver projetos que atendam a comunidade regional.

Resolução nº 7 – CONSUNI/CGRAD/UFFS/2015 – aprova o regulamento de estágio da UFFS e que organiza o funcionamento dos Estágios Obrigatórios e Não-Obrigatórios.

Resolução nº 10 – CONSUNI/CGRAD/UFFS/2017 – regulamenta o processo de elaboração/reformulação, os fluxos e prazos de tramitação dos Projetos Pedagógicos dos cursos de Graduação da UFFS.

Resolução nº 04 – CONSUNI/CGAE/UFFS/2018 - regulamenta a organização dos componentes curriculares de estágio supervisionado e a atribuição de carga horária de aulas aos docentes responsáveis pelo desenvolvimento destes componentes nos cursos de graduação da UFFS.

Resolução nº 16 - CONSUNI/UFFS/2019 - Institui o Programa de Acesso e Permanência a Estudantes Imigrantes (PRÓ-IMIGRANTE), no âmbito da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 93 – CONSUNI/UFFS/2021 - Aprova as diretrizes para a inserção de atividades de extensão e de cultura nos currículos dos cursos de graduação e pós-graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 39 - CONSUNI/CGRAD/UFFS/2022 – Institui o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

Resolução nº 106 - CONSUNI/UFFS/2022 - Estabelece normas para distribuição das atividades do magistério superior da Universidade Federal da Fronteira Sul.

5.4.3 Específicas do curso de Ciências Biológicas

Decreto Presidencial nº 88.438, de 28 de junho de 1983 - Regulamenta a Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979, que disciplina a profissão de Biólogo, e dá outras providências.

Parecer CNE/CES Nº 1.301/2001, de 06 de novembro de 2001 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas.

Resolução CNE/CES Nº 7/2002, de 11 de março de 2002 - Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas.

Parecer CFAP Nº 01/2008 – Dispõe sobre a carga horária mínima e tempo de integralização para os cursos de Ciências Biológicas.



Resolução CNE/CES N° 4/2009, de 06 de abril de 2009 - Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, Bacharelados, na modalidade presencial.

Parecer CFBio N° 01/2010 – Dispõe sobre as áreas de atuação e apresenta uma proposta de requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de Meio Ambiente, Saúde e Biotecnologia.



6 OBJETIVOS DO CURSO

6.1 Objetivo Geral:

Formar profissionais capacitados a vivenciar e discutir os conhecimentos e saberes da área de Ciências Biológicas, engajados com as questões locais e regionais que envolvem o conhecimento da natureza, com olhar investigativo, reflexivo e crítico, comprometidos com a ética, com os contextos social, cultural, econômico e ambiental, a fim de que esses egressos compreendam e transformem sua realidade.

6.2 Objetivos específicos:

- Formar profissionais capazes de compreender os processos biológicos e aplicar esses conhecimentos em diferentes níveis e abordagens, bem como atuar na gestão e conservação de recursos naturais;
- Garantir a sólida formação nas grandes áreas das Ciências Biológicas;
- Introduzir ao longo do amadurecimento do aluno o reconhecimento de seu papel e formas de intervenção na sociedade pela apropriação e aplicação de habilidades e competências construídas ao longo do curso;
- Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços nas áreas de Ciências Biológicas, voltados ao meio ambiente;
- Contribuir para o desenvolvimento em termos de conservação ecológica, crescimento econômico e melhoria da qualidade de vida das populações;
- Interagir com as modernas abordagens e princípios do desenvolvimento sustentável, relacionando o saber biológico com o desenvolvimento humano;
- Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- Ter eficiência na forma de comunicar-se via escrita, oral e gráfica;
- Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- Assumir postura permanente na busca de atualização profissional;
- Capacitar o aluno a fim de que ele tenha visão ampla e interdisciplinar das questões ambientais, para que sua atuação seja capaz de modificar o contexto sociopolítico e as relações nas quais está inserida a sua prática profissional;



- Ter visão crítica da realidade local e regional em que vai atuar a fim de se tornar um agente transformador dessa realidade, melhorando a qualidade de vida da sociedade.



7 PERFIL DO EGRESO

O Bacharel em Ciências Biológicas é um profissional habilitado para atuar na pesquisa, na produção e difusão do conhecimento, na gestão de instituições e projetos ambientais, em especial no âmbito da área de Meio Ambiente e Biodiversidade. O perfil profissional esperado contempla um profissional biólogo pesquisador, capaz de:

- a) conhecer as Ciências Biológicas como campo de conhecimento e formação generalista para se tornar um profissional crítico, ético e cidadão;
- b) deter adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
- c) ser consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade técnica-científica em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas públicas em especial de meio ambiente, na gestão ambiental e de se tornar agente transformador da realidade para a melhoria da qualidade de vida;
- d) comprometer-se com sua atuação com rigor técnico-científico, pautando sua conduta profissional como um ser ético e humanista, comprometido com a cidadania;
- e) desenvolver pesquisas científicas a fim de produzir, sistematizar e divulgar conhecimentos vinculados a área de exercício profissional do Biólogo;
- f) desenvolver suas atividades profissionais consciente de sua responsabilidade como educador/formador, nos vários contextos de atuação profissional, especialmente em termos ambientais;
- g) estar apto para atuar multi e interdisciplinarmente, atendendo as demandas da sociedade, instituições de atuação e ao meio ambiente;
- h) realizar aprofundamento dos estudos no âmbito da formação de modo contínuo com vistas à atualização profissional e prosseguimento de estudos de pós-graduação;
- i) demonstrar preparo para desenvolver ações, projetos e estratégias inovadoras para aperfeiçoar e propor melhorias na sua área de atuação;
- f) propor, elaborar, executar e avaliar atividades da área de atuação do Biólogo, em especial na área de Meio Ambiente e Biodiversidade.

O Bacharel em Ciências Biológicas possui entendimento do processo histórico do conhecimento produzido nesta área, referente a conceitos, princípios e teorias biológicas. Além disso, possui conhecimento da diversidade dos seres vivos, da sua organização e



funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas distribuições e relações com o meio em que vivem, pois o estudo da Biologia possibilita a compreensão de que a vida surgiu de processos evolutivos, resultando em uma diversidade de organismos, que constituem sistemas, e que estabelecem inter-relações, resultantes das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional própria de cada espécie e dos sistemas biológicos.

Este Bacharel estará habilitado a atuar no exercício profissional, especialmente na área de Meio Ambiente e Biodiversidade. O egresso deverá ser consciente de sua responsabilidade na pesquisa, gestão e atuação como formador ambiental, considerando a perspectiva socioambiental das Ciências Biológicas, tornando-se agente transformador da realidade para melhoria da qualidade de vida. Esse profissional também deve ser capaz de, em sua atuação cotidiana, valorizar abordagens integradas dos diversos níveis de organização biológica, bem como assegurar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e cultura.

O profissional será capaz de atuar com responsabilidade em prol da conservação da biodiversidade, manifestando esse compromisso por meio de seu trabalho e de suas atitudes. Deve atuar por meio da pesquisa, gestão e educação ambiental, abordando também aspectos relacionados à saúde e biotecnologia. Deve primar pelo aprofundamento de estudos, tanto nos aspectos técnicos-científicos, quanto na formulação de políticas que assegurem a melhoria da qualidade de vida, em especial ligadas a subárea de Meio Ambiente e Biodiversidade.

Na área das Ciências Biológicas existe um crescente volume de pesquisas que colocam o conhecimento em constante avanço e disseminação, com isso os conhecimentos adquiridos estão sempre em transformação. Deste modo, espera-se que o bacharel seja comprometido com o desenvolvimento profissional permanente, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para a atualização constante de seus conhecimentos.

7.1 Competências e Habilidades

- Domínio dos princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;

- Reconhecimento e posicionamento frente as formas de discriminação racial, social, de gênero etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;



- Atuação em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, especialmente em Meio Ambiente e Biodiversidade, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;
- Desenvolvimento do perfil de pesquisador com espírito científico, crítico, criativo e ético, com visão transdisciplinar e integrada das Ciências Biológicas, estando devidamente familiarizado com o conhecimento e a metodologia técnica e científica, em seus múltiplos aspectos teórico-práticos;
- Atuação como educador ambiental, consciente de seu papel na formação de cidadãos em perspectiva socioambiental e sustentável;
- Utilização do conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
- Entendimento do processo histórico e evolutivo da produção do conhecimento das Ciências Biológicas referente a conceitos/princípios-teorias, estabelecendo interrelações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade;
- Aplicação da metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos, bem como de diagnósticos para pensar as políticas ambientais e demais políticas públicas que envolvem temas biológicos;
- Utilização dos conhecimentos das Ciências Biológicas para compreender e transformar o contexto sociopolítico e as relações nas quais está inserida a prática profissional do Biólogo, conhecendo e pautando-se pela legislação pertinente;
- Desenvolvimento de ações estratégicas e inovadoras capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
- Orientação das escolhas e decisões em valores e pressupostos histórico-filosóficos, epistemológicos, teórico-metodológicos alinhados a ética e a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;
- Atuação multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado a contínua mudança da sociedade e do mundo do trabalho;
- Produção, prospecção e avaliação do impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes de pesquisa científica e do



desenvolvimento da atividade profissional como Biólogo, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;

- Comprometimento com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas e atuação junto às associações e conselhos profissionais, bem como sindicais e corporativas.



8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A fim de alcançar o perfil do egresso preconizado neste projeto pedagógico, o curso de Ciências Biológicas - Bacharelado organiza a trajetória acadêmica dos estudantes conectando os três domínios de formação (domínio comum, domínio conexo e domínio específico), por meio de uma organização em módulos, com destaque para os Componentes Curriculares (CCR). Desse modo, os conteúdos de formação básica, tanto de contextualização acadêmica como de formação cidadã, materializam-se em grande medida nos CCR do domínio comum; os conteúdos interdisciplinares das ciências ambientais transversalizam a formação por meio do domínio conexo; e o domínio específico aborda, principalmente, os conteúdos relacionados às especificidades das Ciências Biológicas e da atuação profissional do Biólogo.

Os conteúdos curriculares, constantes no PPC, promovem o efetivo desenvolvimento do perfil profissional do egresso, considerando a atualização da área, a adequação das cargas horárias e das referências bibliográficas, a acessibilidade metodológica, a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais e o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, que diferenciam o curso dentro da área profissional e induzem o contato com conhecimento recente e inovado. Além disso, considera a flexibilidade, a interdisciplinaridade e evidencia a articulação da teoria com a prática (INEP, 2017).

Este projeto pedagógico prima pela flexibilidade do caminho formativo, por meio da escolha dos CCR optativos e das Atividades Curriculares Complementares (ACC), em que o acadêmico faz uso de sua autonomia e se responsabiliza, em parte, por sua trajetória acadêmica. As ACC como são atividades, na sua maioria, vivenciadas no âmbito externo da universidade, configuram-se como importante espaço de interação com a comunidade, muitas vezes, propiciando ao aluno aprender, também, por meio de atividades extensionistas.

A organização em módulos prevista para este curso está organizada em oito níveis, no turno vespertino, com carga horária total de 3.410 horas. Dentro desse espaço formativo, a atividade extensionista é um dos principais eixos articuladores, propiciando uma formação profissional responsável e consciente. Salienta-se que os alunos são protagonistas nesse processo de conexão da Universidade com a sociedade, garantindo integração entre teoria e prática junto aos conhecimentos das Ciências Biológicas de forma interdisciplinar, com foco nos benefícios sociais e integrada em todos os eixos formativos do curso.

Por fim, é necessário dar destaque à importância da pesquisa científica na área das Ciências Biológicas para este Projeto Pedagógico, sendo que esta caracteriza-se como



elemento indispensável à compreensão e ao acompanhamento da evolução desta ciência. É dentro do campo de investigação das Ciências Biológicas que estão algumas das mais importantes questões a serem investigadas pela ciência na atualidade, com destaque para a biodiversidade, sua conservação, seu uso sustentável e suas potencialidades tecnológicas. Nesse sentido, o incentivo à pesquisa inicia-se logo nos primeiros níveis do curso, com CCR como Iniciação à Prática Científica, e perpassa todos os domínios formativos, especialmente por meio das atividades práticas e pela inserção dos alunos em projetos de Iniciação Científica, culminando nos Trabalhos de Conclusão de curso (TCC) I e II.

8.1 Articulação entre os domínios curriculares

O currículo dos cursos na UFFS é composto por três domínios formativos (Comum, Conexo e Específico). Esses três domínios se integram, revezando-se na estrutura curricular e operando de forma humanística e interdisciplinar. Humanística porque apresenta uma perspectiva de formação do homem de modo integral, consciente da superação da matriz econômica existente. Interdisciplinar porque estende relações conceituais entre CCR e entre espaços/tempos da formação. Portanto, a estrutura curricular, composta pelos três domínios formativos, apresenta-se de maneira integrada, visando a melhor qualificação profissional do estudante.

8.1.1 Componentes Curriculares do Domínio Comum

A organização curricular do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado do *Campus Cerro Largo* é regida, entre outras referências normativas, pelo PPI e pelo Regulamento de Graduação da UFFS (Resolução 40/2022 – CONSUNI/CGRAD). O § 1º do Art. 22 do Regulamento da Graduação determina que “todos os cursos de graduação da UFFS devem adotar o mínimo [de] 420 horas e o máximo [de] 660 horas” de CCR do Domínio Comum, que é definido, segundo o Art. 14 Resolução 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024, como:

[...] o processo de formação voltado para a inserção acadêmica dos estudantes no contexto da universidade e da produção do conhecimento, constituída por dois eixos formativos, complementares entre si:

I - A contextualização acadêmica, que objetiva desenvolver habilidades/competências de leitura, de interpretação e de produção em diferentes linguagens que auxiliem na inserção crítica na esfera acadêmica e no contexto social e profissional;

II - A formação crítico-social, que objetiva desenvolver uma compreensão crítica do mundo contemporâneo, contextualizando saberes que dizem respeito às valorizações sociais, às relações de poder, à responsabilidade socioambiental e à



organização sociopolítico-econômica e cultural das sociedades, possibilitando a ação crítica e reflexiva, nos diferentes contextos.

Logo, os documentos normativos citados preveem que essa inserção seja feita pelos eixos formativos, complementares entre si, da contextualização acadêmica e da formação crítico-social, sendo selecionados para o curso os dispostos no Quadro 1.

DOMÍNIO COMUM		
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Carga Horária
EIXO CONTEXTUALIZAÇÃO ACADÊMICA		
GEX1041	Estatística básica	60
GEX1039	Informática básica	60
GCH1729	Iniciação à prática científica	60
GLA0683	Produção textual acadêmica	60
EIXO FORMAÇÃO CRÍTICO-SOCIAL		
GCS0683	Direitos e cidadania	60
GCH1731	História da fronteira sul	60
GCS0682	Meio ambiente economia e sociedade	60
Total		420

Quadro 1: Componentes curriculares que compõem o Domínio Comum do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado.

Além dos CCR obrigatórios, apresentados acima, os alunos, a fim de ampliarem a sua formação acadêmica, poderão, também, escolher entre CCR optativos relacionados ao Domínio Comum (Quadro 2).

DOMÍNIO COMUM		
Código	COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS	Carga Horária
GCH1732	Introdução à filosofia	60
GCH1730	Introdução ao pensamento social	60
GEX1043	Matemática b	60
GEX1044	Matemática c	60
Subtotal		240

Quadro 2: Componentes curriculares optativos que compõem o Domínio Comum do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado.

Ainda, é importante salientar que os objetivos de ambos os eixos formativos do Domínio Comum não se realizam apenas mediante a oferta de CCR, mas também por atividades de pesquisa, extensão e cultura, institucionalmente organizadas em linhas e programas, e por atividades complementares que envolvem as dimensões da formação profissional, a serem semestralmente planejadas pelo curso.



8.1.2 Componentes Curriculares do Domínio Conexo

Segundo a RESOLUÇÃO Nº 09/2016/CONSELHO DO CAMPUS/UFFS:

[...] entende-se por Domínio Conexo o conjunto de componentes curriculares situados na interface entre as áreas de conhecimento, objetivando a formação e o diálogo interdisciplinar entre diferentes campos do saber e áreas do conhecimento.

O Domínio Conexo representa um acúmulo de discussões e de movimentos de estruturação realizados ao longo da história da UFFS. Para proporcionar uma sólida formação profissional, sua organização toma como base estruturante as orientações previstas na Política Institucional da UFFS (PPI/UFFS). Dentro do percurso formativo do bacharel em Ciências Biológicas, temos seis CCR que integram o domínio conexo, sendo que estes encontram-se descritos no quadro abaixo (Quadro 3). Dois deles são compartilhados com o curso de Agronomia (Anatomia Vegetal e Genética Básica), três deles compartilhados como o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária (Direito e Legislação Ambiental; Geoprocessamento e Meteorologia e Climatologia) e um CCR compartilhado com o curso de Química – Licenciatura (Geociências). Predominantemente, estes CCR discutem questões pertinentes a biologia vegetal e suas tecnologias e/ou promovem um diálogo interdisciplinar entre diferentes áreas das ciências ambientais, suas leis e aplicações.

DOMÍNIO CONEXO		
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Carga Horária
GCB156	Anatomia vegetal	60
GCS052	Direito e legislação ambiental	45
GCB371	Genética básica	60
GEX661	Geociências	30
GEX1109	Geoprocessamento	60
GEX302	Meteorologia e climatologia	45
		Subtotal
		300

Quadro 3: Componentes curriculares que compõem o Domínio Conexo do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado.

Também compõem o Domínio Conexo um conjunto de CCR optativos que objetivam complementar e/ou ampliar perspectivas teóricas e práticas aos acadêmicos. Estes CCR proporcionam flexibilidade acadêmica, continuidade nos temas escolhidos e aprofundamento teórico/prático para a formação profissional na área de maior interesse do aluno (Quadro 4).

DOMÍNIO CONEXO		
Código	COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS	Carga Horária
GCA294	Apicultura	30
GEN0314	Auditoria e perícia ambiental	30



DOMÍNIO CONEXO		
Código	COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS	Carga Horária
GEN133	Avaliação de impacto ambiental	60
GCS522	Desenho técnico auxiliado por computador	60
GCA671	Fenologia de plantas cultivadas	45
GCA295	Floricultura e paisagismo	45
GEN0315	Licenciamento ambiental	30
GEX407	Limnologia	30
GEN268	Meteorologia e qualidade do ar	60
GCB0677	Mudança climática, agricultura e biodiversidade	45
GCA291	Piscicultura	30
GCA072	Sistemas agroflorestais	60
Subtotal		525

Quadro 4: Componentes curriculares optativos que compõem o Domínio Conexo do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado.

De modo análogo ao Domínio Comum, também são desenvolvidas atividades de pesquisa e extensão relacionadas ao Domínio Conexo, organizadas em linhas e programas institucionalizados e por atividades complementares de graduação.

8.1.3 Domínio Específico

O Domínio Específico é estruturado a partir de CCR que correspondem à formação específica de cada curso, respeitando as DCNs. No curso de Ciências Biológicas - Bacharelado este domínio é formado por CCR obrigatórios e optativos. Sendo que os seus CCR se subdividem nas seguintes áreas curriculares: a) Fundamentos Filosóficos e Sociais; b) Diversidade Biológica; c) Biologia Celular, Molecular e Evolução; d) Ecologia; e) Ciências Exatas, da Terra e suas Tecnologias, além do Estágio Supervisionado, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e Atividades Curriculares Complementares (ACC).

O profissional egresso terá uma ampla formação baseada no desenvolvimento de competências e habilidades, pautado em um sólido conhecimento teórico e prático na área específica. É fundamental destacar que a estrutura curricular do curso de Ciências Biológicas e o constante incentivo aos discentes nas atividades de iniciação à pesquisa e à extensão, permite aos egressos a busca pela formação continuada em cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.



8.1.3.1 As aulas práticas

Dentro da carga horária dos CCR do curso são desenvolvidos os pressupostos teóricos necessários, juntamente às práticas experimentais/laboratoriais/saídas a campo/viagens de estudo pertinentes ao conteúdo desenvolvido, utilizando-se os espaços necessários disponíveis na estrutura do *Campus*. As aulas práticas são destinadas a turmas de até 25 alunos, ocorrendo desdobramento de turmas quando o número de matrículas exceder esse quantitativo. Ao todo, na estrutura curricular deste PPC, são previstas 570 (quinhentos e setenta) horas de atividades práticas. Estas atividades estão previstas para CCR do domínio conexo e específico, em especial para os CCR que abordam questões referentes à diversidade biológica, ecologia, bem como biologia celular e molecular.

8.1.3.2 A prática de ensino como componente curricular (PCCr)

A Resolução 02/2019 do Conselho Nacional de Educação, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do Magistério da Educação Básica, torna obrigatório para todos os cursos de Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica, o atendimento a uma carga horária mínima de PCCr. Essa iniciativa visa estimular que os licenciandos consigam articular os diferentes conhecimentos e práticas constitutivas da sua formação e traduzi-los em práticas de ensino em diferentes níveis da Educação Básica formal e não formal. O curso apresentado neste Projeto Pedagógico, por ser um curso de Bacharelado, não apresenta obrigatoriedade de oferecer PCCr na sua estrutura curricular. Contudo, considerando as demandas de atuação do profissional Biólogo em diferentes esferas educativas, especialmente relacionadas a projetos de Educação Ambiental, optou-se por oferecer, logo no primeiro ano da estrutura curricular, dois CCR que são estruturados a partir da perspectiva de PCCr (Prática de Ensino: Educação Ambiental e Prática de Ensino: Epistemologia e Ensino de Ciências). Um benefício adicional desta inserção é a total integração do primeiro ano de curso do Projeto Pedagógico apresentado aqui com o curso-irmão de Ciências Biológicas - Licenciatura, que já existe no *Campus* Cerro Largo.

Também é importante frisar que estes CCR destacam a concepção de práticas de ensino como um componente teórico-prático-metodológico-reflexivo de acordo com a Resolução 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024 e, assim sendo, garantem um trabalho de formação intencionado, orientado pelos formadores de área, presencial e profundamente articulado com vivências do campo prático, referenciais teórico-metodológicos, a pesquisa e a



reflexão para tornarmos o curso uma experiência formativa. De um modo especial, na Resolução 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024, em seu artigo 28, há o indicativo de que o PCCr seja estruturado em eixos formativos, num movimento que possibilite o ensino, a pesquisa e a extensão, numa articulação entre os CCR no mesmo nível. Assim, visando tais especificidades na organização curricular, os dois PCCr aqui apresentados serão articuladores de Projetos Interdisciplinares (PI) semestrais, cuja integração e otimização será desencadeada por meio de ações teórico-práticas, num movimento de interdisciplinaridade, de integração curricular e de extensão universitária (Quadro 5). Os PI devem compor o planejamento de todos os CCR do semestre, que, após apresentado às turmas, passam a fazer parte da avaliação destes, sendo compromisso dos docentes do CCR de práticas de ensino a coordenação desta atividade de formação e integração curricular.

Eixos temáticos	Componente(s) articulador(s)	Níveis	Natureza da atividade
Vida, meio ambiente e educação	Prática de Ensino: Educação Ambiental	Primeiro	Análise de propostas de educação ambiental. Desenvolvimento de propostas de ensino/projetos de educação ambiental. Proposição de materiais, encartes ou atividades de educação ambiental.
A pesquisa, a ciência e suas histórias	Prática de Ensino: Epistemologia e Ensino de Ciências	Segundo	Análise de concepções de Ciência em diferentes contextos: escolares, produções científicas e dados/resultados de pesquisa. Desenvolvimento de atividades sobre história das ciências privilegiando o contexto escolar.

Quadro 5: Eixos temáticos, seus CCR articuladores e a natureza da atividade no curso de Ciências Biológicas - Bacharelado.

8.2 Atendimento às legislações específicas

Na estrutura curricular do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, a partir dos CCR vinculados aos Domínios Comum, Conexo e Específico, expressos em suas ementas, objetivos e referências bibliográficas, são atendidas as seguintes legislações específicas:

8.2.1 Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002

Este decreto regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 – que dispõe sobre a inclusão da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, observando a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente.

Como não poderia deixar de ser para um PPC de Ciências Biológicas - Bacharelado, nosso currículo tem a Educação Ambiental como um de seus principais articuladores. Cientes do papel central do profissional das Ciências Biológicas nas temáticas ambientais, oferecemos



uma formação que aborda integralmente esta problemática por meio de CCR de todos os domínios. No Quadro 6 apresentamos em detalhes os CCR indicados que contemplam o referido Decreto, com destaque para os tópicos da ementa e as referências mais proximamente relacionadas ao tema.

Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 - inclusão da educação ambiental		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
Prática de Ensino: Educação Ambiental (Obrigatório – 60 horas)	Políticas, Princípios, diretrizes e marcos históricos da Educação Ambiental (EA). Políticas de EA. A EA como tema transversal nas Ciências. A prática da EA em diferentes contextos educativos. Causas e consequências dos problemas ambientais. Temáticas emergentes da EA e questões socioambientais controversas. Metodologias de Ensino e de Pesquisa em EA. Desenvolvimento de projetos de ações articulados à EA.	CAPRA, F.; STONE, M. K.; BARLOW, Z. Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Cultrix, 2006. 312 p. DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: GAIA, 2004. LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006. LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. (org.). Educação ambiental: dialogando com Paulo Freire. São Paulo, SP: Cortez, 2014. 184 p. MOLON, S. I.; DIAS, C. M. S (org.). Alfabetização e educação ambiental: contextos e sujeitos em questão. Rio Grande, RS: FURG, 2009. 213 p.
Meio Ambiente, Economia e Sociedade (Obrigatório – 60 horas)	Elementos de economia ecológica e política. Estado atual do capitalismo. Modelos produtivos e sustentabilidade. Experiências produtivas alternativas.	ALTIERI, Miguel. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 1998. BECKER, B.; MIRANDA, M. (Org.). A geografia política do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997. FERREIRA, L. C.; VIOLA, E. (Org.). Incertezas de sustentabilidade na globalização. Campinas: Editora da UNICAMP, 1996. MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (Org.). Economia do meio ambiente. Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003. MONTIBELLER FILHO, Gilberto. O mito do desenvolvimento sustentável. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004. SACHS, Ignacy. A Revolução Energética do Século XXI. Revista Estudos Avançados, USP, v. 21, n. 59, 2007. SANTOS, Milton. 1992: a redescoberta da natureza. São Paulo: FFLCH/USP, 1992. VEIGA, José Eli. Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.
Diversidade de algas e fungos (Obrigatório – 30 horas)	Aspectos taxonômicos, evolutivos, ciclos de vida, características morfológicas e importância ecológica e/ou econômica dos principais grupos de fungos e das	CEOLA, G.; STEIN, R. T. Botânica sistemática. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. (Minha Biblioteca/UFFS). ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. (org.). Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e



Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 - inclusão da educação ambiental		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
	diferentes linhagens de “algas”. Viagens de estudo.	biotecnologia. ed. rev. e ampl. Caxias do Sul: EDUCS, 2010. 638 p. EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Raven : biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). FRANCESCHINI, I. M. <i>et al.</i> Algás : uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Porto Alegre: ArtMed, 2010. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). REVIRS, B. Biologia e filogenia das algas . Porto Alegre: ArtMed, 2008. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).
Diversidade vegetal I (Obrigatório – 30 horas)	Aspectos taxonômicos, evolutivos, ciclos de vida, características morfológicas e importância ecológica e/ou econômica das plantas avasculares (musgos, hepáticas e antóceros) e das plantas vasculares sem sementes (Monilófitas e licófitas). Viagens de estudo.	ALVES, Maria H.; LEMOS, Jesus R. Manual prático de botânica criptogâmica . São Paulo: Blucher, 2021. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). BRESINSKY, Andreas <i>et al.</i> Tratado de botânica de Strasburger . 36. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). CEOLA, Gessiane; STEIN, Ronei T. Botânica sistemática . Porto Alegre: SAGAH, 2019. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). COSTA, D. P. Manual de briologia . Rio de Janeiro: Interciência, 2010. JUDD, Walter S. <i>et al.</i> Sistemática vegetal : um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612 p. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). VILLAGRA, Berta L. P.; RISTOW, Rony; IBRAHIN, Francini I. D. Reconhecimento e seleção de plantas : processos, morfologia, coleta e ciclo de vida. São Paulo: Erica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).
Diversidade vegetal II (Obrigatório – 45 horas)	Evolução e características gerais de gimnospermas e angiospermas. Importância econômica das famílias estudadas. Aspectos fitogeográficos e ecológicos. Utilização de chaves dicotômicas para identificação e reconhecimento prático de famílias. Viagens de estudos.	BRESINSKY, A. <i>et al.</i> Tratado de botânica de Strasburger . 36. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal : organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 512 p. JUDD, W. S. <i>et al.</i> Sistemática vegetal : um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612 p. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). SOUZA, V. C.; FLORES, T.; LORENZI, H. Introdução à botânica : morfologia. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, c2013. 223 p. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica sistemática : guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil baseado em APG III. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2012. VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica organografia . 3. ed. Viçosa: UFV, 2011.
Diversidade dos invertebrados I (Obrigatório – 60	Morfologia, anatomia, biologia, ecologia, história natural e importância dos principais grupos	BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. Invertebrados : uma nova síntese. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.



Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 - inclusão da educação ambiental		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
horas)	de invertebrados não artrópodes: Iniciar o desenvolvimento da capacidade de observação e registro em atividades práticas de campo e de laboratório (viagem de estudo).	BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. Invertebrados . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. HICKMAN JÚNIOR, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de Zoologia . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. (coord.). Invertebrados : manual de aulas práticas. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2006. RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. Zoologia dos invertebrados . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.
Diversidade dos invertebrados II (Obrigatório – 60 horas)	Estudo da morfologia, fisiologia, sistemática, filogenia, biologia e ecologia dos artrópodes. Caracterização diagnóstica dos principais grupos e identificação de representantes da fauna regional utilizando chaves dicotômicas. Espécies com importância médico-veterinária e de interesse econômico e ecológico.	BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. Invertebrados . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. BUZZI, Z. J.; MIYAZAKI, R. D. Entomologia didática . 5. ed. Curitiba: UFPR, 2010. HICKMAN, Cleveland P. <i>et al.</i> Princípios integrados de zoologia . 18. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. Invertebrados : manual de aulas práticas. 2. ed. Ribeirão Preto: Ed. Holos, 2006. RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. Zoologia dos invertebrados . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.
Diversidade dos cordados (Obrigatório – 60 horas)	Origem e evolução dos Chordata. Características adaptativas, morfológicas, fisiológicas e comportamentais. Diversidade e distribuição geográfica dos grupos e representantes da fauna regional. Práticas laboratoriais e de campo. Saída de estudo.	BENEDITO, E. Biologia e ecologia de vertebrados . Rio de Janeiro: Roca, 2015. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). HICKMAN, C. P. <i>et al.</i> Princípios integrados de zoologia . 18. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) HILDEBRAM, M.; GOSLOW, G. E. Análise da estrutura dos vertebrados . 2. ed. São Paulo: Atheneu, c2006. 637 p. KARDONG, K. V. Vertebrados : anatomia comparada, função e evolução. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016. 788 p. PAPAVERO, N. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica . 2. ed. São Paulo: UNESP: FAPESP, 1994. 285 p. (Coleções, bibliografia, nomenclaturas). ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia . 15. ed. Rio Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 846 p.
Biologia evolutiva (Obrigatório – 30 horas)	Variação; Seleção Natural; Adaptação; Deriva; Endogamia; Fluxo Gênico. Co-evolução. Espécie e Espéciação. Extinção. Macro-evolução e Co-evolução. Ética do pensamento evolutivo.	DARWIN, C. A origem das espécies . 4. ed. São Paulo: Martin Claret, 2009. FUTUYMA, D. J. Biologia evolutiva . 3. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 1998. RIDLEY, M. Evolução . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)
Ecologia de organismos e populações (Obrigatório – 60 horas)	Introdução à ecologia e níveis de organização dos seres vivos. níveis de tolerância e adaptações ao ambiente físico; nicho ecológico. Ecologia de populações: crescimento e	BEGON, Michael. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas . 8. ed. Porto Alegre ArtMed 2023. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). DAJOZ, R. Princípios de ecologia . Porto Alegre: Artmed, 2005. RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza .



Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 - inclusão da educação ambiental		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
	regulação populacional; metapopulações. Interações ecológicas e coevolução. Espécies exóticas.	6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010. TOWNSEND, Colin R. Fundamentos em ecologia . 3. ed. Porto Alegre ArtMed 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).
Ecologia de comunidades e ecossistemas (Obrigatório – 60 horas)	Sucessão ecológica; biogeografia de ilhas e ecologia de paisagens. Biomas brasileiros. Ecologia de Ecossistemas: fluxo de energia e ciclo da matéria nos sistemas biológicos naturais e antrópicos; cadeias e teias tróficas; ciclos biogeoquímicos e o impacto humano na ciclagem de nutrientes.	BEGON, M. Ecologia : de indivíduos a ecossistemas. 8. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2023. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). DAJOZ, R. Princípios de ecologia . Porto Alegre: Artmed, 2005. RICKLEFS, R. E. A economia da natureza . 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010. TOWNSEND, C. R. Fundamentos em ecologia . 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).
Parasitologia básica (Obrigatório – 30 horas)	Ciclos de vida de protozoários, helmintos e artrópodes parasitas humanos. Condições ambientais facilitadoras de parasitos. Tópicos de epidemiologia e profilaxia.	FERREIRA, M. U. Parasitologia contemporânea . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). NEVES, D. P. et al. Parasitologia humana . 13. ed. São Paulo: Atheneu, 2016. REY, L. Parasitologia . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). REY, L. Bases da parasitologia médica . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).
Biogeografia (Obrigatório – 30 horas)	Especiação, isolamento e extinção. Biogeografia da espécie humana. Dinâmica biogeográfica do pleistoceno. Mudanças climáticas globais e o impacto nas distribuições geográficas de espécies e ecossistemas.	BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. Biogeografia . 2. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2006. 691 p. CARVALHO, C. J. B. Biogeografia da América do Sul : análise de tempo, espaço e forma. 2. ed. Rio de Janeiro. Roca. 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) COX, C. B. Biogeografia : uma abordagem ecológica e evolucionária. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)
Biologia da conservação (Obrigatório – 45 horas)	Biologia da Conservação e Ciência da Conservação. Serviços ecossistêmicos: bem-estar humano e biodiversidade. Mudanças antrópicas globais: perda e degradação de habitats; mudanças climáticas e espécies exóticas. Convenção da biodiversidade biológica e os objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Estratégias para a conservação. Extensão Universitária com foco na conservação da biodiversidade e manutenção do bem-estar humano.	PIMM, S. L. Terras da terra : o que sabemos sobre o nosso planeta. Londrina: Editora Planta, 2005. PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação . São Paulo: Vozes, 2001. RICKLEFS, R. E. A economia da natureza . 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010. ROCHA, C. F. D. et al. Biologia da Conservação : essências. São Carlos, SP: Rima, 2006.
Botânica econômica (Obrigatório – 45 horas)	Conceitos de Botânica Econômica e abordagem atual da Agricultura. Botânica Econômica aplicada à conservação da Biodiversidade e patrimônio genético das plantas de valor econômico. Principais plantas de uso econômico	LORENZI, H. Árvores Brasileiras . Nova Odessa: Plantarum, 2016. 3 v. LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil : terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, 1991. 440 p. LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. Plantas medicinais no Brasil : nativas e exóticas. 2. ed. São



Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 - inclusão da educação ambiental		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
	(laticíferas, oleíferas, ceríferas, aromáticas, condimentares, taníferas, medicinais, tóxicas, têxteis, madeireiras, corticeiras, tintoriais, ornamentais e comestíveis) e o contexto histórico.	Paulo: Plantarum, 2008. 544 p. MARCHI, M. M.; BARBIERI, R. L. (Ed.). Cores e formas no Bioma Pampa: gramíneas ornamentais nativas. 1. ed. Brasília, DF: EMBRAPA, 2015. E-book. (Minha Biblioteca/UFFS) PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina, PR: Planta, 327 p. 2001.
Ecologia microbiana (Obrigatório – 30 horas)	Interações ecológicas envolvendo microrganismos. Microrganismos nos ambientes. Ciclos biogeoquímicos e transformações microbianas dos elementos.	BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. Ecologia de indivíduos a ecossistemas. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2023. E-book.. (Minha biblioteca/UFFS). MADIGAN, M. T. et al. Microbiologia de Brock. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. E-book. (Minha biblioteca/UFFS). MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e bioquímica do solo. 2. ed. atual. e ampl. Lavras: UFLA, 2006.
Ecologia vegetal (Obrigatório – 45 horas)	Fitogeografia. Identificação de espécies arbóreas. Sementes e mudas florestais.	ARAÚJO, M. M. et al. Produção de sementes e mudas: um enfoque a silvicultura. [S. l.: s. n.], 2018. 448p. FINGER, C. A. G. Fundamentos de Biometria Florestal. Santa Maria: CEPEF/FATEC/UFSM, 2006. 314 p. LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2016. v.2 LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008. v. 1. LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. São Paulo: Instituto Plantarum, 2009. v. 3 MARCHIORI, J. N. C. Fitogeografia do Rio Grande do Sul: campos sulinos. [S. l.]: EST – Escola Superior de Teologia, 2004. 110p.
Fauna sinantrópica (Obrigatório – 30 horas)	Importância do conhecimento da fauna sinantrópica e principais conceitos relacionados. Biologia, ecologia e manejo de animais nocivos que coabitam indesejavelmente em ambientes antrópicos. Instrução normativa para o controle e o manejo ambiental de espécies de animais sinantrópicos com importância econômica ou ambiental, ou que representam riscos à saúde pública.	BRASIL. Ministério da Saúde. FUNASA. Manual de vigilância epidemiológica. Acidentes por animais peçonhentos: identificação, diagnóstico e tratamento. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/ . Acesso em: 01 maio 2023. FREITAS, C. M.; PORTO, M. F. Saúde, ambiente e sustentabilidade. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2006. 124 p. MARCONDES, C. B. Entomologia médica e veterinária. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2001. 432 p. MARICONI, F. A. M. (coord.). Insetos e outros invasores de residências. Piracicaba: FEALQ, 1999. v. 6. (Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiróz). NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. Parasitologia humana. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.



Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 - inclusão da educação ambiental		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
Genética de populações e conservação (Obrigatório – 30 horas)	Processos evolutivos em populações. Frequências gênicas e alélicas dentro de populações naturais e efeitos da seleção natural sobre as frequências gênicas. Manejo genético de populações em espécies ameaçadas. Reprodução em cativeiro e reintrodução. Genética e extinção. Genética da conservação na biodiversidade brasileira.	DARWIN, C. A origem das espécies . 4. ed. São Paulo: Martin Claret, 2009. FUTUYMA, D. J. Biologia evolutiva . 3. ed. Ribeirão Preto: Editora FUNPEC, 1998. GRIFFITHS, A. J. F. <i>et al.</i> Introdução à genética . 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) RIDLEY, M. Evolução . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)
Manejo e conservação da fauna silvestre (Obrigatório – 45 horas)	Introdução ao manejo e conservação da fauna. Situação atual da fauna no Brasil e no Mundo. Conservação da fauna pampeana. Espécies exóticas invasoras. Impactos causados por empreendimentos antropogênicos. Legislação aplicada a fauna. Levantamentos e monitoramentos de fauna. Técnicas de manejo da fauna para mitigação dos impactos e exploração. Marcação e rastreamento de animais silvestres.	ABUABARA, M.A.P.; PETRERE JÚNIOR., M. Estimativas da abundância de populações de animais: introdução às técnicas de captura-recaptura . 1. ed. Maringá: EDUEM, 1997. 161 p. AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C.; PELICICE, F. M. Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil . 1. ed. Maringá: EDUEM, 2007. 501 p. CULLEN JUNIOR, L.; VALLADARES-PADUA, C.; RUDRAN, R. Métodos de estudos em biología da conservación e manejo da vida silvestre . 2. ed. Curitiba: UFPR, 2009. 651 p. HENRY, R. Ecología de reservatorios : estrutura, función e aspectos sociais. Botucatu: FUNUBIO, 1999. 799 p. VITOUSEK, P. M., D'ANTONIO, C. M., LOOPE, L. L., WEST-BROOKS, R. Biological invasions as global environmental change . American Naturalist , v. 84, n. 5, p. 468-479, 1996.
Avaliação de impacto ambiental (Optativo – 60 horas)	Crescimento econômico e introdução às teorias do desenvolvimento sustentável. Estudo, ferramentas, e percepção e análise de riscos ambientais; Origem, conceitos e definições de Impactos Ambientais; Processo de Avaliação e objetivos dos Impactos Ambientais; Etapas de previsão, identificação e planejamento de impactos ambientais; Estudo de caso - Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA); e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA); Licenciamento ambiental completo (LP, LI e LO).	BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. Gestão ambiental . São Paulo: Érica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (org.). Avaliação e pericia ambiental . 18. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2020. 284 p. LIMA, C. H. Proteção do meio ambiente . São Paulo: Saraiva, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). MATOS, A. T. Poluição ambiental : impactos no meio físico. Viçosa, MG: UFV, 2010. 260 p. PHILIPPI JÚNIOR, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. Curso de gestão ambiental . Barueri: Manole, 2004. SANCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental : conceitos e métodos. 3. ed. atual. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2020. 496 p. SEIFFERT, M. E. B. Gestão ambiental : instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. STEIN, R. T. <i>et al.</i> Avaliação de impactos ambientais . Porto Alegre: SAGAH, 2018. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).
Estágio curricular supervisionado:	Planejamento e implementação de projeto a ser desenvolvido em	DEMO, P. Educar pela pesquisa . 9. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.



Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 - inclusão da educação ambiental		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
educação não formal (Optativo- 105 horas)	espaços culturais como parques, ONGs, instituições públicas e privadas através de ações de educação ambiental ou de outra natureza associada à educação ou educação em ciências, por meio de atividades de intervenção, tais como: trilhas, palestras, seminários, experiências, filmes, jogos didáticos, kits, páginas da web, experimentos, oficinas de Ciências, contendo relações entre conteúdos articulados ao curso de formação e ações de educação não formais, preferencialmente realizadas em instituições não escolares. Possibilidade de ações de Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Educação Indígena, Educação no Campo, Comunidades Quilombolas, Projetos de Educação Ambiental, Educação em Saúde, Educação Sexual, Alfabetização Científica e Inclusão entre outros temas transversais. Produção e execução de projeto de pesquisa e prática pedagógica. Realização das atividades de estágio, reflexão e análise das situações vivenciadas durante o estágio, fundamentadas teoricamente. Elaboração de relato de experiência de estágio.	FAZENDA, I. C. A. (org.). Práticas interdisciplinares na escola. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2013. FAZENDA, I. C. A. (org.). Interdisciplinaridade: um projeto em parceria. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2007. HERNANDEZ, F. Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 1998. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS) NOGUEIRA, N. R. Pedagogia por Projetos: etapas, papéis e atores. 4. ed. São Paulo: Érica, 2009. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS) TRINDADE, D. F.; TRINDANDE, L. S. P. (org.). Temas especiais de educação e ciências. São Paulo: Madras, 2004.
Mamíferos: evolução, ecologia e comportamento (Optativo – 45 horas)	Características ecológicas e status de conservação dos mamíferos brasileiros. Exemplo de espécies de mamíferos da fauna regional.	CECHIN, S. T. Z. Fauna neotropical austral. Revista Ciência e Ambiente. v. 35. Santa Maria: UFSM, 2007. IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-2. Disponível em: https://www.iucnredlist.org . Acesso em: 15 maio 2023. POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, E. J. B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008 REIS, N. R.; PERACCHI, A. L. Mamíferos do Brasil: guia de identificação. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010.
Mudança climática, agricultura e biodiversidade (Optativo – 45 horas)	O clima passado. Emissões globais e setoriais dos Gases do Efeito Estufa (GEE). Ciclos biogeoquímicos globais. O Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC). Acordos internacionais de redução de emissões de GEE. Modelos e simulações climáticas. Estudos de vulnerabilidade, impactos e	CORTESE, T. T.; NATALINI, G. (org.). Mudanças climáticas: do global ao local. São Paulo: Manole, 2014. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS). MARCOVITCH, J. Para mudar o futuro: mudança climática, políticas públicas e estratégias empresariais. São Paulo: Saraiva: EDUSP, 2006. 366 p. PÖRTNER, H. O. <i>et al</i> (Ed.). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability.



Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 - inclusão da educação ambiental		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
	adaptação à Mudança Climática nas espécies e nos ecossistemas agrícolas e naturais em escala local, regional e global.	<p>Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC, 2022. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2022. 3056 p. DOI:10.1017/9781009325844. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_FrontMatter.pdf. Acesso em: 03 jul. 2023.</p> <p>PÖRTNER, H. O. <i>et al.</i> (Ed.). Summary for Policymakers. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC, 2022. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2022. p. 3-33. DOI:10.1017/9781009325844.001. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/about/how-to-cite-this-report/. Acesso em: 03 jul. 2023.</p>
Toxicologia ambiental (Optativo – 45 horas)	Métodos de biomonitoramento genotóxico ambiental. Mutagênese, carcinogênese e teratogenese ambiental. Efeito de plantas na degradação e toxicidade de contaminantes no solo e água. Uso das técnicas de fitoremedação para a remoção de metais pesados em solos. Estudo do efeito de metais pesados em células e tecidos vegetais.	<p>KLAASSEN, C. D.; WATKINS, J. B. Fundamentos em toxicologia de Casarett e Doull. 2. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.</p> <p>LARINI, L. Toxicologia dos praguicidas. São Paulo: Manole, 1999. <i>E-book</i> (Minha Biblioteca/UFFS).</p> <p>OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O. (Ed.). Fundamentos de toxicologia. 4. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2014.</p> <p>OLSON, K. R. Manual de toxicologia clínica. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. <i>E-book</i> (Minha Biblioteca/UFFS).</p> <p>SISINNO, C. L. S.; OLIVEIRA-FILHO, E. C. Princípios de toxicologia ambiental. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2013.</p> <p>TSAO, D. T. Phytoremediation. Berlin: Springer-Verlag, 2003. 207 p. <i>E-book</i> (Minha Biblioteca/UFFS)).</p>
Trilhas ecológicas interpretativas (Optativo – 30 horas)	Interpretação ambiental. Identificação e análise de perturbações ambientais urbanas e em fragmentos florestais. Identificação de fungos, animais e vegetais in loco. Trilhas ecológicas como instrumento de ensino de conceitos biológicos e de educação Ambiental. Conservação da Biodiversidade no enfoque do conhecer para cuidar. Desenvolvimento de propostas de trilhas ecológicas para espaços institucionais e públicos em projetos ambientais empresariais e educacionais. Proposição de materiais, com tecnologias digitais para atividades de interpretação Ambiental.	<p>CAPRA, F.; STONE, M. K.; BARLOW, Z. Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Cultrix, 2006. 312 p.</p> <p>DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: GAIA, 2004.</p> <p>GOTELLI, N. J. Ecologia. 4. ed. Londrina, PR: Planta, 2009. 287 p.</p> <p>LOUREIRO, C. F. B. Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política. São Paulo: Cortez, 2012. <i>E-book</i>. (Minha Biblioteca/UFFS).</p> <p>PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina, PR: Planta, 2001. 327 p.</p> <p>REIGOTA, M. Meio ambiente e representação social. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1998.</p>



Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 - inclusão da educação ambiental		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
Natureza e Infância (Optativo – 30 horas)	Causas e consequências da crise ambiental atual. Importância da educação ambiental para reverter os principais problemas ambientais. Conexão homem/natureza, a biofilia. Estruturação do cérebro infantil e experiências na natureza. Relação éticas e saudáveis com animais na infância.	LOUV, R. A última criança na natureza: resgatando nossas crianças do transtorno do déficit de natureza. São Paulo: Aquariana, 2016. PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. São Paulo: Editora Planta, 2001. SIEGEL, D. Cérebro da criança: estratégias revolucionárias para nutrir a mente em desenvolvimento do seu filho e ajudar sua família a prosperar. [S. l.]: Versos, 2020.

Quadro 6. CCR obrigatorios e optativos que atendem a legislação específica para a inclusão da educação ambiental no curso de Ciências Biológicas - Bacharelado.

8.2.2 Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004

Esta resolução institui as Diretrizes Curriculares Nacionais das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e obriga as Instituições de Ensino Superior a incluírem nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, nos termos explicitados no Parecer CNE/CP nº 3/2004.

Em relação à Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004, o curso de Ciências Biológicas - Bacharelado apresenta essas discussões para seus futuros biólogos por meio do CCR obrigatório História da Fronteira Sul e de CCR optativos. Os detalhes destes CCR estão dispostos no Quadro 7, com destaque para os tópicos da ementa e as referências que contemplam a referida Resolução.

Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 - Relações Étnico-Raciais		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
História da Fronteira Sul (Obrigatório – 60 horas)	Construção dos sentidos históricos. Noções de Identidade e de Fronteira. Invenção das tradições. Processos de povoamento, despovoamento e colonização. Conflitos econômicos e políticos. Choques culturais no processo de colonização. Questão indígena, cabocla e afrodescendente.	BARTH, Frederik. Grupos étnicos e suas fronteiras. In: POUTIGNAT, Philippe; STREIFF-FENART, Jocelyne. Teorias da etnicidade. Seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Frederik Barth. São Paulo: Editora da UNESP, 1998. p 185-228. CUCHE, Denys. A noção de cultura das Ciências sociais. Bauru: EDUSC, 1999. HALL, Stuart. A identidade cultural na pósmodernidade. 1. ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1992. HOBSBAWM, Eric. A invenção das tradições. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984. LE GOFF, Jacques. Memória e História. Campinas: Ed. Unicamp, 1994. PESAVENTO, Sandra Jatahy. Além das fronteiras. In: MARTINS, Maria Helena (Org.). Fronteiras culturais – Brasil, Uruguai, Argentina.



Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 - Relações Étnico-Raciais		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
Biologia da conservação (Obrigatório – 45 horas)	Racismo ambiental.	São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.
Saúde ambiental (Obrigatório – 45 horas)	Dimensões ambientais, socioculturais e epidemiológicas e os cenários das políticas públicas para populações vulneráveis e minorias étnicas.	PACHECO, Tania. Inequality, environmental injustice, and racism in Brazil: beyond the question of colour. Development in Practice , v. 18, n. 6, p. 713-725, 2008.
Temas Contemporâneos e Educação (Optativo – 60 horas)	Educação, currículo e diversidade. Temas emergentes em Educação: Gênero e Sexualidade, Educação e Saúde, Direitos Humanos. Diversidade étnico-racial, cultura e história afro-brasileira e indígena. Educação de Jovens e Adultos. Educação no Campo. Educação em comunidades Quilombolas. Diretrizes Curriculares Nacionais e políticas públicas relacionadas aos respectivos temas. Análise de pesquisas, de propostas e/ou práticas pedagógicas articuladas em currículos que abordam a diversidade e a inclusão.	BRASIL. Ministério da Saúde. Políticas de promoção da equidade em saúde . 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 14p.
Estudos Culturais e Educação (Optativo – 30 horas)	Introdução aos Estudos Culturais com ênfase na vertente pós estruturalista. Educação e cultura na pós-modernidade. Poder, saber e verdade. Conhecimento, discurso e mídia. Genealogia, arqueologia e ética em Nietzsche e Foucault. Estética, performance e pedagogias do corpo. Biopoder e biopolítica. Identidade, globalização e multiculturalismo. Diferença e representação.	BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica . Brasília: Secretaria da Educação Básica, 2013.
Biologia, gênero e sexualidade (30 horas optativo)	Gênero e diversidade sexual. Gênero nas Ciências Biológicas. Igualdade de gênero. A sexualidade como construção histórica, social, cultural, política e discursiva. Abordagens contemporâneas para Educação Sexual. Preconceito, discriminação, diferença, alteridade, identidades culturais.	BOBBIO, Norberto. A era dos direitos . Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
		CANDAU, Vera M. (org). Didática crítica intercultural: aproximações . Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
		LOURO, Guacira L. Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista . Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.
		LOURO, Guacira L; FELIPE, Jane; GOELLNER, Silvana V. Corpo, gênero e sexualidade: um debate contemporâneo . Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
		MACEDO, Elizabeth. (org). Curriculo: debates contemporâneos . 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. (Cultura, memória e currículo; 2).
		SILVA, Tomaz T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo . 3. ed. 10 reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.
		MATTOS, Regiane A. História e cultura afro-brasileira . São Paulo: Contexto, 2007.
		FOUCAULT, M. Vigar e punir: nascimento da prisão . 38. ed. Tradução: Raquel Ramalhete. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
		NIETZSCHE, F. Genealogia da moral . Tradução: Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
		ROSE, N. Inventando nossos selves : psicologia, poder e subjetividade. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.
		VEIGA-NETO, A. Foucault e a educação . Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
		BUTLER, J. Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade . 15. ed. Rio de Janeiro, RJ: Civilização Brasileira, 2017. 287 p.
		CHANTER, T. Gênero: conceitos-chave em filosofia . Porto Alegre: Artmed, 2011. E-book. (Minha biblioteca/UFFS)
		FURLANI, J. Educação sexual na sala de aula: relações de gênero, orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às



Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 - Relações Étnico-Raciais		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
		diferenças. São Paulo: Autêntica, 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) LOURO, G. L.(org) <i>et al.</i> O corpo educado: pedagogias da sexualidade. 4. ed. São Paulo: Autêntica, 2018. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).
Educação saúde (30 horas - optativo)	em Saúde coletiva e escola, políticas de saúde no Brasil, concepções e histórico de educação em saúde na escola, bases pedagógicas de educação em saúde no ambiente escolar, educação em saúde no ensino	FURLANI, J. Educação sexual na sala de aula: relações de gênero, orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças. São Paulo: Autêntica, 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)
Práticas pedagógicas saúde (30 horas - optativo)	em Estudos das funções educacionais formais e informais face a problemática da saúde, nos espaços educativos, ou relativas as sucessivas fases de desenvolvimento humano, visando a elevação dos níveis de saúde da população	FURLANI, J. Educação sexual na sala de aula: relações de gênero, orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças. São Paulo Autêntica 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).

Quadro 7. CCR obrigatórios e optativos que atendem a legislação específica sobre a inclusão de temas referentes às relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana no curso de Ciências Biológicas - Bacharelado.

8.2.3 Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012

Esta resolução estipula as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos e estabelece a necessidade de que os PPC contemplem a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização dos currículos da Educação Básica e da Educação Superior, baseada no Parecer CNE/CP nº 1/2012.

Em relação à Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, o curso, ratificando seu compromisso e o da UFFS com os Direitos Humanos, oferece CCR que tratam da formação de profissionais capazes de refletir em torno do ser humano e de seus diferentes aspectos, com destaque para os CCR de Direitos e Cidadania e de Meio Ambiente, Economia e Sociedade, além de diversos CCR optativos. Os detalhes destes CCRs estão dispostos no Quadro 8, com destaque para os tópicos da ementa e as referências que contemplam questões relacionadas aos Direitos Humanos. Importante ressaltar que ao discutir Direitos Humanos, também, debatemos as relações étnico-raciais e a educação ambiental, uma vez que é direito de todos,



previsto na constituição nacional, independente de etnia ou raça, o acesso ao meio ambiente saadio e ecologicamente equilibrado.

Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012 - Educação em Direitos Humanos		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
Direitos e Cidadania (Obrigatório – 60 horas)	Origens históricas e teóricas da noção de cidadania. O processo moderno de constituição dos direitos civis, políticos, sociais e culturais. Políticas de reconhecimento e promoção da cidadania. Direitos e cidadania no Brasil.	BOBBIO, Norberto. A Era dos Direitos . Rio de Janeiro: Campus, 1992. CARVALHO, José Murilo. Cidadania no Brasil: o longo caminho . 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2002. MARX, Karl. Crítica da Filosofia do Direito de Hegel . São Paulo: Boitempo, 2005. SARLET, Ingo Wolfgang. A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional . Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011. TORRES, Ricardo Lobo (Org.). Teoria dos Direitos Fundamentais . 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.
Meio Ambiente, Economia e Sociedade (Obrigatório – 60 horas)	Modos de produção: organização social, Estado, mundo do trabalho, ciência e tecnologia. Elementos de economia ecológica e política. Estado atual do capitalismo. Modelos produtivos e sustentabilidade. Experiências produtivas alternativas.	ALTIERI, Miguel. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável . Porto Alegre: UFRGS, 1998. BECKER, B.; MIRANDA, M. (Org.). A geografia política do desenvolvimento sustentável . Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997. FERREIRA, L. C.; VIOLA, E. (Org.). Incertezas de sustentabilidade na globalização . Campinas: Editora da UNICAMP, 1996. MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (Org.). Economia do meio ambiente . Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003. MONTIBELLER FILHO, Gilberto. O mito do desenvolvimento sustentável . 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004. SACHS, Ignacy. A Revolução Energética do Século XXI . Revista Estudos Avançados, USP, v. 21, n. 59, 2007. SANTOS, Milton. 1992: a redescoberta da natureza . São Paulo: FFLCH/USP, 1992. VEIGA, José Eli. Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI . Rio de Janeiro: Garamond, 2006.
Temas Contemporâneos e Educação (Optativo – 60 horas)	Educação, currículo e diversidade. Temas emergentes em Educação: Gênero e Sexualidade, Educação e Saúde, Direitos Humanos. Diversidade étnico-racial, cultura e história afro-brasileira e indígena. Educação de Jovens e Adultos. Educação no Campo. Educação em comunidades Quilombolas. Diretrizes Curriculares Nacionais e políticas públicas relacionadas aos respectivos temas. Análise de	BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica . Brasília: Secretaria da Educação Básica, 2013. BOBBIO, Norberto. A era dos direitos . Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. CANDAU, Vera M. (org). Didática crítica intercultural: aproximações . Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. LOURO, Guacira L. Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista . Petrópolis, RJ: Vozes, 2000. LOURO, Guacira L; FELIPE, Jane; GOELLNER, Silvana V. Corpo, gênero e sexualidade: um



Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012 - Educação em Direitos Humanos		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
	pesquisas, de propostas e/ou práticas pedagógicas articuladas em currículos que abordam a diversidade e a inclusão.	debate contemporâneo. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. MACEDO, Elizabeth. (org). Curriculum: debates contemporâneos . 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. (Cultura, memória e currículo; 2). SILVA, Tomaz T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo . 3. ed. 10 reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2017. MATTOS, Regiane A. História e cultura afro-brasileira . São Paulo: Contexto, 2007.
Educação inclusiva (Optativo – 30 horas)	Educação Especial e Educação Inclusiva. A construção da normalidade e da anormalidade. Estudos acerca das condições e possibilidades para a educação do público da educação especial (pessoas com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e superdotação/altas habilidades). Análises a partir de pesquisas em educação sobre a questão da inclusão escolar.	BEYER, Hugo Otto. Inclusão e avaliação na escola : de alunos com necessidades educacionais especiais. 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. 128 p. ISBN 9788577060023 (broch.). MANTOAN, M. T. E. (org). O desafio das diferenças nas escolas . 2 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. MAZZOTA, M. J. S. Educação especial no Brasil : história e políticas públicas. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012. RIBEIRO, M. L. S.; BAUMEL, R. C. R. C. Educação especial: do querer ao fazer . São Paulo: Avercamp, 2003.
Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) (Optativo – 60 horas)	Visão contemporânea da inclusão na área da surdez e legislação brasileira. Cultura e identidade da pessoa surda. Tecnologias voltadas para a surdez. História da Língua Brasileira de Sinais. Breve introdução aos aspectos clínicos e socioantropológicos da surdez. Aspectos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais. Diálogo e conversação.	BRASIL. Decreto 5.626/05 . Regulamenta a Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2005. QUADROS, Ronice Müller de; KARNOFF, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira : estudos lingüísticos. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004. xi, 221 p. (Biblioteca Artmed). ISBN 9788536303086 (broch.). QUADROS, Ronice Müller de. Educação de surdos : a aquisição da linguagem. Porto Alegre, RS: Artmed, 1997. xi, 126 p. ISBN 9788573072655 (broch.). GESSER, Audrei. Libras? que língua é essa? : crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda . São Paulo: Parábola, 2009. 87 p. (Série estratégias de ensino; 14). ISBN 9788579340017 (broch.).
Direitos humanos e educação (Optativo – 30 horas)	Conceito e evolução dos Direitos Humanos. Características dos Direitos Humanos. Multiculturalismo e Direitos Humanos. Direitos Humanos e cidadania. A relação entre educação e direitos humanos na consolidação do Estado democrático e da cidadania. A Declaração Universal dos Direitos Humanos. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Políticas e ações educacionais afirmativas.	BOBBIO, N. A era dos direitos . Rio de Janeiro: Campus, 2004. GUERRA, S. Direitos humanos : curso elementar. São Paulo, SP: Saraiva, 2013. HAHN, P. (Org.). Direitos fundamentais : desafios e perspectivas. Nova Petrópolis: Nova Harmonia, 2010. MORAIS, F. I.; SILVA, A. M. M; TAVARES, C. (Org.). Políticas e fundamentos da educação em direitos humanos . São Paulo: Cortez, 2010. RIZZI, E.; GONZALES, M.; XIMENES, S. B. Direito humano à educação . 2. ed. Curitiba, PR: Plataforma DhESCA Brasil, 2011. SILVA, E. W. da. Estado, sociedade civil e



Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012 - Educação em Direitos Humanos		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
		cidadania no Brasil: bases para uma cultura de direitos humanos. Ijuí: UNIJUI, 2014. (Coleção Direito, política e sociedade; 36).
Estudos Culturais e Educação (Optativo – 30 horas)	Introdução aos Estudos Culturais com ênfase na vertente pós estruturalista. Educação e cultura na pós-modernidade. Poder, saber e verdade. Conhecimento, discurso e mídia. Genealogia, arqueologia e ética em Nietzsche e Foucault. Estética, performance e pedagogias do corpo. Biopoder e biopolítica. Identidade, globalização e multiculturalismo. Diferença e representação.	FOUCAULT, M. Vigar e punir: nascimento da prisão. 38. ed. Tradução: Raquel Ramalhete. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. NIETZSCHE, F. Genealogia da moral. Tradução: Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. ROSE, N. Inventando nossos selves: psicologia, poder e subjetividade. Rio de Janeiro: Vozes, 2011. VEIGA-NETO, A. Foucault e a educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

Quadro 8. CCR obrigatorios e optativos que atendem a legislação específica sobre a inclusão de temas referentes aos Direitos Humanos no curso de Ciências Biológicas - Bacharelado.

8.3 Estrutura Curricular

O curso de Ciências Biológicas - Bacharelado poderá ser integralizado pelo estudante em quatro anos/oito semestres. A organização curricular contempla as orientações das DCN para os cursos de Ciências Biológicas, atendendo aos dispositivos legais vigentes que determinam a carga horária para sua integralização.

O curso possui 3.410 (três mil quatrocentos e dez) horas distribuídas em três Domínios [Comum com 420 (quatrocentas e vinte) horas, Conexo com 300 (trezentas) horas e Específico com 2.595 (dois mil quinhentos e noventa e cinco) horas] e 110 (cento e dez) horas de ACC. Os CCR optativos correspondem a 225 (duzentos e vinte e cinco) horas distribuídos nos três domínios formativos, sem posição fixa na estrutura curricular do curso.

A estrutura curricular do curso apresentará CCR do tipo Módulo, que, segundo o Regulamento da Graduação (RESOLUÇÃO Nº 40/CONSUNI CGAE/UFFS/2022) é definido como:

Art. 61. Módulo é o componente curricular que possui caracterização análoga à de disciplina, com as seguintes ressalvas:

I - pode ter carga horária que não seja um múltiplo de 15 (quinze) horas;

II - não requer carga horária semanal determinada;

III - pode formar turmas cuja duração não coincida integralmente com a do período letivo vigente, desde que não ultrapasse a data de término do período prevista no Calendário Acadêmico.

§ 1º Só podem ser cadastrados como módulos presenciais os componentes curriculares em que sejam oferecidas aulas com presença obrigatória do professor e dos estudantes, não sendo permitido o cadastramento como módulos de componentes curriculares em que a carga horária integralizada pelo estudante e a quantidade de horas de aula ministradas pelo professor ou professores seja distinta.

§ 2º Os módulos a distância seguem a mesma caracterização dos módulos presenciais.

§ 3º Aplicam-se aos módulos todas as disposições relativas às disciplinas, inclusive o



disposto no artigo 60, no que couber.

A estrutura curricular dos cursos de graduação da UFFS possui a seguinte estrutura:

1 - CCR de oferta regular e com código fixo na estrutura curricular (Domínios: Comum, Conexo, Específico) e

2 - CCR com oferta variável na estrutura curricular, porém, com carga horária fixa (Domínios: Comum, Conexo, Específico).

Os CCR optativos contribuem para a formação profissional e proporcionam flexibilidade à formação, permitindo que o aluno escolha CCR de seu interesse, dentre um conjunto oferecido pelo curso. Seguindo instruções do Parecer CFBio Nº 01/2010, o curso de Ciências Biológicas - Bacharelado conta com 225 horas de CCR optativos. Os CCR cursados pelo aluno, mas que não fazem parte da estrutura curricular do curso, constarão em seu histórico escolar como componente extracurricular e poderão, a critério do aluno e seguindo a normatização prevista no Anexo II - Regulamento das Atividades Curriculares Complementares, serem aproveitados como ACC.



8.3.1 Componentes Curriculares Obrigatórios

Curso de graduação em Ciências biológicas – Bacharelado Campus Cerro Largo					Atividades ^A							Total de Horas	Corr equi sitos	Pré-req
					Aulas presenciais			Estágio		TCC*				
Nível	Nº	Do mímio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensio nista	PCCr	Discente Orientada - Presencial	Discente Orientada Extensionista - Presencial	Discente Orientada			
1º	01	CM	GEX1039	Informática básica	60	-	-	-	-	-	-	60		
	02	CM	GCS0682	Meio ambiente, economia e sociedade	60	-	-	-	-	-	-	60		
	03	CM	GLA0683	Produção textual acadêmica	60	-	-	-	-	-	-	60		
	04	ES	GCB0598	Biologia celular	30	30	-	-	-	-	-	60		
	05	ES	GCB0599	Ecologia de organismos e populações	45	15	-	-	-	-	-	60		
	06	ES	GEX1103	Química para ciências biológicas	30	15	-	-	-	-	-	45		
	07	ES	GCB0600	Prática de ensino: educação ambiental	-	-	15*	60	-	-	-	60		
Subtotal					285	60	15*	60	-	-	-	405		
2º	08	CM	GCH1729	Iniciação à prática científica	60	-	-	-	-	-	-	60		
	09	ES	GCB0615	Anatomia vegetal	30	30	-	-	-	-	-	60		
	10	ES	GCB0616	Diversidade dos invertebrados I	30	30	-	-	-	-	-	60		
	11	ES	GCB0617	Bioquímica estrutural	30	15	-	-	-	-	-	45		
	12	ES	GCB0618	Ecologia de comunidades e ecossistemas	45	15	-	-	-	-	-	60		05
	13	ES	GEX1108	Física para ciências biológicas	30	15	-	-	-	-	-	45		
	14	ES	GCH1786	Prática de ensino: epistemologia e ensino de ciências	-	-	15*	60	-	-	-	60		
Subtotal					225	105	15*	60	-	-	-	390		
3º	15	ES	GCB0619	Biólogo: atuação e legislação	30	-	-	-	-	-	-	30		
	16	ES	GCB0620	Diversidade de algas e fungos	15	15	-	-	-	-	-	30		
	17	ES	GCB0621	Diversidade dos invertebrados II	30	30	-	-	-	-	-	60		



Curso de graduação em Ciências biológicas – Bacharelado Campus Cerro Largo					Atividades ^A							Total de Horas	Corr equi sitos	Pré-req
					Aulas presenciais			Estágio		TCC*				
Nível	Nº	Do mín io	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensio nista	PCCr	Discente Orientada - Presencial	Discente Orientada Extensionista - Presencial	Discente Orientada			
4º	18	ES	GCB0622	Biofísica	30	-	-	-	-	-	-	30		
	19	ES	GCB0624	Bioquímica metabólica	30	-	15*	-	-	-	-	45		11
	20	ES	GCB0623	Biologia molecular e biotecnologia	60	-	-	-	-	-	-	60		
	21	ES	GEX661	Geociências	30	-	-	-	-	-	-	30		
	22	ES	GEX302	Meteorologia e climatologia	30	-	15*	-	-	-	-	45		
	23	ES	GEX1109	Geoprocessamento	15	45	-	-	-	-	-	60		
Subtotal					300	90	30	-	-	-	-	390		
5º	24	CM	GCH1731	História da fronteira sul	60	-	-	-	-	-	-	60		
	25	CM	GEX1041	Estatística básica	60	-	-	-	-	-	-	60		
	26	ES	GCB0630	Diversidade dos cordados	45	15	-	-	-	-	-	60		
	27	ES	GCB0631	Biologia tecidual e embriologia	30	15	15*	-	-	-	-	60		
	28	ES	GCB0629	Genética básica	60	-	-	-	-	-	-	60		20
	29	ES	GCB0632	Morfologia vegetal	15	15	-	-	-	-	-	30		
	30	ES	GCB0674	Métodos biofísicos e moleculares de análises	-	60	-	-	-	-	-	60		04; 18; 19; 20
	31	ES	GCB0649	Biogeografia	30	-	-	-	-	-	-	30		12
Subtotal					315	105	15	-	-	-	-	420		
6º	32	CX	GCB0633	Diversidade vegetal I	15	15	-	-	-	-	-	30		16
	33	CX	GCB0634	Biologia evolutiva	30	-	-	-	-	-	-	30		
	34	ES	GCB0635	Corpo humano: controle, integração e movimento	30	15	-	-	-	-	-	45		
	35	ES	GCB0636	História da vida e registro fóssil	30	30	-	-	-	-	-	60		
	36	ES	GCB0637	Microbiologia geral	45	15	-	-	-	-	-	60		19



Curso de graduação em Ciências biológicas – Bacharelado Campus Cerro Largo					Atividades ^A							Total de Horas	Corr equi sitos	Pré-req
					Aulas presenciais			Estágio		TCC*				
Nível	Nº	Do mín io	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensio nista	PCCr	Discente Orientada - Presencial	Discente Orientada Extensionista - Presencial	Discente Orientada			
3º	37	ES	GCB0648	Bioestatística	15	30	-	-	-	-	-	45		25
	38	ES	GCB0669	Gestão ambiental	45	-	-	-	-	-	-	45		
	39	ES	GCS0742	Direito e legislação ambiental	45	-	-	-	-	-	-	45		
Subtotal					255	105	-	-	-	-	-	360		
6º	40	ES	GCB0638	Diversidade vegetal II	15	15	15*	-	-	-	-	45		29; 32
	41	ES	GCB0639	Fisiologia animal	45	-	-	-	-	-	-	45		
	42	ES	GCB0640	Fisiologia vegetal	30	15	-	-	-	-	-	45		
	43	ES	GCB0655	Botânica econômica	30	-	15*	-	-	-	-	45	40	
	44	ES	GCB0673	Manejo e conservação da fauna silvestre	30	-	15*	-	-	-	-	45		10; 17; 26
	45	ES	GCB0668	Genética de populações e conservação	30	-	-	-	-	-	-	30		33
	46	ES	GCB0660	Ecologia microbiana	30	-	-	-	-	-	-	30		36
	47	ES	GCB0650	Biologia da conservação	30	-	15*	-	-	-	-	45		31
	48	ES	GCB0675	Métodos de amostragem de fauna	-	30	-	-	-	-	-	30		10; 17; 26
Subtotal					300	60	60	-	-	-	-	360		
7º	49	CM	GCS0683	Direitos e cidadania	60	-	-	-	-	-	-	60		
	50	ES	GCB0665	Fauna sinantrópica	15	-	15*	-	-	-	-	30		17
	51	ES	GCB0661	Ecologia vegetal	30	15	-	-	-	-	-	45		40
	52	ES	GCB0641	Citogenética comparada	30	-	-	-	-	-	-	30		
	53	ES	GCB0642	Corpo humano: metabolismo e regulação	15	30	15*	-	-	-	-	60		
	54	ES	GCB0643	Parasitologia básica	30	-	-	-	-	-	-	30		
	55	ES	GCB0666	Fundamentos de imunologia	30	-	-	-	-	-	-	30		



Curso de graduação em Ciências biológicas – Bacharelado Campus Cerro Largo					Atividades ^A							Total de Horas	Corr equi sitos	Pré-req
					Aulas presenciais				Estágio		TCC*			
Nível	Nº	Do mín io	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensio nista	PCCr	Discente Orientada - Presencial	Discente Orientada Extensionista - Presencial	Discente Orientada			
56	ES	GCB0685	Saúde ambiental	30	-	15*	-	-	-	-	-	45		
	57	ES	GCB0644	Trabalho de conclusão de curso I	-	-	-	-	-	-	-	30	30	08; 14; 16; 26
					285	45	45	-	-	-	-	30	360	
8º	58	ES	GCB0645	Trabalho de conclusão de curso II	-	-	-	-	-	-	-	30	30	57
	59	ES	GCB0663	Estágio supervisionado em ciências biológicas	30	-	30	-	150	150	-	360		15;30;38; 39; 40; 48
Subtotal					30	-	30	-	150	150	30	390		
Subtotal Geral					1995	570	210	120	150	150	60	3.075		
Componentes curriculares optativos					-	-	-	-	-	-	-	225		
Atividades curriculares complementares					-	-	-	-	-	-	-	110		
Total Geral												3.410		

CM – Domínio Comum

CX – Domínio Conexo

ES – Domínio Específico

* Essas horas de Extensão serão desenvolvidas nas atividades do CCR.

Alterado pré-requisito do CCR GCB0644 conforme Resolução 4/2025-CCCB-CL -23205.009740/2025-77



8.3.2 Rol de Componentes Optativos (Domínios Comum, Conexo e Específico):

Curso de graduação em Ciências biológicas – Bacharelado <i>Campus Cerro largo</i>			Atividades*				Total de Horas	Pré-req
			Aulas presenciais					
Nº	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	PCCR		
60	GEX712	Abordagens sobre a origem e a evolução do universo	30	-	-	-	30	
61	GEX173	Agroclimatologia	60	-	-	-	60	
62	GCA517	Agroecologia: teoria e conceitos	60	-	-	-	60	
63	GCB0647	Anatomia de órgãos reprodutivos	15	15	-	-	30	9
64	GCA294	Apicultura	30	-	-	-	30	
65	GCB387	Aquicultura	60	-	-	-	60	
66	GEN0314	Auditória e perícia ambiental	30	-	15	-	30	
67	GEN133	Avaliação de impacto ambiental	60	-	-	-	60	
68	GCB340	Biodiversidade	30	15	-	-	45	
69	GCB0651	Biologia do câncer	30	-	-	-	30	18; 20
70	GCA519	Biologia do solo	60	-	-	-	60	100
71	GCB0652	Biologia, gênero e sexualidade	30	-	-	-	30	
72	GEX945	Biometeorologia humana	60	-	-	-	60	22
73	GCB0654	Biotecnologia e processos	30	-	-	-	30	
74	GEX180	Cálculo I	60	-	-	-	60	
75	GCB0656	Cinema e ensino de ciências	30	-	-	-	30	
76	GCB0657	Dendrologia e etnobotânica	15	30	-	-	45	
77	GCB0658	Desenho técnico aplicado	30	15	-	-	45	
78	GCS522	Desenho técnico auxiliado por computador	60	-	-	-	60	77
79	GCA140	Desenvolvimento rural	60	-	-	-	60	
80	GCH821	Direitos humanos e educação	30	-	-	-	30	
81	GCA236	Ecofisiologia agrícola	30	-	-	-	30	42
82	GCB0659	Ecologia de campo investigativa	30	-	-	-	30	
83	GCB395	Ecologia de organismos continentais	30	30	-	-	60	
84	GCB396	Ecologia de peixes de água doce	15	15	-	-	30	
85	GCS089	Economia rural	45	-	-	-	45	122
86	GCH1796	Educação à distância	30	-	-	-	30	
87	GCH818	Educação e estudos sociológicos	30	-	-	-	30	
88	GCB0662	Educação em saúde	30	-	-	-	30	
89	GCH810	Educação inclusiva	30	-	-	-		
90	GCH1797	Educação, ciência-tecnologia-sociedade no ensino de ciências	60	-	-	-	60	
91	GCH1795	Estágio curricular supervisionado: biologia do ensino médio	75	15	-	-	105	
92	GCH1794	Estágio curricular supervisionado: ciências do ensino fundamental	75	15	-	-	105	
93	GCH1793	Estágio curricular supervisionado: educação não	-	-	90	-	105	



Curso de graduação em Ciências biológicas – Bacharelado <i>Campus Cerro largo</i>			Atividades*				Total de Horas	Pré-req
			Aulas presenciais					
Nº	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	PCCR		
		formal						
94	GCH1769	Estágio curricular supervisionado: gestão escolar	45	15	15	-	105	
95	GCH820	Estudos culturais e educação	30	-	-	-	30	
96	GCA553	Experimentação agrícola	60	-	-	-	60	25
97	GCB0664	Extração, purificação e identificação de moléculas bioativas	30	15	-	-	45	
98	GCA671	Fenologia de plantas cultivadas	45	-	-	-	45	61
99	GCA295	Floricultura e paisagismo	45	-	-	-	45	
100	GCA515	Fundamentos da ciência do solo	30	15	-	-	45	
101	GCH819	Fundamentos da educação popular	30	-	-	-	30	
102	GCB0667	Fundamentos de patologia	45	-	-	-	45	04; 11; 18; 19
103	GCH816	Fundamentos do ensino e da aprendizagem	60	-	-	-	60	
104	GCH813	Fundamentos históricos, filosóficos e sociológicos da educação	60	-	-	-	60	
105	GCH1767	Fundamentos pedagógicos da educação	60	-	-	-	60	
106	GEN136	Gestão ambiental de empresas	60	-	-	-	60	
107	GEN135	Gestão de resíduos sólidos	45	-	-	-	45	
108	GEN042	Hidrologia	60	-	-	-	60	22
109	GCB0670	Histologia animal comparada	-	30	-	-	30	
110	GCB0671	História da biologia	30	-	-	-	30	
111	GLA554	Inglês instrumental 1	30	-	-	-	30	
112	GLA555	Inglês instrumental 2	30	-	-	-	30	
113	GEX1112	Introdução à astronomia	30	-	-	-	30	
114	GCH1732	Introdução à filosofia	60	-	-	-	60	
115	GCH1730	Introdução ao pensamento social	60	-	-	-	60	
116	GCA044	Levantamento e classificação de solos	45	-	-	-	45	100
117	GEN0315	Licenciamento Ambiental	30	-	-	-	30	
118	GEX407	Limnologia	45	-	-	-	30	
119	GLA0704	Língua brasileira de sinais (LIBRAS)	60	-	15*	-	60	
120	GCB0672	Mamíferos: evolução, ecologia e comportamento	30	15	-	-	45	
121	GEX1043	Matemática b	60	-	-	-	60	
122	GEX1044	Matemática c	60	-	-	-	60	
123	GCB125	Melhoramento vegetal	45	-	-	-	45	28
124	GEN268	Meteorologia e qualidade do ar	60	-	-	-	60	22
125	GCB0676	Morfoanatomia funcional de plantas	15	15	-	-	30	09
126	GCB0677	Mudança climática, agricultura e biodiversidade	45	-	-	-	45	
127	GCH1799	Mulheres na ciência: perspectivas para o ensino	30	-	-	-	30	



Curso de graduação em Ciências biológicas – Bacharelado <i>Campus Cerro largo</i>			Atividades*				Total de Horas	Pré-req
			Aulas presenciais					
Nº	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	PCCR		
128	GCB0678	Mutagênese ambiental	30	-	-	-	30	
129	GCB0679	Natureza e infância	30	-	-	-	30	
130	GCB0680	Neurociências do comportamento	30	-	-	-	30	34
131	GCH1800	Neurociências, ensino e aprendizagem	30	-	-	-	30	
132	GCB405	Paleontologia no ensino de ciências	30	30	-	-	60	
133	GCB0681	Pesquisa e extensão em biologia	30	-	-	-	30	
134	GCH1801	Pesquisa na educação em ciências	30	-	-	-	30	
135	GCA291	Piscicultura	30	-	-	-	30	
136	GCA158	Planejamento e gestão de recursos hídricos	45	-	-	-	45	108
137	GCB0682	Plantas bioativas	30	-	-	-	30	
138	GCH1766	Políticas educacionais	30					
139	GCA541	Políticas públicas para agricultura	45	-	-	-	45	
140	GCH1789	Prática de ensino: currículo e ensino de ciências	-	-	15*	60	60	
141	GCH1902	Prática de ensino: didática e inovação no ensino de Ciências	-	-	15*	60	60	
142	GCH1791	Prática de ensino: experimentação no ensino de ciências	-	-	15*	60	60	
143	GCH1790	Prática de ensino: metodologia e didática do ensino de ciências	-	-	15*	60	60	
144	GCH1768	Prática de ensino: pesquisa em educação	-	-	15*	60	60	
145	GCB383	Práticas integradoras de campo	-	30	-	-	30	
146	GCB409	Práticas laboratoriais	15	45	-	-	60	
147	GCH1802	Práticas pedagógicas em saúde	30	-	-	-	30	
148	GCS257	Princípios de administração	45	-	-	-	45	
149	GEN129	Qualidade das águas	45	-	-	-	45	
150	GCB0683	Recursos multimídias	30	-	-	-	30	
151	GLA340	Redação científica	30	-	-	-	30	
152	GCB0684	Répteis e anfíbios neotropicais	30	-	-	-	30	
153	GCA533	Silvicultura	30	30	-	-	30	
154	GCA072	Sistemas agroflorestais	60	-	-	-	60	
155	GCA555	Soberania e segurança alimentar e nutricional	30	-	-	-	30	
156	GCB0686	Técnicas citológicas e histológicas	-	60	-	-	60	
157	GCH1804	Tecnologias digitais no ensino de ciências	30	-	-	-	30	
158	GCB0687	Temas complementares em ciências biológicas I	30	-	-	-	30	
159	GCB0688	Temas complementares em ciências biológicas II	45	-	-	-	45	
160	GCH1765	Temas contemporâneos e educação	60	-	30*	-	60	
161	GCH1803	Temas em história da ciência	30	-	-	-	30	
162	GCB0689	Tendências e perspectivas do ensino de ciências	30	-	-	-	30	
163	GCB0690	Toxicologia ambiental	45	-	-	-	45	09;



Curso de graduação em Ciências biológicas – Bacharelado Campus Cerro largo			Atividades*				Total de Horas	Pré-req
			Aulas presenciais					
Nº	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	PCCR		
								19; 28
164	GCB0691	Trilhas ecológicas interpretativas	30	-	-	-	30	
165	GCB244	Bioestatística	60				60	
166	GCB388	Bioestatística Avançada	60				60	
167	GCB250	Bioética	30				30	
168	GCB242	Bioinformática	60				60	
169	GCB243	Bioinformática e Simulações de Sistemas Bio-químicos	60				60	
170	GCB389	Biologia da Polinização	30				30	
171	GCB247	Biologia da Polinização	60				60	
172	GCB391	Biologia e Ecologia Do Solo	45				45	
173	GCB134	Biologia e ecologia do solo	45				45	
174	GCB245	Biossegurança	30				30	
175	GCB392	Biotecnologia	30				30	
176	GCB241	Biotecnologia	60				60	
177	GEX824	Cálculo aplicado às ciências biológicas	60				60	
178	GEX464	Cálculo I	60				60	
179	GEX429	Cartografia Ambiental	60				60	
180	GCH1203	Ciência-Tecnologia-Sociedade no Ensino de Ciências	60				60	
181	GCH1202	Cinema e Ensino de Ciências	60				60	
182	GEX209	Computação básica	60				60	
183	GEN132	Controle da Poluição do Solo	45				45	
184	GCS052	Direito Ambiental	30				30	
185	GCB393	Drogadição e Drogas Psicotrópicas	45				45	
186	GCB394	Ecologia Comportamental	30				30	
187	GCB248	Ecologia Comportamental	30				30	
188	GCB397	Ecologia Microbiana	30				30	
189	GCB398	Ecovirtual	30				30	
190	GCH537	Educação de Jovens e Adultos	30				30	
191	GCH1204	Educação em Saúde	60				60	
192	GCH534	Educação Especial e Processos Educacionais Inclusivos	30				30	
193	GEX686	Estágio Curricular Supervisionado: Pesquisa no Ensino de Ciências	90				90	
194	GCA308	Fauna Sinantrópica	30				30	
195	GCH300	Fundamentos Sócio-Antropológicos da Educação	30				30	



Curso de graduação em Ciências biológicas – Bacharelado <i>Campus Cerro largo</i>			Atividades*				Total de Horas	Pré-req
			Aulas presenciais					
Nº	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	PCCR		
196	GCB249	Gestão Ambiental	30				30	
197	GEX700	Laboratório de Química: Química Curiosa	30				30	
198	GCH535	Linguagem e Formação de Conceitos Científicos	30				30	
199	GEX720	Ludoquímica	30				30	
200	GCB402	Mamíferos Neotropicais	45				45	
201	GCA309	Mamíferos Neotropicais	30				30	
202	GEX430	Meteorologia e Climatologia	30				30	
203	GCB246	Microbiologia Ambiental	45				45	
204	GCB404	Neurociência do Comportamento	60				60	
205	GCB406	Patologia Básica	60				60	
206	GCB407	Pesquisa em Ecologia de Campo	30				30	
207	GCH536	Pesquisa na Educação em Ciências	45				45	
208	GCH1207	Prática de Ensino: Saberes Docentes e Formação Profissional em Ciências	60				60	
209	GCB240	Práticas de Morfofisiologia Humana	60				60	
210	GEX708	Química ambiental	30				30	
211	GEX702	Química das Cores	30				30	
212	GEX230	Química Orgânica	45				45	
213	GEN121	Recursos Energéticos e Energias Renováveis	30				30	
214	GCS085	Responsabilidade Socioambiental	30				30	
215	GEN163	Saúde Ambiental	45				45	
216	GEX705	Tópicos Atuais no Ensino de Química	30				30	
217	GEX715	Química e a aparência	30				30	

* Essas horas de Extensão serão desenvolvidas nas atividades do CCR.

** Componentes inseridos pela RESOLUÇÃO Nº 2 / 2024 - CCCBB – CL

Componente curricular GEX715 inserido pela RESOLUÇÃO Nº 5 / 2025 - CCCBB - CL

8.4 Resumo da carga horária dos Estágios, ACCs e TCC.

Atividade	Carga horária (horas)
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60
Estágio Curricular Supervisionado (ECS)	360
Componentes curriculares optativos	225
Atividades Curriculares Complementares (ACC)	110



8.5 Análise vertical e horizontal da estrutura curricular (representação gráfica)

Análise vertical e horizontal da estrutura curricular - Ciências Biológicas - Bacharelado							
1 ^a nível	2 ^a nível	3 ^a nível	4 ^a nível	5 ^a nível	6 ^a nível	7 ^a nível	8 ^a nível
Produção textual acadêmica (60 / 0 / 0)	Iniciação a prática científica (60 / 0 / 0)	Geociências (30 / 0 / 0)	Estatística básica (60 / 0 / 0)	Bioestatística (45 / 30 / 0)	Diversidade vegetal II (45 / 15 / 15)	Direitos e cidadania (60 / 0 / 0)	TCC II (30 / 0 / 0)
Informática básica (60 / 0 / 0)	Anatomia vegetal (60 / 30 / 0)	Meteorologia e climatologia (45 / 0 / 15)	História da fronteira sul (60 / 0 / 0)	História da vida e registro fóssil (60 / 30 / 0)	Fisiologia vegetal (45 / 15 / 0)	Fauna sinantrópica (30 / 0 / 15)	Estágio profissionalizante (360 / 0 / 180)
Meio ambiente, economia e sociedade (60 / 0 / 0)	Diversidade dos invertebrados I (60 / 30 / 0)	Geoprocessamento (60 / 45 / 0)	Diversidade dos cordados (60 / 30 / 0)	Diversidade vegetal I (30 / 15 / 0)	Fisiologia animal (45 / 0 / 0)	Ecologia vegetal (45 / 15 / 0)	
Biologia celular (60 / 30 / 0)	Bioquímica estrutural (45 / 15 / 0)	Diversidade dos invertebrados II (60 / 30 / 0)	Morfologia vegetal (30 / 15 / 0)	Corpo humano: controle, integração e movimento (45 / 15 / 0)	Botânica econômica (45 / 0 / 15)	Corpo humano: metabolismo e regulação (60 / 30 / 15)	
Ecologia de organismos e populações (60 / 15 / 0)	Ecologia de comunidades e ecossistemas (60 / 15 / 0)	Diversidade de algas e fungos (30 / 15 / 0)	Biologia tecidual e embriologia (60 / 15 / 15)	Biologia evolutiva (30 / 0 / 0)	Manejo e conservação da fauna (45 / 0 / 15)	Parasitologia (30 / 0 / 0)	
Química para ciências biológicas (45 / 15 / 0)	Física para ciências biológicas (45 / 15 / 0)	Bioquímica metabólica (45 / 0 / 15)	Métodos biofísicos e moleculares de análises (60 / 60 / 0)	Microbiologia geral (60 / 15 / 0)	Métodos de amostragem de fauna (30 / 30 / 0)	Citogenética comparada (30 / 0 / 0)	
Prática de ensino: educação ambiental (60 / 0 / 15)	Prática de ensino: epistemologia e ensino de ciências (60 / 0 / 15)	Biologia molecular e biotecnologia (60 / 0 / 0)	Genética básica (60 / 15 / 0)	Direito e legislação ambiental (45 / 0 / 0)	Genética de populações e conservação (30 / 0 / 0)	Fundamentos de imunologia (30 / 0 / 0)	
		Biofísica (30 / 0 / 0)	Biogeografia (30 / 0 / 0)	Gestão ambiental (45 / 0 / 0)	Ecologia microbiana (30 / 0 / 0)	Saúde ambiental (45 / 0 / 15)	
		Biólogo: atuação e legislação (30 / 0 / 0)			Biologia da conservação (45 / 0 / 15)	TCCI (30 / 0 / 0)	

27

26

26

28

24

24

24

26

Entre parênteses: total de horas do CCR/horas de aulas práticas/horas de extensão.



8.6 Modalidades de Componentes Curriculares presentes na estrutura curricular do curso:

8.6.1 Estágios curriculares supervisionados (Normatização no ANEXO I)

O curso de Ciências Biológicas - Bacharelado oferece dentro de sua estrutura curricular o CCR de Estágio supervisionado em ciências biológicas. Este CCR irá proporcionar ao aluno contato com situações, contextos e instituições, que permitirão a concretização em ações profissionais de seus conhecimentos, habilidades e atitudes focadas no mercado de trabalho. Este CCR possui 360 horas, sendo que pelo inerente contato com a comunidade externa desse futuro profissional, 180 horas destas horas são caracterizadas como atividades de extensão do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado. Cabe ressaltar que 60 horas serão cumpridas na forma de orientação coletiva, nos espaços da UFFS, e 300 horas são realizadas na forma de orientação individual e devem ser cumpridas na unidade cedente de estágio, a qual estará vinculada a nossa instituição por meio de convênios.

A descrição detalhada das normativas do Estágio supervisionado do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado encontra-se disposta no Anexo I deste documento.

8.6.2 Atividades curriculares complementares (Normatização no ANEXO II)

As Atividades Curriculares Complementares (ACC) constituem ações que visam a complementação do processo de ensino e de aprendizagem, consistindo em um mecanismo de aproveitamento dos conhecimentos adquiridos pelo acadêmico por meio de estudos e práticas independentes, presenciais ou a distância, realizadas na Universidade ou em outros espaços formativos, valorizando a experiência extraclasse. Ademais, as ACC proporcionam ao acadêmico uma flexibilidade curricular, na qual ele tem a oportunidade de decidir sobre uma parte do currículo, personalizando seu percurso formativo.

As ACC são de caráter obrigatório para a integralização do currículo do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, e devem ser desenvolvidas ao longo do referido curso, totalizando a carga horária mínima de 110 horas, conforme estabelecido na estrutura curricular apresentada neste PPC.

A descrição detalhada das normativas das ACC do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado encontra-se disposta no Anexo II deste documento.



8.6.3 Trabalho de Conclusão de Curso (Normatização no ANEXO III)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, caracterizado como uma atividade de natureza individual, possui carga horária total de 60 horas, distribuídas igualmente entre dois CCRs: Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I), oferecido no 7º nível; e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II), oferecido no 8º nível.

As atividades propostas no TCC devem estar intimamente relacionadas ao perfil do egresso, proporcionando o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas à sua área de atuação. Trata-se de um trabalho a ser desenvolvido individualmente, sob a orientação de um professor-orientador, e submetido à avaliação de uma banca examinadora.

De forma resumida, pode-se destacar os seguintes objetivos do TCC para com os acadêmicos:

I - Estimular o desenvolvimento da pesquisa científica.

II - Avaliar os conhecimentos teóricos e técnicos essenciais às condições de qualificação do estudante, para o seu acesso ao exercício profissional.

III - Estimular a inovação tecnológica.

IV - Estimular a formação continuada.

A descrição detalhada das normativas do TCC do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado encontra-se disposta no Anexo III deste documento.

8.6.4 Atividades de Extensão e Cultura no currículo (Normatização no ANEXO IV)

As atividades de extensão e cultura do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado se articulam com o ensino e a pesquisa, considerando as demandas advindas da comunidade e viabilizam a divulgação dos conhecimentos que são produzidos pela própria instituição, além dos conhecimentos básicos da Biologia, estando alinhadas com as diretrizes da Resolução CNE/CES nº 07, de 18 de dezembro de 2018.

O curso busca o desenvolvimento integrado e indissociável das atividades de ensino, pesquisa e extensão de forma que as atividades de extensão inseridas no currículo têm maior aderência com algumas linhas previstas na RESOLUÇÃO Nº 4/CONSUNI CPPGEC/UFFS/2017, como:

Educação profissional: Formação técnica profissional, visando a valorização, aperfeiçoamento, promoção do acesso aos direitos trabalhistas inserção no mercado de



trabalho;

Endemias e epidemias: Planejamento, implementação e avaliação de metodologias de intervenção e de investigação tendo como tema o perfil epidemiológico de endemias e epidemias e a transmissão de doenças no meio rural e urbano; previsão e prevenção;

Espaços de ciência: Difusão e divulgação de conhecimentos científicos e tecnológicos em espaços de ciência, como museus, observatórios, planetários, estações marinhais, entre outros; organização desses espaços;

Questões ambientais: Implementação e avaliação de processos de educação ambiental de redução da poluição do ar, águas e solo; discussão da Agenda 21; discussão de impactos ambientais de empreendimentos e de planos básicos ambientais; preservação de recursos naturais e planejamento ambiental; questões florestais; meio ambiente e qualidade de vida; cidadania e meio ambiente;

As atividades de extensão desenvolvidas no curso têm o estudante como protagonista e contribuem na produção e democratização do conhecimento científico e tecnológico e estão inseridas no currículo na modalidade CCR Misto, atendendo a RESOLUÇÃO Nº 93/CONSUNI/UFFS/2021.

Os CCR que preveem na ementa ações de extensão e cultura, assim como a carga horária destinada ao desenvolvimento delas, estão elencados no Quadro 9.

Nível	CCR	Horas de extensão/Total do CCR
1	Prática de ensino: educação ambiental	15/60 horas
2	Prática de ensino: epistemologia e ensino de ciências	15/40 horas
3	Bioquímica metabólica	15/45 horas
	Meteorologia e climatologia	15/45 horas
4	Biologia tecidual e embriologia	15/60 horas
6	Diversidade vegetal II	15/45 horas
	Botânica econômica	15/45 horas
	Manejo e conservação da fauna silvestre	15/45 horas
	Biologia da conservação	15/45 horas
7	Fauna sinantrópica	15/30 horas
	Corpo humano: metabolismo e regulação	15/60 horas
	Saúde ambiental	15/45 horas
8	Estágio supervisionado em ciências biológicas	180/360 horas
	Total de horas de extensão e cultura	360 horas

Quadro 9. CCR obrigatórios que preveem atividades de extensão e cultura no curso de Ciências Biológicas - Bacharelado.

A regulamentação e a validação das horas de extensão e cultura do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado está descrita no Anexo IV do PPC.



8.7 Ementários, bibliografias básicas e complementares dos componentes curriculares.

8.7.1 *Componentes curriculares de oferta regular e com código fixo na estrutura curricular (Domínios: Comum, Conexo, Específico)*

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1039	Informática básica	60
EMENTA		
Fundamentos de informática. Conhecimentos de sistemas operacionais. Utilização da rede mundial de computadores. Ambientes virtuais de aprendizagem. Conhecimentos de softwares de produtividade para criação de projetos educativos e/ou técnicos e/ou multimidiáticos.		
OBJETIVO		
Operar as ferramentas básicas de informática de forma a poder utilizá-las interdisciplinarmente, de modo crítico, criativo e pró-ativo.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ANTONIO, João. Informática para Concursos: teoria e questões. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2009. CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à Informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. NORTON, P. Introdução à informática. São Paulo: Pearson, 2010. SEBBEN, A.; MARQUES, A. C. H. (org.). Introdução à informática: uma abordagem com libreofficce. Chapecó: UFFS, 2012. 201 p. ISBN: 978-85-64905-02-3. Disponível em: <cc.ufffs.edu.br/downloads/ebooks/Introducao_a_Informatica.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2012.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
FEDELI, Ricardo D.; POLLONI, Enrico G. P.; PERES, Fernando E. Introdução à ciência da computação. 2. ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010. HILL, Benjamin Mako; BACON, Jono. O livro oficial do Ubuntu. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. LANCHARRO, Eduardo Alcalde; LOPEZ, Miguel Garcia; FERNANDEZ, Salvador Peñuelas. Informática básica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004. MANZANO, André Luiz N. G.; TAKA, Carlos Eduardo M. Estudo dirigido de microsoft windows 7 ultimate. São Paulo: Érica, 2010. MEYER, M.; BABER, R.; PFAFFENBERGER, B. Nosso futuro e o computador. Porto Alegre: Bookman, 1999. MONTEIRO, M. A. Introdução à organização de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. MORGADO, Flavio. Formatando teses e monografias com BrOffice. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. SCHECHTER, Renato. BrOffice Calc e Writer: trabalhe com planilhas e textos em software livre. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS0682	Meio ambiente, economia e sociedade	60
EMENTA		
Modos de produção: organização social, Estado, mundo do trabalho, ciência e tecnologia. Elementos de economia ecológica e política. Estado atual do capitalismo. Modelos produtivos e sustentabilidade. Experiências produtivas alternativas.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos acadêmicos a compreensão acerca dos principais conceitos que envolvem a Economia Política e a sustentabilidade do desenvolvimento das relações socioeconômicas e do meio ambiente.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALTIERI, Miguel. Agroecologia : a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 1998. ANDERSON, Perry. Passagens da Antiguidade ao Feudalismo . São Paulo: Brasiliense, 2004. BECKER, B.; MIRANDA, M. (Org.). A geografia política do desenvolvimento sustentável . Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997. FERREIRA, L. C.; VIOLA, E. (Org.). Incertezas de sustentabilidade na globalização . Campinas: Editora da UNICAMP, 1996. HARVEY, David. Espaços de Esperança . São Paulo: Loyola, 2004. HUNT, E. K. História do pensamento econômico : uma perspectiva crítica. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (Org.). Economia do meio ambiente . Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003. MONTIBELLER FILHO, Gilberto. O mito do desenvolvimento sustentável . 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004. SACHS, Ignacy. A Revolução Energética do Século XXI. Revista Estudos Avançados , USP, v. 21, n. 59, 2007. SANTOS, Milton. 1992 : a redescoberta da natureza. São Paulo: FFLCH/USP, 1992. VEIGA, José Eli. Desenvolvimento Sustentável : o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ALIER, Jean Martinez. Da economia ecológica ao ecologismo popular . Blumenau: Edifurb, 2008. CAVALCANTI, C. (org.). Sociedade e natureza : estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998. DOBB, Maurice Herbert. A evolução do capitalismo . São Paulo: Abril Cultural, 1983. 284 p. FOSTER, John Bellamy. A Ecologia de Marx, materialismo e natureza . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. FURTADO, Celso. A economia latino-americana . São Paulo: Companhia das Letras, 2007. GREMAUD, Amaury; VASCONCELLOS, Marco Antonio; JÚNIOR TONETO, Rudinei. Economia brasileira contemporânea . 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.		



- HUBERMAN, L. **História da riqueza do homem**. 21. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
- IANNI, O. **Estado e capitalismo**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Brasiliense, 1989.
- LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- LÖWY, Michael. Eco-socialismo e planificação democrática. **Crítica Marxista**, São Paulo, UNESP, n. 29, 2009.
- MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GLA0683	Produção textual acadêmica	60
EMENTA		
Língua, linguagem e sociedade. Leitura e produção de textos. Mecanismos de textualização e de argumentação dos gêneros acadêmicos: resumo, resenha, handout, seminário. Estrutura geral e função sociodiscursiva do artigo científico. Tópicos de revisão textual.		
OBJETIVO		
Desenvolver a competência textual-discursiva de modo a fomentar a habilidade de leitura e produção de textos orais e escritos na esfera acadêmica.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ANTUNES, I. Análise de Textos : fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola, 2010. CITELLI, Adilson. O texto argumentativo . São Paulo: Scipione, 1994. MACHADO, Anna R.; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lilia S. Resenha . São Paulo: Parábola Editorial, 2004. MARCUSCHI, L. A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão . São Paulo: Parábola Editorial, 2008. MEDEIROS, João B. Redação científica . São Paulo: Atlas, 2009. MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. H. Produção textual na universidade . São Paulo: Parábola Editorial, 2010. SILVEIRA MARTINS, Dileta; ZILBERKNOP, Lúbia S. Português Instrumental : de acordo com as atuais normas da ABNT. 27. ed. São Paulo: Atlas, 2010.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NRB 6028 : Informação e documentação - Resumos - Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. _____. NRB 6023 : Informação e documentação – Referências - Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. _____. NRB 10520 : Informação e documentação - Citações - Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. BLIKSTEIN, Izidoro. Técnicas de comunicação escrita . São Paulo: Ática, 2005. COSTA VAL, Maria da Graça. Redação e textualidade . São Paulo: Martins Fontes, 2006. COSTE, D. (Org.). O texto : leitura e escrita. Campinas: Pontes, 2002. FARACO, Carlos A.; TEZZA, Cristovão. Oficina de texto . Petrópolis: Vozes, 2003. GARCEZ, Lucília. Técnica de redação : o que é preciso saber para bem escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2008. KOCH, Ingedore V. O texto e a construção dos sentidos . São Paulo: Contexto, 1997. _____. Desvendando os segredos do texto . São Paulo: Cortez, 2009. _____, I. V.; ELIAS, V. M. Ler e escrever : estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009. MOYSÉS, Carlos A. Língua Portuguesa : atividades de leitura e produção de texto. São Paulo: Saraiva, 2009. PLATÃO, Francisco; FIORIN, José L. Lições de texto : leitura e redação. São Paulo: Ática, 2006. SOUZA, Luiz M.; CARVALHO, Sérgio. Compreensão e produção de textos . Petrópolis: Vozes, 2002.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0598	Biologia celular	60
EMENTA		
Diversidade celular. Evolução celular. Organização da célula procarionte e eucarionte e dos vírus. Aspectos morfológicos da célula, de seus revestimentos e de seus compartimentos internos. A biologia celular na Educação Básica. Práticas laboratoriais. Atividades relacionadas ao Projeto Interdisciplinar.		
OBJETIVO		
Conhecer os conceitos aplicados à estrutura e ao funcionamento dos vírus e das células, a interação entre os diferentes tipos celulares e o seu papel nos diferentes organismos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALBERTS, B. Biologia molecular da célula . 6. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). COOPER, G. M. A célula : uma abordagem molecular. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. DE ROBERTIS, E.; HIB, J. Bases da biologia celular e molecular . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. JUNQUEIRA, L. C.U.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular . 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2012. PIRES, C.; ALMEIDA, L. M. Biologia celular : estrutura e organização molecular. 1. ed. São Paulo: Erica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). REZEK, A. J. J. Biologia celular e molecular . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ALBERTS, B. <i>et al.</i> Biologia molecular da célula . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. CAMPBELL, N. A. Biologia . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. COLLARES-BUZATO, C. B.; CARVALHO, H. F. Células : uma abordagem multidisciplinar. 1. ed. São Paulo: Manole, 2005. DE ROBERTIS, E.M. Biologia celular e molecular . 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). KARP, G. Biologia celular e molecular : conceitos e experimentos. 3. ed. São Paulo: Manole, 2005. LODISH, H. F. Biologia celular e molecular . 7. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014. MEDRADO, L. Citologia e histologia humana : fundamentos de morfofisiologia celular e tecidual. 1. ed. São Paulo: Erica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). REECE, J. B. <i>et al.</i> Biologia de Campbell . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. SADAVA, D. E. Vida : a ciência da biologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. TORTORA, G.J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia . 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0599	Ecologia de organismos e populações	60
EMENTA		
Introdução à ecologia e níveis de organização dos seres vivos. Ecologia de organismos: Fatores abióticos e bióticos; condições e recursos; níveis de tolerância e adaptações ao ambiente físico; nicho ecológico. Ecologia de populações: crescimento e regulação populacional; parâmetros demográficos; seleção r e k; metapopulações. Interações ecológicas e coevolução. Espécies exóticas. Atividades relacionadas ao Projeto Interdisciplinar.		
OBJETIVO		
Compreender os níveis de organização dos seres vivos, os objetivos e métodos da ecologia e os principais conceitos de ecologia de organismos e de populações.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BEGON, Michael. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 8. ed. Porto Alegre ArtMed 2023. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS).		
DAJOZ, R. Princípios de ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2005.		
RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010.		
TOWNSEND, Colin R. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre ArtMed 2011. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2000.		
PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. São Paulo: Vozes, 2001.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1103	Química para ciências biológicas	45
EMENTA		
Propriedades Químicas e Físicas da Matéria. Estrutura Atômica. Elementos Químicos e sua Organização na Tabela Periódica. Formação e Reatividade dos Compostos Químicos. Atividades Experimentais Correlacionadas.		
OBJETIVO		
Proporcionar a apropriação e a significação de conceitos químicos para que o estudante apresente um entendimento do mundo material em termos de átomos, moléculas e de seus arranjos e movimentos permitindo a relação do mundo microscópico aos fenômenos macroscópicos, com atenção para área de Ciências biológicas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. Química : a matéria e suas transformações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v.		
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química, a ciência central . 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.		
JONES, L.; ATKINS, P. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução: I. Caracelli. Porto Alegre: Bookman, 2012.		
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. 2 v.		
RUSSELL, J. B. Química geral . São Paulo: Makron Books, 1994. v.1		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006.		
BROWN, L. S.; HOLME, T. A. Química geral aplicada à engenharia . São Paulo: Thomson Learning, 2010.		
CHAGAS, A. P. Como se faz química : uma reflexão sobre a química e a atividade do químico. 3. ed. rev. Campinas, SP: Unicamp, 2001.		
CRIDDLE, G. Química geral em quadrinhos . São Paulo: Blucher, 2013.		
KEAN, S. A colher que desaparece . São Paulo: Zahar, 2011.		
LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa . São Paulo: Edgard Blucher, 1999.		
MAHAN, M. B.; MYERS, R. J. Química : um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.		
ROSENBERG, J. B. Química geral . São Paulo: 6. ed. Pearson McGrawHill, 2013.		
SACKS, O. Tio Tungstênio : memórias de uma infância química. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.		
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de química analítica . São Paulo: Cengage Learning, 2006.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0600	Prática de ensino: educação ambiental	60
EMENTA		
Princípios, diretrizes, concepções, marcos históricos e teóricos da Educação Ambiental. A política nacional de Educação Ambiental. A Educação Ambiental como tema transversal nas Ciências. A prática da Educação Ambiental em diferentes contextos escolares e em espaços públicos ampliados. Trilhas ecológicas como instrumento de Educação Ambiental no ensino de Ciências. Causas e consequências dos problemas ambientais. Sustentabilidade, ação ambiental e ecocidadã. Consumo consciente. Metodologias de Pesquisa em Educação Ambiental. Planejamento e desenvolvimento de projetos e ações articulados à Educação Ambiental para o contexto da educação formal e não-formal. Análise de propostas de Educação Ambiental. Desenvolvimento de propostas de ensino/projetos de Educação Ambiental. Proposição de materiais, encartes ou atividades de Educação Ambiental. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Compreender a temática ambiental como elemento estruturante do ensino de Ciências e como aspecto indispensável a formação de professores e cidadãos críticos e responsáveis tendo como referência a vida sustentável em relação a ações sócio-antrópico-ambientais, com vistas a conservação da natureza.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CAPRA, F.; STONE, M. K.; BARLOW, Z. Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Cultrix, 2006. 312 p. DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: GAIA, 2004. LEFF, Enrique. Epistemologia ambiental. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002. LOUREIRO, C. F. B. (org.). Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2015. LOUREIRO, C. F. B. Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política. São Paulo, Cortez, 2012. <i>E-book.</i> (Minha Biblioteca/UFFS). REIGOTA, Marcos. Meio ambiente e representação social. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1998.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BRASIL. Ministério da Educação. Lei n.º 9795 de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da República Federativa do Brasil , Brasília, DF, 28 de abr. 1999. DIAS, G. F. Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental. 2. ed. rev. ampl. e atual. São Paulo: Gaia, 2006. 224 p. GALIAZZI, M. C.; FREITAS, J. V. (org.). Metodologias emergentes de pesquisa em educação ambiental. Ijuí: UNIJUÍ, 2005. LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006. LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. (org.). Educação ambiental: dialogando com Paulo Freire. São Paulo, SP: Cortez, 2014. 184 p. LAYRARGUES, P.. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. Ambiente & Sociedade , v. 17, n. 1, p. 23-40, jan./mar.,		



2014.

MINC, C. **Ecologia e Cidadania**. São Paulo: Moderna, 2005.

MOLON, S. I.; DIAS, C. M. S (org.). **Alfabetização e educação ambiental**: contextos e sujeitos em questão. Rio Grande, RS: FURG, 2009. 213 p.

RUSCHEINSKY, A. (Ed.). **Educação ambiental**: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SAUVÉ, L. Educação ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago., 2005.

SCHWANKE, Ci.. **Ambiente**: conhecimentos e práticas. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Série Tekne). *E-book*. (Minha Biblioteca/UFFS).

Número de unidades de avaliação

01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1729	Iniciação à prática científica	60
EMENTA		
A instituição Universidade: ensino, pesquisa e extensão. Ciência e tipos de conhecimento. Método científico. Metodologia científica. Ética na prática científica. Constituição de campos e construção do saber. Emergência da noção de ciência. O estatuto de científicidade e suas problematizações.		
OBJETIVO		
Proporcionar reflexões sobre as relações existentes entre universidade, sociedade e conhecimento científico e fornecer instrumentos para iniciar o acadêmico na prática da atividade científica.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ADORNO, T. Educação após Auschwitz. In: _____. Educação e emancipação . São Paulo/Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.		
ALVES, R. Filosofia da Ciência : introdução ao jogo e as suas regras. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2002.		
CHAUI, M. Escritos sobre a Universidade . São Paulo: Ed. UNESP, 2001.		
HENRY, J. A Revolução Científica : origens da ciência moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.		
JAPIASSU, Hilton F. Epistemologia . O mito da neutralidade científica. Rio de Janeiro: Imago, 1975. (Série Logoteca).		
MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.		
SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
APPOLINÁRIO. Metodologia da ciência : filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.		
D'ACAMPORA, A. J. Investigação científica . Blumenau: Nova Letra, 2006.		
GALLIANO, A. G. O Método Científico : teoria e prática. São Paulo: HARBRA, 1986.		
GIACOIA JR., O. Hans Jonas: O princípio responsabilidade. In: OLIVEIRA, M. A. Correntes fundamentais da ética contemporânea . Petrópolis: Vozes, 2000. p. 193- 206.		
GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social . 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.		
GONSALVES, E. P. Iniciação à Pesquisa Científica . Campinas: Alínea, 2001.		
MORIN, E. Ciência com Consciência . Mem-Martins: Publicações Europa-América, 1994.		
OMMÈS, R. Filosofia da ciência contemporânea . São Paulo: Unesp, 1996.		
REY, L. Planejar e Redigir Trabalhos Científicos . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.		
SANTOS, A. R. dos. Metodologia científica : a construção do conhecimento. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.		
SILVER, Brian L. A escalada da ciência . 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0615	Anatomia vegetal	60
EMENTA		
Célula vegetal; organização interna do corpo vegetal, origem e formação do embrião; desenvolvimento da planta; tecidos vegetais, anatomia dos órgãos vegetativos (raiz, caule e folha) e anatomia dos órgãos reprodutivos (flor, fruto e semente).		
OBJETIVO		
Propiciar que o aluno desenvolva os conhecimentos básicos sobre a anatomia das espermatófitas, identificando as principais organelas da célula vegetal, diferenciando os tecidos vegetais e suas funções, reconhecendo como aos tecidos estão organizados nos órgãos vegetativos e reprodutivos e as adaptações anatômicas das plantas ao meio.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (Ed.). Anatomia vegetal . 3. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2012. 404 p.		
CUTLER, D. F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D. W. Anatomia vegetal : uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304 p. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Raven : biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
FINKLER, Raquel; PIRES, Anderson S. Anatomia e morfologia vegetal . Porto Alegre: SAGAH, 2018. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
PIQUÉ, M. P. K. Manual de histologia vegetal . São Paulo: Ícone, 1997. 91 p.		
SOUZA, L. A. <i>et al.</i> Morfologia e anatomia vegetal : técnicas e práticas. 1. ed. rev. ampl. Ponta Grossa: UEPG, 2016. 194 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BRESINSKY, Andreas <i>et al.</i> Tratado de botânica de Strasburger . 36. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
CASTRO, A. A. Características plásticas e botânicas das plantas ornamentais . São Paulo: Saraiva, 2014. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
RIZZINI, Carlos Toledo. Árvores e madeiras úteis do Brasil : manual de dendrologia brasileira. São Paulo: Blucher, 1978. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
SADAVA, D.; HILLIS, D.; HELLER, C. <i>et al.</i> Vida : a ciência da biologia forma e função de plantas e animais. Porto Alegre: ArtMed, 2019. v. 3. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
SOUZA, L. A. (org.). Anatomia do fruto e da semente . Ponta Grossa, PR: UEPG, 2006. 196 p.		
URRY, L. A. <i>et al.</i> Biologia de Campbell . Porto Alegre: ArtMed, 2022. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0616	Diversidade dos invertebrados I	60
EMENTA		
Sistemática e filogenia animal. Código Internacional de Nomenclatura Zoológica. Tipos representativos de protozoários e a posição em relação ao Reino Animalia. Morfologia, anatomia, biologia, ecologia, história natural e importância dos principais grupos de invertebrados não artrópodes: Mesozoa, Placozoa, Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nematoda, Nemertea, Gastrotricha, Nematomorpha, Kinorhyncha, Rotifera, Acanthocephala, Mollusca, Annelida, Phoronida, Ectoprocta (Bryozoa), Entoprocta, Brachiopoda e Echinodermata. Iniciar o desenvolvimento da capacidade de observação e registro em atividades práticas de campo e de laboratório (viagem de estudo).		
OBJETIVO		
Compreender aspectos relativos à sistemática e filogenia dos principais grupos de invertebrados não artrópodes, reconhecendo características diagnósticas com vistas à identificação e ordenamento da diversidade biológica.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. Invertebrados : uma nova síntese. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.		
BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. Invertebrados . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.		
HICKMAN JÚNIOR, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de Zoologia . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.		
RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. (coord.). Invertebrados : manual de aulas práticas. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2006.		
RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. Zoologia dos invertebrados . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
DELLA LUCIA, T. M. C.; REIS JÚNIOR., R.; LUCINDA, P. H. F. Zoologia dos invertebrados I : Protozoa a Nematoda, manual de laboratório. 2. ed. Viçosa: UFV, 2002.		
MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. Cinco reinos . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.		
MOORE, J. Uma introdução aos invertebrados . São Paulo: Livraria Santos, 2003.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0617	Bioquímica estrutural	45
EMENTA		
Introdução à Bioquímica. Água e suas propriedades. Estrutura, função e importância de proteínas, carboidratos e lipídeos. Enzimas: características, funções e cinética enzimática. Membranas biológicas e transporte.		
OBJETIVO		
Proporcionar ao acadêmico uma visão integrada sobre aspectos estruturais e funcionais das biomoléculas, visando uma compreensão geral dos fenômenos bioquímicos nos diferentes níveis de organização biológica. A disciplina visa também familiarizar os alunos com as metodologias experimentais básicas utilizadas em Bioquímica, a partir do oferecimento de atividades práticas associadas a subsídios teóricos. É dada ênfase à aplicabilidade destas metodologias na solução de problemas em diferentes áreas das Ciências Biológicas bem como a transposição destes conceitos para o ensino médio e fundamental.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALBERTS, B. <i>et al.</i> Biologia molecular da célula . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. NELSON, D. <i>et al.</i> Princípios de bioquímica de Lehninger . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. NELSON, D. <i>et al</i> Princípios de bioquímica de Lehninger . 7. ed. Porto Alegre: ArtMed 2018. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). STRYER, L. Bioquímica . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. VOET, D. <i>et al.</i> Fundamentos de bioquímica a vida em nível molecular . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. VOET, D. Bioquímica . 4 ed. Porto Alegre: ArtMed, 2013. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CAMPBELL, M. K. Bioquímica . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) CAMPBELL, M. K. Bioquímica . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. CHAMPE, P. C. <i>et al.</i> Bioquímica ilustrada . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. COLLEEN, S. <i>et al.</i> Bioquímica médica básica de Marks : uma abordagem clínica. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. CONN, E. E; STUMPF, P. K. Introdução a bioquímica . São Paulo: E. Blücher, 1980. KOOLMAN, J.; RÖHM, K. H. Bioquímica : texto e atlas. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. MARZZOCO, A. Bioquímica básica . 4. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2015. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) MURRAY, R. K. <i>et al.</i> Harper : bioquímica ilustrada. 27. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. REVISTA DE ENSINO DE BIOQUÍMICA. São Paulo. ISSN (até 2012): 1677-2318. ISSN atual: 1677-2318. Disponível em: http://bioquimica.org.br/revista/ojs/index.php/REB . Acesso em: 27 jun. 2023. PETKOWICZ, C. L. O. <i>et al.</i> Bioquímica : aulas práticas. 7. ed. Curitiba: UFPR, 2007.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0618	Ecologia de comunidades e ecossistemas	60
EMENTA		
Ecologia de Comunidades: conceito e estrutura de comunidades; índices de diversidade; estabilidade de comunidades; guildas e grupos funcionais; sucessão ecológica; biogeografia de ilhas. Ecologia de paisagens. Biomas brasileiros. Ecologia de Ecossistemas: fluxo de energia e ciclo da matéria nos sistemas biológicos naturais e antrópicos; cadeias e teias tróficas; ciclos biogeoquímicos e o impacto humano na ciclagem de nutrientes. Atividades relacionadas ao Projeto Interdisciplinar.		
OBJETIVO		
Compreender a estrutura e os principais aspectos da ecologia de comunidades e de ecossistemas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BEGON, M. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 8. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2023. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
DAJOZ, R. Princípios de ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2005.		
RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010.		
TOWNSEND, C. R. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: ArtMed, 2000.		
PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. São Paulo: Vozes, 2001.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1108	Física para ciências biológicas	45
EMENTA		
Noções básicas de movimento. Leis de Newton. Gravitação universal. Leis da conservação da energia. Fontes convencionais de energia. Propriedades dos fluidos. Noções de Termodinâmica. Conceitos básicos de eletricidade e circuitos elétricos. Fenômenos óticos e ótica da visão. Noções da Física das radiações. Introdução à astronomia. Experimentos e conhecimentos físicos no ensino de Ciências.		
OBJETIVO		
Trabalhar conceitualmente, princípios e processos básicos da Física aplicados ao Ensino de Ciências e sua relação com o cotidiano.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de física. Porto Alegre: Bookman, 2008.		
HEWITT, P. Física conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2010.		
MARAN, Stephen P. Astronomia para leigos. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2012. 309 p.		
REFIL, J. S.; HAZEN, R. M. Física viva: uma introdução à física conceitual. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2006.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ARAÚJO, M. S. T.; ABIB, M. L. V. S. Atividades experimentais no ensino de física: diferentes enfoques, diferentes finalidades. Revista Brasileira de Ensino de Física , São Paulo, v. 25, n. 2, p. 176-194, jun., 2003.		
BATISTA, Irinéa L. O ensino de teorias físicas mediante uma estrutura histórico-filosófica. Ciência e Educação , v. 10, n. 3, p. 461-476, dez., 2004. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1516-73132004000300010 . Acesso em: 26 jun. 2023.		
CARDOSO, H. B. Física na prática: contextualizando experimentos de mecânica. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 2003. 128 p. (Coleção Magister).		
CARVALHO, A. M. P. <i>et al.</i> Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2007.		
NARDI, R. Pesquisa em ensino de física. São Paulo: Escrituras Editora, 1998. (Coleção educação para a ciência).		
WALKER, Jearl. O circo voador da física. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1786	Prática de ensino: epistemologia e ensino de ciências	60
EMENTA		
Paradigmas que orientam a produção de conhecimento na área das Ciências Naturais. Concepções epistemológicas de Ciências. Concepções de Ensino de Ciências. Especificidades e diferenças da produção de conhecimentos da área básica das Ciências e da área de Educação em Ciências. Contribuições da História e Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências. Relações entre concepções de Ciências e Ensino de Ciências. Relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Análise de concepções de Ciência em diferentes contextos: escolares, produções científicas e dados/resultados de pesquisa. Desenvolvimento de atividades sobre história das ciências privilegiando o contexto escolar. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Discutir concepções de Ciência e Docência articulados a processos de ensino, bem como aos modelos de produção da Ciência e sua historicidade para contextualizar os paradigmas que orientam a produção do conhecimento na área das Ciências e do Ensino de Ciências bem como sua gênese e desenvolvimento favorecendo a crítica do professor aos processos de ensino.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALVES, R. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e a suas regras. 14. ed. São Paulo: Loyola, 2009. 223 p. CACHAPUZ, A. F. (org). A necessária renovação do ensino das ciências. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 263 p. CHASSOT, Á. I. A ciência através dos tempos. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 191 p. KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas. 13. ed. São Paulo: Perspectiva, 2019. 323 p. MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira (org.). Caminhos do pensamento: epistemologia e método. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002. 379 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CACHAPUZ, A. F.; CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. (org). O ensino das ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos. São Paulo: Cortez, 2012. 246 p. CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2014. 127 p. DUMKE, V. R. Crônicas da natureza: saboreando curiosidades científicas. São Carlos: RiMa, 2002. LEITE, F. A. Área de ciências da natureza: formação de professores, novos ciclos e outras epistemologias. Curitiba: Appris, 2017. 253 p. (Ensino de Ciências). MORAIS, R. Filosofia da ciência e da tecnologia. Campinas: Papirus, 1988. MORIN, E. Ciência com consciência. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. POZO, J. I.; GÓMEZ CRESPO, M. Á. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 296 p. SANTOS, B. S. Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 821 p.		



SILVA, C. C. **Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino.** São Paulo: Livraria da Física, 2006.

Número de unidades de avaliação	02
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0619	Biólogo: atuação e legislação	30
EMENTA		
Aspectos históricos da Biologia e do profissional Biólogo no Brasil. Características das áreas de atuação profissional e do mercado de trabalho. Regulamentação e exercício da profissão: decretos, leis, resoluções e conselhos profissionais - Conselho Federal de Biologia e Conselho Regional de Biologia. Código de Ética Profissional. Bioética: questões contemporâneas do profissional Biólogo.		
OBJETIVO		
Situar o acadêmico na sua futura profissão de Biólogo no contexto histórico, legal e ético.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
DALL'AGNOL, D. Bioética . Rio de Janeiro: Zahar, c2005. 58 p. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
LEGISLAÇÃO do biólogo. Conselho Federal de Biologia (CFBio), Conselho Regional de Biologia (CRBio). Brasília: Ideal, 2019. 349 p. Disponível em: http://www.crbio03.gov.br/images/Legislacao-do-Biologo---Set.2019.pdf . Acesso em: 03 jul. 2023.		
Resoluções disponíveis no site do Conselho Federal de Biologia (https://cfbio.gov.br/) e no Conselho Regional de Biologia (https://www.crbio03.gov.br/).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
PISTORI, E. C. Legislação ambiental . Uberlândia: Roma. 2007. 83 p.		
SÁ., A. L. Ética profissional . São Paulo: Atlas, 2009. 312 p.		
SIQUEIRA, J. C. Ética e meio ambiente . São Paulo: Loyola. 2002. 86 p.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0620	Diversidade de algas e fungos	30
EMENTA		
Introdução ao estudo da sistemática vegetal, nomenclatura botânica, noções sobre coleta e técnicas de herborização. Aspectos taxonômicos, evolutivos, ciclos de vida, características morfológicas e importância ecológica e/ou econômica dos principais grupos de fungos e das diferentes linhagens de “algas”. Viagens de estudo.		
OBJETIVO		
Desenvolver os conhecimentos básicos dos aspectos biológicos (morfológicos, evolutivos, reprodutivos, citológicos e fisiológicos) relevantes à identificação e classificação das espécies mais representativas dos grupos estudados.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BRESINSKY, Andreas <i>et al.</i> Tratado de botânica de Strasburger. 36. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. <i>E-book.</i> (Minha Biblioteca/UFFS). CEOLA, G.; STEIN, R. T. Botânica sistemática. Porto Alegre: SAGAH, 2019. <i>E-book.</i> (Minha Biblioteca/UFFS). ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. (org.). Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. ed. rev. e ampl. Caxias do Sul: EDUCS, 2010. 638 p. EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Raven: biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. <i>E-book.</i> (Minha Biblioteca/UFFS). FRANCESCHINI, I. M. <i>et al.</i> Algás: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Porto Alegre: ArtMed, 2010. <i>E-book.</i> (Minha Biblioteca/UFFS). REVIER, B. Biologia e filogenia das algas. Porto Alegre: ArtMed, 2008. <i>E-book.</i> (Minha Biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Raven: biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. <i>E-book.</i> (Minha Biblioteca/UFFS). NASSAR, C. Macroalgas marinhas do Brasil: guia de campo das principais espécies. Rio de Janeiro, RJ: Technical Books, 2012. 178 p. PEDRINI, A. G. (org.). Macroalgas (Chlorophyta) e gramas (Magnoliophyta) marinhas do Brasil. Rio de Janeiro, RJ: Technical Books, 2011. 142 p. (Flora marinha do Brasil; 2). PEDRINI, A. G. (org.). Macroalgas (Ocrófitas Multicelulares) marinhas do Brasil. Rio de Janeiro, RJ: Technical Books, 2013. 173 p. (Flora marinha do Brasil; 3). PEDRINI, A. G. (org.). Macroalgas: uma introdução à taxonomia. Rio de Janeiro, RJ: Technical Books, 2010. 125 p. SADAVA, D. <i>et al.</i> Vida: a ciência da biologia evolução, diversidade e ecologia. 11. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2019. v. 2. <i>E-book.</i> (Minha Biblioteca/UFFS). URRY, L. A. <i>et al.</i> Biologia de Campbell. Porto Alegre: ArtMed, 2022. <i>E-book.</i> (Minha Biblioteca/UFFS).		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0621	Diversidade dos invertebrados II	60
EMENTA		
Estudo da morfologia, fisiologia, sistemática, filogenia, biologia e ecologia dos artrópodes: Chelicerata, Uniramia (= Tracheata) e Crustacea. Caracterização diagnóstica dos principais grupos e identificação de representantes da fauna regional utilizando chaves dicotômicas. Espécies com importância médica-veterinária e de interesse econômico e ecológico.		
OBJETIVO		
Compreender aspectos relativos à sistemática e filogenia dos principais grupos de artrópodes, reconhecendo características diagnósticas com vistas à identificação e ordenamento da diversidade biológica.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. Invertebrados . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.		
BUZZI, Z. J.; MIYAZAKI, R. D. Entomologia didática . 5. ed. Curitiba: UFPR, 2010.		
HICKMAN, Cleveland P. <i>et al.</i> Princípios integrados de zoologia . 18. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. Invertebrados : manual de aulas práticas. 2. ed. Ribeirão Preto: Ed. Holos, 2006.		
RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. Zoologia dos invertebrados . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. Invertebrados : uma nova síntese. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.		
MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. Cinco reinos . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.		
MOORE, J. Uma introdução aos invertebrados . São Paulo: Livraria Santos, 2003.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0622	Biofísica	30
EMENTA		
Membranas biológicas e introdução a transdução de sinal. Bioeletricidade: gênese dos potenciais elétricos e condução do impulso nervoso. Biofísica das Radiações. Atividades relacionadas ao Projeto Interdisciplinar.		
OBJETIVO		
Entender e aplicar os princípios físicos básicos que regem os seres vivos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALBERTS, B. <i>et al. Biologia molecular da célula</i> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. Neurociências : desvendando o sistema nervoso. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). GARCIA, E. A. C. Biofísica . 1. ed. São Paulo: Sarvier, 1998. HENEINE, I. F. Biofísica básica . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2010. MOURÃO JÚNIOR, C. A.; ABRAMOV, D. M. Biofísica essencial . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. RODAS DURAN, J. H. Biofísica : conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ALBERTS, B. <i>et al. Fundamentos de biologia celular</i> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. <i>E-books</i> . (Minha biblioteca/UFFS). ANCHES, J. A. G. Bases da bioquímica e tópicos de biofísica : um marco inicial. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). DURÁN, J. E. R. Biofísica: fundamentos e aplicações . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003. REECE, J. B. <i>et al. Biologia de Campbell</i> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0624	Bioquímica metabólica	45
EMENTA		
Introdução ao metabolismo e bioenergética. Metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas. Regulação e Integração metabólica.		
OBJETIVO		
Permitir ao aluno compreender as reações celulares envolvidas no metabolismo de proteínas, carboidratos e lipídeos. Além disso, levar o estudante a entender a integração das vias metabólicas em diferentes condições fisiológicas e as adaptações nos principais tecidos de um organismo. Extensão Universitária com foco na saúde e aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALBERTS, B. <i>et al.</i> Bioquímica molecular da célula . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. NELSON, D. <i>et al.</i> Princípios de bioquímica de Lehninger . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. NELSON, D. Princípios de bioquímica de Lehninger . 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2018. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). STRYER, L. Bioquímica . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. VOET, D. <i>et al.</i> Fundamentos de bioquímica a vida em nível molecular . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. VOET, D. Bioquímica . 4 ed. Porto Alegre: ArtMed, 2013. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CAMPBELL, M. K. Bioquímica . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. CAMPBELL, M. K. Bioquímica . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). CHAMPE, P. C. <i>et al.</i> Bioquímica ilustrada . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. COLLEEN, S. <i>et al.</i> Bioquímica médica básica de Marks : uma abordagem clínica. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. KOOLMAN, J.; RÖHM, K. H. Bioquímica : texto e atlas. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. MARZZOCO, A. Bioquímica básica . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). MURRAY, R. K. <i>et al.</i> Harper : bioquímica ilustrada. 27. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. REVISTA DE ENSINO DE BIOQUÍMICA. São Paulo. ISSN (até 2012): 1677-2318. ISSN atual: 1677-2318. Disponível em: http://bioquimica.org.br/revista/ojs/index.php/REB . Acesso em: 27 jun. 2023 PETKOWICZ, C. L. O. <i>et al.</i> Bioquímica : aulas práticas. 7. ed. Curitiba: UFPR, 2007.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0623	Biologia molecular e biotecnologia	60

EMENTA

Estrutura de ácidos nucleicos. Replicação de DNA. Transcrição e processamento de RNA em procariotos e eucariotos. Código genético e síntese de proteínas. Organização de genoma e genes em procariotos e eucariotos. Elementos genéticos móveis. Controle da expressão gênica de procariotos e eucariotos. Técnicas de Biologia Molecular: DNA recombinante; Clonagem; Transgenia; Extração e sequenciamento de DNA e suas aplicações na saúde humana, agricultura, fauna e área forense.

OBJETIVO

Proporcionar aos alunos entendimento dos conceitos básicos da biologia molecular: compreensão da estrutura, replicação e transcrição do DNA, regulação gênica e os mecanismos peculiares entre procariotos e eucariotos. Aplicação da Tecnologia Molecular nas várias áreas correlatas, humana, animal e vegetal.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

- ALBERTS, B. *et al.* **Biologia molecular da célula.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. *E-book.* (Minha biblioteca/UFFS).
- LEWIN, B. **Genes IX.** 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- WATSON, J. D. *et al.* **Biologia molecular do gene.** 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. *E-book.* (Minha biblioteca/UFFS).
- ZAHA, A. *et al.* **Biologia molecular básica.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. *E-book.* (Minha biblioteca/UFFS).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

- BROWN, T. A. **Gene cloning and dns analysis: an introduction.** 6. ed. New Jersey: Wiley-Blackwell, 2010.
- JUNQUEIRA, L. C. **Biologia celular e molecular.** 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. *E-book.* (Minha biblioteca/UFFS).
- KARP, G. **Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos.** 3. ed. Barueri: Manole, 2005.
- LODISH, H. *et al.* **Biologia celular e molecular** 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. *E-book.* (Minha biblioteca/UFFS).
- PIMENTA, Célia A. M. **Genética aplicada à biotecnologia.** São Paulo: Erica, 2015. *E-book* (Minha biblioteca/UFFS).
- RESENDE, Rodrigo R. (org.). **Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações.** São Paulo; Blucher, 2015. v. 2. *E-book.* (Minha biblioteca/UFFS).
- SAMBROOK, J.; RUSSEL, D. W. **Molecular cloning: a laboratory manual.** 3. ed. Cold Spring Harbor: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2000.
- VOET, D. *et al.* **Fundamentos de bioquímica a vida em nível molecular.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- WATSON, J. D. **DNA recombinante.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- REVISTA DE ENSINO DE BIOQUÍMICA. São Paulo. ISSN (até 2012): 1677-2318. ISSN atual: 1677-2318. Disponível em: <http://bioquimica.org.br/revista/ojs/index.php/REB>. Acesso em: 27 jun. 2023.

Número de Unidades de Avaliação	01
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX661	Geociências	30
EMENTA		
Conceitos básicos de Geologia. Tempo geológico. Estrutura e composição da Terra. Tectônica de placas. Vulcanismo e terremotos. Princípios básicos de mineralogia. Rochas: ígneas, metamórficas e sedimentares. Identificação e caracterização das principais rochas do RS. Solos. O ciclo hidrológico. Geologia do Brasil. Impactos humanos sobre o ambiente da Terra.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos licenciandos uma compreensão geral sobre os fundamentos da Geologia moderna fornecendo uma visão geral da dinâmica interna e externa da Terra e suas consequências para a distribuição das feições geológicas globais e sobre o meio ambiente.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BIGARELLA, J. J.; BECKER, R. D.; SANTOS, G. F. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais . Florianópolis: UFSC, 2009. 425 p. LEPSCH, I. 19 Lições de Pedologia . São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456 p. v. 1. POPP, J. H. Geologia geral . 6. ed. Rio de Janeiro: L.T.C, 2010. PRESS, F. <i>et al.</i> Para entender a terra . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 656 p. SUGUIO, K.; SUZUKI, U. A evolução geológica da terra e a fragilidade da vida . 2. ed. São Paulo: Blücher, 2010. TEIXEIRA, W. <i>et al.</i> Decifrando a terra . 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
SCHUMANN, W. Guia dos minerais : característica, ocorrência e utilização. Porto Alegre: Disal, 2008. STRECK, E. V. <i>et al.</i> Solos do Rio Grande do Sul . 3. ed. rev. ampl. Porto Alegre: UFRGS: EMATER/RS, 2018. 252 p SUGUIO, K. Geologia sedimentar. São Paulo, SP: Edgar Blücher, 2003. 400 p. VIERO, A. C.; SILVA, D. R. A. (org.) Geodiversidade do estado do Rio Grande do Sul . Programa Geologia do Brasil: Levantamento da Geodiversidade. Porto Alegre: CPRM, 2010. Disponível em: https://rigeo.cprm.gov.br/handle/doc/16774 . Acesso em: 28 jun. 2023.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX302	Meteorologia e climatologia	45
EMENTA		
Conceitos e definições: clima e tempo, meteorologia e climatologia. Composição e estrutura da atmosfera. Fundamentos meteorológicos do Clima (Radiação e balanço térmico, pressão atmosférica e ventos, umidade na atmosfera e precipitação). Sistemas de aquisição de dados meteorológicos. Circulação geral e dinâmica da atmosfera. Tipos e classificação de climas. Variações e Mudanças Climáticas. Alterações climáticas associadas a poluições. Atividades de extensão e cultura vinculadas ao CCR e definidas no plano de curso.		
OBJETIVO		
Desenvolver no futuro profissional a habilidade de compreender os fenômenos meteorológicos e as suas interações com a superfície terrestre, bem como avaliar e interpretar dados climáticos e tomar decisões em condições e eventos climáticos adversos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos . Tradução: Maria Juraci Zani dos Santos. 13. ed. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2010.		
MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia : noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina Textos, 2007.		
STEINKE, E. T. Climatologia fácil . 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 144 p.		
WALLACE, J. M.; HOBBS, P. V. Atmospheric science: an introductory Survey . 2. ed. [S. l.]: Academic Press, 2006.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CASTILLO, M. C. C.; JORDÁN, M. A. Meteorología y clima . Barcelona: Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya, 1999.		
CLARKE, A. J. An introduction to the dynamics of El Niño & the southern oscillation . 1. ed. [S. l.]: Academic Press, 2008.		
FERREIRA, A. G. Meteorologia prática . São Paulo: Oficina de Textos, 2006.		
LETCHER, T. M. Climate change: observed impacts on planet earth . 1. ed. [S. l.]: Academic Press, 2009.		
OLIVEIRA, L. L.; FERREIRA, N. J.; VIANELLO, R. L. Meteorología Fundamental . [S. l.]: Edifapes, 2001.		
VAREJÃO-SILVA, M. A. Meteorologia e climatologia . Brasília: MA-INMET, 2001.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1109	Geoprocessamento	60
EMENTA		
Histórico da produção de mapas e da análise espacial. Fundamentos de geodésia e cartografia. Introdução ao Geoprocessamento. Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Estruturas de Dados: modelos vetorial e matricial. Aplicações do geoprocessamento.		
OBJETIVO		
Possibilitar ao acadêmico o conhecimento para compreender os fundamentos do Geoprocessamento e suas aplicações na área ambiental.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
FITZ, P. R. Cartografia básica . São Paulo: Oficina de Textos. 2008. 143 p.		
FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicações . São Paulo: Oficina de Textos, c2008. 160 p.		
JOLY, F. A Cartografia . 15. ed. Campinas. SP: Papirus. 2015. 112 p.		
MARTINELLI, M. Mapas da geografia e cartografia temática . 6. ed. ampl. atual. São Paulo: Contexto, 2016. 142 p.		
SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações . 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 363 p.		
TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos de geodésia e cartografia. Porto Alegre: Bookman, 2016. 227 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ANDERSON, P. S. Fundamentos para fotointerpretação . Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, 1982.		
ANDRADE, J. B. Fotogrametria . 2. ed. Curitiba: SBEE, 2003. 274 p.		
FLORENZANO, T. G. Iniciação em sensoriamento remoto . 3. ed ampl. e atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 128 p.		
GILBERTO, C.; MONTEIRO, A. M.; MEDEIROS, J. S. (Ed.). Introdução a ciência da geoinformação . São José dos Campos: INPE, 2004.		
MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação . 4. ed. atual. e ampl. Viçosa: UFV, 2011. 422 p.		
MOURA, A. C. M. Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 286 p.		
NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações . 4. ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. 387 p.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1731	História da Fronteira Sul	60
EMENTA		
Construção dos sentidos históricos. Noções de Identidade e de Fronteira. Invenção das tradições. Processos de povoamento, despovoamento e colonização. Conflitos econômicos e políticos. Choques culturais no processo de colonização. Questão indígena, cabocla e afrodescendente.		
OBJETIVO		
Compreender o processo de formação da região sul do Brasil por meio da análise de aspectos históricos do contexto de povoamento, despovoamento e colonização.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BARTH, Frederik. Grupos étnicos e suas fronteiras. In: POUTIGNAT, Philippe; STREIFF-FENART, Jocelyne. Teorias da etnicidade . Seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Frederik Barth. São Paulo: Editora da UNESP, 1998. p 185-228. CUCHE, Denys. A noção de cultura das Ciências sociais . Bauru: EDUSC, 1999. HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade . 1. ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1992. HOBSBAWM, Eric. A invenção das tradições . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984. LE GOFF, Jacques. Memória e História . Campinas: Ed. Unicamp, 1994. PESAVENTO, Sandra Jatahy. Além das fronteiras. In: MARTINS, Maria Helena (Org.). Fronteiras culturais – Brasil, Uruguai, Argentina . São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Miniz. Preconceito contra a origem geográfica e de lugar – As fronteiras da discordia . 1. ed. São Paulo: Cortez, 2007. AMADO, Janaína. A Revolta dos Mucker . São Leopoldo: Unisinos, 2002. AXT, Gunter. As guerras dos gaúchos : história dos conflitos do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Nova Prova, 2008. BOEIRA, Nelson; GOLIN, Tau (Coord.). História Geral do Rio Grande do Sul . Passo Fundo: Méritos, 2006. 6 v. CEOM. Para uma história do Oeste Catarinense . 10 anos de CEOM. Chapecó: UNOESC, 1995. GUAZZELLI, César; KUHN, Fábio; GRIJÓ, Luiz Alberto; NEUMANN, Eduardo (Org.). Capítulos de História do Rio Grande do Sul . Porto Alegre: UFRGS, 2004. GRIJÓ, Luiz Alberto; NEUMANN, Eduardo (Org.). O continente em armas : uma história da guerra no sul do Brasil. Rio de Janeiro: Apicurí, 2010. LEITE, Ilka Boaventura (Org.). Negros no Sul do Brasil : Invisibilidade e territorialidade. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1996. MACHADO, Paulo Pinheiro. Lideranças do Contestado : a formação e a atuação das chefias caboclas (1912-1916). Campinas: UNICAMP, 2004. MARTINS, José de Souza. Fronteira : a degradação do outro nos confins do humano. São Paulo: Contexto, 2009. NOVAES, Adauto (Org.). Tempo e História . São Paulo: Companhia das Letras, 1992. OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. Identidade, etnia e estrutura social . São Paulo: Livraria Pioneira, 1976.		



PESAVENTO, Sandra. **A Revolução Farroupilha**. São Paulo: Brasiliense, 1990. RENK, Arlene. **A luta da erva: um ofício étnico da nação brasileira no oeste catarinense**. Chapecó: Grifos, 1997.

RICOEUR, Paul. **A memória, a história, o esquecimento**. Campinas: Ed. Unicamp, 2007.

Número de unidades de avaliação	01
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1041	Estatística básica	60
EMENTA		
Noções básicas de Estatística. Séries e gráficos estatísticos. Distribuições de frequências. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Medidas separatrizes. Análise de Assimetria. Noções de amostragem e inferência.		
OBJETIVO		
Utilizar ferramentas da estatística descritiva para interpretar, analisar e sintetizar dados estatísticos com vistas ao avanço da ciência e à melhoria da qualidade de vida de todos		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BARBETTA, P. A. Estatística aplicada às Ciências Sociais . 7. Ed. Florianópolis: UFSC, 2008.		
BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. Estatística Básica . 6. Ed. São Paulo: Saraiva, 2009.		
CRESPO, A. A. Estatística Fácil . 19. Ed. São Paulo: Saraiva, 2009. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de Estatística . 6. Ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.		
PINHEIRO, João Ismael D. et al. Estatística Básica: a arte de trabalhar com dados . Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.		
TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. Estatística Básica . 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2009		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BORNIA, A. C.; REIS, M. M.; BARBETTA, P. A. Estatística para cursos de engenharia e informática . 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.		
BUSSAB, B. H.; BUSSAB, W. O. Elementos de Amostragem . São Paulo: Blucher, 2005.		
CARVALHO, S. Estatística Básica: teoria e 150 questões . 2. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.		
LAPPONI, J. C. Estatística usando Excel . 4. Ed. Rio de Janeiro: campus, 2005.		
MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. de. Noções de Probabilidade e Estatística . 7. Ed. São Paulo: EDUSP, 2010.		
MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C.; HUBELE, N. F. Estatística aplicada à Engenharia . 2. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.		
SILVA, E. M. et al. Estatística para os cursos de: Economia, Administração e Ciências Contábeis . 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1996.		
SPIEGEL, M. R. Estatística . 3. Ed. São Paulo: Makron Books, 1993.		
TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística . 10. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.		
VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. Elementos de Estatística . 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1995		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0630	Diversidade dos cordados	60
EMENTA		
Origem e evolução dos Chordata. Subfilo Urochordata; Subfilo Cephalochordata e sufilo Vertebrata (Agnata, Placodermi, Chondryctyes, Acanthodi, Osteoichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves e Mammalia). Características adaptativas, morfológicas, fisiológicas e comportamentais. Diversidade e distribuição geográfica dos grupos e representantes da fauna regional. Práticas laboratoriais e de campo. Saída de estudo. Atividades relacionadas ao Projeto Interdisciplinar.		
OBJETIVO		
Reconhecer e compreender a diversidade dos cordados, os mecanismos de evolução, e a filogenia destes. Reconhecer as principais espécies da fauna regional. Conhecer e ser capaz de aplicar técnicas de captura, manipulação e conservação de representantes dos principais grupos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BENEDITO, E. Biologia e ecologia de vertebrados . Rio de Janeiro: Roca, 2015. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
HICKMAN, C. P. <i>et al.</i> Princípios integrados de zoologia . 18. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
HILDEBRAM, M.; GOSLOW, G. E. Análise da estrutura dos vertebrados . 2. ed. São Paulo: Atheneu, c2006. 637 p.		
KARDONG, K. V. Vertebrados : anatomia comparada, função e evolução. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016. 788 p.		
PAPAVERO, N. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica . 2. ed. São Paulo: UNESP: FAPESP, 1994. 285 p. (Coleções, bibliografia, nomenclaturas).		
ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia . 15. ed. Rio Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 846 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ALCOCK, J. Comportamento animal : uma abordagem evolutiva. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 606 p.		
AZEVEDO, C. S.; BARÇANTE, L.; TEIXEIRA, C. P. Comportamento animal : uma introdução aos métodos e à ecologia comportamental. Curitiba: Appris, 2018. 220 p.		
CULLEN JÚNIOR, L., VALLADARES-PADUA, C.; RUDRAN, R. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre . 2. ed. rev. Curitiba: UFPR, 2009. 651 p.		
DARWIN, C. A origem das espécies . 2. ed. São Paulo: Martin Claret, 2008. 569 p.		
POUGH, F. <i>et al.</i> A vida dos vertebrados . 4. ed. São Paulo: Atheneu, c2008. 684 p.		
RIDLEY, M. Evolução . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 752 p.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB365	Biologia tecidual e embriologia	60
EMENTA		
Histofisiologia dos tecidos básicos: epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso. Sistema reprodutor e gametogênese humana. Fecundação e contracepção. Biologia do desenvolvimento. Embriologia humana e comparada. Anexos embrionários. A biologia tecidual e a embriologia na Educação Básica. Práticas laboratoriais. Extensão Universitária com foco na saúde e aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos alunos o conhecimento dos conceitos básicos sobre tecidos, reprodução e embriologia humana e comparada, possibilitando a compreensão geral do desenvolvimento embrionário em diferentes espécies.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
GARCIA, S. M. L.; FERNANDEZ, C. G. Embriologia . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.		
GILBERT, S. F. Biologia do desenvolvimento. 11. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2019. E-book. (Minha biblioteca/UFFS).		
JUNQUEIRA, L. C. U. Histologia básica : texto e atlas. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2017. E-book. (Minha biblioteca/UFFS) .		
KIERSZENBAUM, A. L. Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia. 5. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021. E-book. (Minha biblioteca/UFFS).		
MOORE, K. L. Embriologia básica . 10. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2022. E-book. (Minha biblioteca/UFFS) .		
SADLER, T. W. Langman : Embriologia médica. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. E-book. (Minha biblioteca/UFFS) .		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ALMEIDA, J. M. Embriologia veterinária comparada . Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1999.		
ALVARENGA, C. et al. (org.). Condutas práticas em infertilidade e reprodução assistida: homem. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2018. E-book. (Minha biblioteca/UFFS) .		
CARLSON, B. M. Embriologia humana e biologia do desenvolvimento. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2014. 505 p.		
CLAPAUCH, R. Endocrinologia feminina & andrologia. 3. ed. Rio de Janeiro: ThiemeBrazil, 2022. E-book. (Minha biblioteca/UFFS)		
EURELL, J. A. Histologia veterinária de Dellmann. 6. ed. São Paulo: Manole, 2012. E-book. (Minha biblioteca/UFFS) .		
GÓMEZ DUMM, C. Embriologia humana: atlas e texto. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 401 p.		
MOORE, K. L. Embriologia clínica. 11. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara		



Koogan, 2020. *E-book*. (Minha biblioteca/UFFS).

PAWLINA, W. Ross **Histologia**: texto e atlas: correlações com biologia celular e molecular. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. ***E-book***. (Minha biblioteca/UFFS).

TORTORA, G. J. **Princípios de anatomia e fisiologia**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. ***E-book***. (Minha biblioteca/UFFS).

YAMAKAMI, L. Y. S. *et al.* (org.). **Condutas práticas em infertilidade e reprodução assistida: mulher**. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2017. ***E-book***. (Minha biblioteca/UFFS).

Número de unidades de avaliação	02
--	-----------



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0629	Genética básica	60
EMENTA		
Genética Básica: Histórico da genética. Ciclo celular: Mitose e Meiose. Princípios básicos da hereditariedade: cruzamento mono-híbrido, di-híbrido e tri-híbrido. Dominância completa e incompleta. Co-dominância: herança do tipo sanguíneo e fator Rh. Análise de Heredograma e doenças familiares. Determinação do sexo. Herança ligada e influenciada pelo sexo. Extensões mendelianas: alelos letais, interação gênica, penetrância, epistasia dominante e recessiva, linkage, mapeamento gênico e imprinting genômico. Herança e ambiente.		
OBJETIVO		
Compreender os mecanismos básicos da hereditariedade, de seu caráter universal, bem como os conceitos de genética para o entendimento e aplicação aos demais campos da biologia.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BURNS, G. W. <i>et al.</i> Genética . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1991. GRIFFITHS, A. J. F. <i>et al.</i> Introdução à genética . 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). KLUG, W. S. <i>et al.</i> Conceitos de genética . 9. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. <i>Ebook</i> PIERCE, B. A. Genética: um enfoque conceitual . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de genética . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ALBERTS, B. <i>et al.</i> Biologia molecular da célula . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) PASTERNAK, J. J. Uma introdução à genética molecular humana: mecanismos das doenças hereditárias . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. RAMALHO, M. A. P. <i>et al.</i> A experimentação em genética e melhoramento de plantas . 3. ed. rev. Lavras: UFLA, 2012.		
Número de Unidades de Avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0632	Morfologia vegetal	30
EMENTA		
Morfologia de órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas vasculares. Adaptações morfológicas relacionadas ao meio.		
OBJETIVO		
Propiciar que o aluno desenvolva conhecimentos sobre os principais aspectos da morfologia externa dos órgãos vegetais e da sua relação com o meio.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal : organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 512 p. JUDD, W. S. <i>et al.</i> Sistemática vegetal : um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612 p. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). SOUZA, V. C.; FLORES, T.; LORENZI, H. Introdução à botânica : morfologia. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, c2013. 223 p. STEIN, R. T. <i>et al.</i> Morfologia vegetal . Porto Alegre: SAGAH, 2018. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica organográfica . Viçosa: Editora Universidade Federal de Viçosa, 2007.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BELL, A. D.; BRYAN, A. Plant Form : an illustrated guide to flowering plant morphology. London: Timber Press, 2008. BRESINSKY, Andreas <i>et al.</i> Tratado de botânica de Strasburger . 36. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. Biologia Vegetal . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). FINKLER, Raquel; PIRES, Anderson S. Anatomia e morfologia vegetal . Porto Alegre: SAGAH, 2019. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). NABORS, M. W. Introdução à botânica . São Paulo: Roca, 2012. 646 p. SOBRAL, Marcos; JARENKOW, João A. (org.). Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul , Brasil. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2013. 357 p. SOUZA, Luiz Antonio <i>et al.</i> Morfologia e anatomia vegetal : técnicas e práticas. 1. ed. rev. ampl. Ponta Grossa: UEPG, 2016. 194 p.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0674	Métodos biofísicos e moleculares de análises	60
EMENTA		
Métodos de análise de proteínas: centrifugação, cromatografias, espectrofotometria, eletroforese, imunoblotting, espectrometria de massa. Métodos de análise de DNA: reação em cadeia da polimerase, eletroforese, sequenciamento, CRISP/Cas9, RNA interferente, microarranjos, clonagem e recombinação gênica. Cultura de células e microscopias. Bioinformática.		
OBJETIVO		
Conhecer os principais métodos de análise de proteínas e DNA.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALBERTS, B. Biologia molecular da célula . 6. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). BORZANI, W. (coord.) <i>et al.</i> Biotecnologia industrial . 1. ed. São Paulo: Blucher, 2001. ULRICH, H. <i>et al.</i> (org.). Bases moleculares da biotecnologia . 1. ed. São Paulo: Roca, 2008. VERLENGIA, R. <i>et al.</i> Análises de RNA, proteínas e metabolismo : metodologia e procedimentos técnicos. São Paulo: Santos, 2012. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). WATSON, J. D. <i>et al.</i> Biologia molecular do gene . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. ZAHIA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. (org.). Biologia molecular básica . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ALMEIDA, L. M.; PIRES, C.; COELHO A. B. Microscopia : contexto histórico, técnicas e procedimentos para observação de amostras biológicas. 1. ed. São Paulo: Erica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). AVIA, D. L. <i>et al.</i> Introdução à espectroscopia . 2. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016. BATISTA, E. B. <i>et al.</i> Biologia molecular e biotecnologia . Porto Alegre: SAGAH, 2018. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). BELLÉ, L. P. Bioquímica aplicada : reconhecimento e caracterização de biomoléculas. São Paulo: Erica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). BRUNO, A. N. Biotecnologia I : princípios e métodos. Porto Alegre: ArtMed, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). COMPRI-NARDY, M. B; STELLA, M. B.; OLIVEIRA, C. Práticas de laboratório de bioquímica e biofísica: uma visão integrada . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. SOGAYAR, M. C.; MACHADO, R. A. C. (coord.). Edição gênica por CRISPR/Cas9 : da teoria à prática. São Paulo: Blucher, 2022. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). VOET, D.; VOET, J. G. Bioquímica . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. ZAVALHIA, L. S. Biotecnologia . Porto Alegre: SAGAH, 2018. <i>E-book</i> (Minha biblioteca/UFFS).		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
CB	Biogeografia	30
EMENTA		
Conceito de nicho climático: o papel dos fatores ambientais (solos, temperatura, chuvas etc.) na distribuição geográfica das espécies. Padrões de distribuição geográfica: cosmopolitas, disjuntivas e endêmicas. Biomas mundiais. Formações biogeográficas do Brasil e do Rio Grande do Sul. Isolamento e especiação. Dispersão, migração e vicariância. Biogeografia da espécie humana. Dinâmica biogeográfica do pleistoceno. Mudanças climáticas globais e o impacto nas distribuições geográficas de espécies e ecossistemas.		
OBJETIVO		
Reconhecer os mecanismos ecológicos, evolutivos e antrópicos que determinam a distribuição geográfica das espécies e dos biomas reconhecendo as principais formações biogeográficas do Brasil e do Rio Grande do Sul		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. Biogeografia . 2. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2006. 691 p.		
CARVALHO, C. J. B. Biogeografia da América do Sul : análise de tempo, espaço e forma. 2. ed. Rio de Janeiro. Roca. 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
COX, C. B. Biogeografia : uma abordagem ecológica e evolucionária. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BEGON, M. Ecologia : de indivíduos a ecossistemas. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2023. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
DEAN, W. A ferro e fogo . A história e a devastação da Mata Atlântica Brasileira. São Paulo: Cia. das Letras, 1996.		
TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em ecologia . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
CB	Diversidade vegetal I	30
EMENTA		
Aspectos taxonômicos, evolutivos, ciclos de vida, características morfológicas e importância ecológica e/ou econômica das plantas avasculares (musgos, hepáticas e antóceros) e das plantas vasculares sem sementes (Monilófitas e licófitas). Viagens de estudo.		
OBJETIVO		
Desenvolver os conhecimentos básicos dos aspectos biológicos (morfológicos, evolutivos, reprodutivos, citológicos e fisiológicos) relevantes à identificação e classificação dos táxons mais representativos dos grupos estudados.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALVES, Maria H.; LEMOS, Jesus R. Manual prático de botânica criptogâmica . São Paulo: Blucher, 2021. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
BRESINSKY, Andreas <i>et al.</i> Tratado de botânica de Strasburger . 36. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
CEOLA, Gessiane; STEIN, Ronei T. Botânica sistemática . Porto Alegre: SAGAH, 2019. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
COSTA, D. P. Manual de briologia . Rio de Janeiro: Interciência, 2010.		
JUDD, Walter S. <i>et al.</i> Sistemática vegetal: um enfoque filogenético . Porto Alegre: Artmed, 2009. 612 p. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
VILLAGRA, Berta L. P.; RISTOW, Rony; IBRAHIM, Francini I. D. Reconhecimento e seleção de plantas: processos, morfologia, coleta e ciclo de vida . São Paulo: Erica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. Biologia Vegetal . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan , 2014. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares . 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 512 p.		
STARR, Cecie <i>et al.</i> Biologia: unidade e diversidade da vida . Tradução: All Tasks. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012. v. 1. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
STEIN, Ronei T. <i>et al.</i> Morfologia vegetal . Porto Alegre: SAGAH, 2018. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
TUBA, Zoltan; SLACK, Nancy G; STARK, Lloyd R. Bryophyte ecology and climate change . Cambridge: Cambridge University Press, 2011. 506 p. <i>E-book</i> .		
URRY, Lisa A. <i>et al.</i> Biologia de Campbell . Porto Alegre: ArtMed, 2022. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
Número de unidades de avaliação	01	





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
CB	Biologia evolutiva	30
EMENTA		
Histórico da Biologia Evolutiva e Neo-Darwinismo. Mutações e sistema de reparo. Teorias da origem da vida. Variação; Seleção Natural; Adaptação; Deriva; Endogamia; Fluxo Gênico. Co-evolução. Espécie e Espéciação. Extinção. Macro-evolução e Co-evolução. Ética do pensamento evolutivo.		
OBJETIVO		
Compreender as teorias sobre evolução biológica, as teorias da origem da vida, reconhecer e caracterizar as principais evidências evolutivas e conceituar corretamente os mecanismos evolutivos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
DARWIN, C. A origem das espécies . 4. ed. São Paulo: Martin Claret, 2009. FUTUYMA, D. J. Biologia evolutiva . 3. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 1998. GRIFFITHS, A. J. F. <i>et al.</i> Introdução à Genética . 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). RIDLEY, M. Evolução . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BEIGUELMAN, B. A interpretação genética da variabilidade humana . Ribeirão Preto: SBG, 2008. DAWKINS, R. A grande história da evolução . São Paulo: Companhia das Letras, 2009. DAWKINS, R. O gene egoísta . São Paulo: Companhia das Letras, 2007. SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de genética . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
Número de Unidades de Avaliação	03	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
CB	Corpo humano: controle, integração e movimento	45
EMENTA		
Homeostase e saúde. Estudo integrado da anatomia, da histologia e da fisiologia humana: sistemas nervoso, endócrino, tegumentar, muscular e esquelético. O corpo humano na Educação Básica. Práticas laboratoriais.		
OBJETIVO		
Conhecer os conceitos aplicados às estruturas e aos mecanismos essenciais ao equilíbrio e ao funcionamento do corpo humano. Reconhecer as correlações entre morfologia e função.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BEAR, M. F. Neurociências : desvendando o sistema nervoso. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). HALL, J. E. Guyton & Hall : tratado de fisiologia médica. 14. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). JUNQUEIRA, L. C. U. Histologia básica : texto e atlas. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). KOEPPEN, B. M. Berne & Levy: fisiologia. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2018. <i>E-book</i>. (Minha biblioteca/UFFS). MOLINA, P. E. Fisiologia endócrina . 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. (Lange). <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). TORTORA, G. J. Princípios de anatomia e fisiologia . 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
.REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
AIRES, M. M. Fisiologia . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). GARTNER, L. P. Tratado de histologia . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). GILROY, A. M. Atlas de anatomia . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). IANNOTTI, J. P. Sistema musculoesquelético : biologia e doenças sistêmicas, parte 3. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. (Coleção Netter de ilustrações médicas v. 6). <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). KANDEL, E. R. <i>et al.</i> (Ed.). Princípios de neurociências . 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). KIERSZENBAUM, A. L. Histologia e biologia celular : uma introdução à patologia. 5. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). NETTER, F. H. Netter : atlas de anatomia humana. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). PAWLINA, W. Ross Histologia : texto e atlas: correlações com biologia celular e molecular. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). SCHENKMAN, M. L. <i>et al.</i> Neurociência Clínica e Reabilitação . São Paulo: Manole, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). VANPUTTE, C. Anatomia e fisiologia de Seeley . 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		



Número de unidades de avaliação	02
---------------------------------	----

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
CB	História da vida e registro fóssil	60

EMENTA

Conceitos básicos e históricos. Tafonomia: agentes e processos de fossilização. Técnicas e métodos de estudo. Paleogeografia e história da vida no planeta Terra. Paleontologia brasileira e do mundo. Práticas laboratoriais e de campo. Saída de estudo. Atividades relacionadas ao Projeto Interdisciplinar.

OBJETIVO

Proporcionar aos alunos conhecimento geral sobre a Paleontologia, através da integração de conceitos oriundos das áreas de Ciências Biológicas e das Geociências. Fornecer os conceitos básicos da Paleontologia, dos processos e ambientes de fossilização. Mostrar as principais metodologias de trabalho com os fósseis. Apresentar a evolução dos principais grupos de organismos ao longo da história da vida na Terra, enfatizando os principais registros fósseis do Brasil e do mundo.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

- BENTON, M. J. **Paleontologia dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, c2008. 446 p.
- CARVALHO, I de S. *et al.* **Paleontologia**: cenários de vida. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 5 v.
- CARVALHO, I de S. **Paleontologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 3 v.
- CARVALHO, I de S. **Paleontologia**: conceitos e métodos. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 734 p. v. 1
- GALLO, V. *et al.* **Paleontologia de vertebrados**: relações entre América do Sul e África. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 335 p.
- SUGUIO, K.; SUZUI, U. **A evolução geológica da Terra e a fragilidade da vida**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010. 152 p.
- TEIXEIRA, W. *et al.* **Decifrando a terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 558 p.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

- ALCOCK, J. **Comportamento animal**: uma abordagem evolutiva. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 606p.
- CARVALHO, C. J. B. **Biogeografia da América do Sul**: análise de tempo, espaço e forma. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. E-book. (Minha biblioteca/UFFS).
- DARWIN, C. **A origem das espécies**. 2. ed. São Paulo: Martin Claret, 2008. 569 p.
- POPP, J. H. **Geologia geral**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book. (Minha biblioteca/UFFS).
- RIDLEY, M. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 752 p.

Número de unidades de avaliação	02
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
CB	Microbiologia geral	60
EMENTA		
Objetivos da Microbiologia. Classificação e caracterização dos microrganismos. Características morfológicas e fisiológicas de bactérias, fungos e vírus. Reprodução microbiana. Nutrição e cultivo de microrganismos. Noções de genética microbiana. Bioquímica e metabolismo de microrganismos. Controle de microrganismos.		
OBJETIVO		
Introduzir os conceitos básicos de Microbiologia e as características gerais dos principais grupos microbianos, provendo informações sobre aspectos fisiológicos e metabólicos dos microrganismos, com ênfase no seu papel ambiental.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
INGRAHAM, J. L.; INGRAHAM, C. A. Introdução à microbiologia : uma abordagem baseada em estudos de casos. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2010. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
MADIGAN, M. T. <i>et al.</i> Microbiologia de Brock . 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia . 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BLACK, J. G.; BLACK, L. J. Microbiologia : fundamentos e perspectivas. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. Fungos : uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. 2. ed. rev. e ampl. Caxias do Sul: EDUCS, 2010.		
PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia : conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1997. 2 v.		
SALVATIERRA, C. M. Microbiologia : aspectos morfológicos, bioquímicos e metodológicos. São Paulo: Érica, 2019. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
SANTOS, N. S. O. <i>et al.</i> Virologia humana . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
VERMELHO, A. B. <i>et al.</i> Práticas de Microbiologia . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
CB	Bioestatística	45
EMENTA		
Análise de correlação linear. Modelo de regressão linear simples e múltipla. Análise de variância e teste de comparação entre médias. Testes estatísticos não-paramétricos. Noções de análise multivariada.		
OBJETIVO		
Possibilitar ao aluno ter conhecimento para aprofundar o tratamento estatístico dos dados. Analisar e interpretar dados apoiado no conhecimento de métodos estatísticos visando o desenvolvimento pessoal e futuro profissional.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BATTISTI, I. D. E.; SMOLSKI, F. M. da S. (Org.). Software R: análise estatística de dados utilizando um programa livre . Bagé, RS: Faith, 2019. CALLEGARI-JACQUES, S. M. Bioestatística: princípios e aplicações . Porto Alegre: Artmed, 2003 GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. Princípios de Estatística em Ecologia . Porto Alegre: Artmed, 2011. SCHMULLE, J. Análise estatística com R para leigos . Rio de Janeiro Alta Books 2019. SUCHMACHER, M. Bioestatística passo a passo . 2. Rio de Janeiro ThiemeBrazil 2019.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. Estatística para as ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação . 3. ed., rev., ampl. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2017. BRUCE, P. Estatística prática para cientistas de dados: 50 conceitos essenciais . Rio de Janeiro Alta Books 2019 CHARNET, R. et al. Análise de Modelos de Regressão Linear: com aplicações . 2 ed. Campinas: Ed. Unicamp, 2008. HAIR JR., J. F. Análise multivariada de dados . 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009 TRIOLA, M. F. Introdução à estatística . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. VIEIRA, S. Bioestatística: tópicos avançados: testes não paramétricos, testes diagnósticos, medidas de associação e concordância . 4. Rio de Janeiro GEN Guanabara Koogan 2018.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
CB	Gestão ambiental	45
EMENTA		
Normas da Série 14.000. Sistema de Gestão Ambiental. Licenciamento Ambiental. Auditorias ambientais. Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).		
OBJETIVO		
Aplicar ferramentas de apoio estratégico para a identificação de problemas ambientais e impactos associados, de forma a estabelecer ações de adequação ambiental.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALMEIDA, J. R. Normalização, certificação e auditoria ambiental . Rio de Janeiro: Thex Editora, 2008.		
BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. Gestão ambiental . São Paulo: Érica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (org.). Avaliação e perícia ambiental . 18. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2020. 284 p.		
SANCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental : conceitos e métodos. 3. ed. atual. aprim. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2020. 496 p.		
EIFFERT, M. E. B. Gestão ambiental : instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.		
SEIFFERT, M. E. B. ISO 14001 sistemas de gestão ambiental : implantação objetiva e econômica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BARBOSA, R. P. Avaliação de risco e impacto ambiental . São Paulo: Erica, 2014. <i>E-book</i> .		
CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. Avaliação e perícia ambiental . 4. ed. [S. l.]: Bertrand Brasil, 2002.		
LIMA, C. H. Proteção do meio ambiente . São Paulo: Saraiva, 2021. <i>E-book</i> .		
PHILIPPI JÚNIOR, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. Curso de gestão ambiental . Barueri: Manole, 2004.		
SILVA, E. Métodos de avaliação de impactos ambientais. In: SILVA, E. Técnicas de avaliação de impactos ambientais . Viçosa: CPT, 1999. (Série Saneamento e Meio Ambiente, Manual n. 199)		
TAUK, S. M.; GOBBI, N.; FOWLER, H. G. (org.). Análise ambiental : uma visão multidisciplinar. 2 ed., rev. e ampl. São Paulo, SP: Unesp, 1995. 206 p. (Natura naturata).		
Número de unidades de avaliação	01	





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
CS	Direito e legislação ambiental	45
EMENTA		
Bases do Direito Ambiental: caracterização de ambiente e direito ambiental, evolução do direito ambiental e considerações sobre a história da legislação ambiental. Princípios de Direito Ambiental. Política Nacional do Meio Ambiente e seus instrumentos. Competências em matéria ambiental. Legislação ambiental e dispositivos jurídicos: Federal, Estadual e Municipal. O Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Dano ambiental. Responsabilidade Ambiental. Trâmite e práticas legais.		
OBJETIVO		
Proporcionar ao aluno conhecimentos básicos sobre a disciplina, abarcando os fundamentos do direito ambiental, seus princípios e principais marcos normativos. Analisar os instrumentos legais para política ambiental e proteção ambiental, bem como as competências dos poderes públicos e seus órgãos, em relação ao direito ambiental. Abordar a responsabilidade ambiental à luz da legislação vigente.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
FIORILLO, C. A. P. Curso de direito ambiental brasileiro. 22. ed. São Paulo: Saraiva, 2021.		
MILARÉ, E. Direito do ambiente. 11. ed. São Paulo: RT, 2018.		
SIRVINSKAS, L. P. Manual de direito ambiental. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2022.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ALVES, A. C; PHILIPPI JÚNIOR, A. Curso interdisciplinar de direito ambiental. Barueri, SP: Manole, 2005.		
LEITE, J. R., M.; AYALA, P. A. Dano ambiental: do indivíduo ao coletivo extrapatrimonial: teoria e prática. 8. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo, SP: Revista dos Tribunais, 2019.		
MACHADO, P. A. L. Direito ambiental brasileiro. 23. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2015.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0638	Diversidade vegetal II	45
EMENTA		
Evolução e características gerais de gimnospermas e angiospermas. Classificação e caracterização morfológica das principais famílias de gimnospermas e angiospermas. Aspectos fitogeográficos e ecológicos das famílias estudadas. Utilização de chaves dicotômicas para identificação e reconhecimento prático de famílias. Extensão universitária com foco na conservação da biodiversidade e manutenção do bem-estar humano. Extensão Universitária com foco na conservação da biodiversidade e aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Propiciar que o aluno reconheça as características morfológicas de gimnospermas e angiospermas e adquira capacidade para utilizar chaves dicotômicas de identificação de táxons.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BRESINSKY, A. <i>et al.</i> Tratado de botânica de Strasburger. 36. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. <i>E-book.</i> (Minha Biblioteca/UFFS). GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 512 p. JUDD, W. S. <i>et al.</i> Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612 p. <i>E-book.</i> (Minha Biblioteca/UFFS). SOUZA, V. C.; FLORES, T.; LORENZI, H. Introdução à botânica: morfologia. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, c2013. 223 p. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamias nativas e exóticas no Brasil baseado em APG III. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2012. VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica organografia. 3. ed. Viçosa: UFV, 2011.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BACHER, L. B. Árvores exóticas no Brasil: madeireiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2003. 368 p. CEOLA, G.; STEIN, R. T. Botânica sistemática. Porto Alegre: SAGAH, 2019. <i>E-book.</i> (Minha Biblioteca/UFFS). EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan , 2014. <i>E-book.</i> (Minha Biblioteca/UFFS). LORENZI, H. Árvores Brasileiras. Nova Odessa: Plantarum, 2016. 3 v. LORENZI, H.; SOUZA, H. M.; TORRES, M. A. V. Árvores e arvoretas exóticas no Brasil: madeireiras, ornamentais e aromáticas. Instituto Plantarum, 2018. SOBRAL, M.; JARENKOW, J. A. (org.). Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2013. 357 p.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0639	Fisiologia animal	45
EMENTA		
Estudo da fisiologia sob a ótica comparativa e evolutiva com ênfase nas funções respiratórias, circulatórias, excretoras, digestivas, motoras, neurais, endócrinas, reprodutivas, osmorregulação e termorregulação.		
OBJETIVO		
Identificar os mecanismos essenciais ao funcionamento dos organismos animais. Comparar as estruturas e os fenômenos fisiológicos a elas associados, dentro da diversidade da organização biológica existente na escala animal. Correlacionar as funções fisiológicas com as estratégias adaptativas nos diferentes tipos de ambientes e relativamente aos processos filogenéticos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
HILL, R. W. Fisiologia animal . 2. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2015. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
HILL, R. W.; WYSE, G. A.; ANDERSON, M. Fisiologia animal . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 894 p.		
MOYSES, C. D. Princípios de fisiologia animal . 2. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
RANDALL, D. J.; BURGGREN, W. W.; FRENCH, K. Eckert, fisiologia animal: mecanismos e adaptações . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2000. 729p.		
SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal: adaptação e meio ambiente . 5. ed. Rio de Janeiro: Santos, 2002. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
SILVERTHORN, D.U. Fisiologia humana: uma abordagem integrada . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 930 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
AIRES, M. M. Fisiologia . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2012. 1335 p.		
CAMPBELL, N. A. Biologia , 8 ed. Porto Alegre: Artmed, c2010. 1418p		
CURI, R.; ARAÚJO FILHO, J. P. Fisiologia básica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 857 p.		
MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. Princípios de fisiologia animal . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 756 p.		
PESSOA, R.A.S. Nutrição animal: conceitos elementares . São Paulo: Erica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0640	Fisiologia vegetal	45
EMENTA		
Difusão, osmose e embebição. Relações osmóticas celulares. Métodos de determinação de potenciais. Absorção e perda de água pelas plantas. Gutação e transpiração. Mecanismo estomático. Competição interna pela água. Estresse hídrico. Transporte de nutrientes minerais. Redistribuição de nutrientes. Translocação de solutos orgânicos. Relações fonte-dreno. Fotossíntese. Metabolismo ácido das Crassuláceas. Fotorrespiração. Fotoperiodismo. Mecanismo da florescência. Temperatura e planta. Crescimento e desenvolvimento. Diferenciação em plantas. Reguladores vegetais. Tropismo e movimentos rápidos. Maturação e senescência.		
OBJETIVO		
Conhecer os processos do metabolismo, crescimento e desenvolvimento dos vegetais, relacionados com os fatores externos e compreender os processos de nutrição, metabolismo, crescimento e desenvolvimento dos vegetais.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
NELSON, D. L.; COX, M. M.; HOSKINS, A. A. Princípios de bioquímica de Lehninger . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2022. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
NOGUEIRA, M. B. <i>et al.</i> Fisiologia vegetal . Porto Alegre: SAGAH, 2020. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
TAIZ, L. <i>et al.</i> Fundamentos de fisiologia vegetal . Porto Alegre: Artmed, 2021. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
TAIZ, L. <i>et al.</i> Fisiologia e desenvolvimento vegetal . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
SCHWAMBACH, C.; CARDOSO SOBRINHO, G. Fisiologia vegetal : introdução às características, funcionamento e estruturas das plantas e interação com a natureza. São Paulo: Érica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
KERBAUY, G. B. Fisiologia vegetal . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008. 431 p.		
LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal . São Carlos, SP: RiMa, 2000. 531 p.		
MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas . São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 631 p.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0655	Botânica econômica	45
EMENTA		
Conceitos de Botânica Econômica e abordagem atual da Agricultura. Botânica Econômica aplicada à conservação da Biodiversidade e patrimônio genético das plantas de valor econômico. Principais plantas de uso econômico (laticíferas, oleíferas, ceríferas, aromáticas, condimentares, taníferas, medicinais, tóxicas, têxteis, madeireiras, corticeiras, tintoriais, ornamentais e comestíveis) e o contexto histórico. Extensão universitária com foco na conservação da biodiversidade e manutenção do bem-estar humano.		
OBJETIVO		
Caracterizar e apresentar aos alunos as aplicações e valor socioeconômico dos recursos vegetais.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
LORENZI, H. Árvores brasileiras : manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do brasil. Nova Odessa: Plantarum, 2016. 3 v.		
LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil : terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, 1991. 440 p.		
LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. Plantas medicinais no Brasil : nativas e exóticas. 2. ed. São Paulo: Plantarum, 2008. 544 p.		
MARCHI, M. M.; BARBIERI, R. L. (Ed.). Cores e formas no Bioma Pampa : gramíneas ornamentais nativas. 1. ed. Brasília, DF: EMBRAPA, 2015. E-book. (Minha Biblioteca/UFFS)		
PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação . Londrina, PR: Planta, 327 p. 2001.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (Ed.). Anatomia vegetal . 3. ed., rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2012. 404 p.		
CORADIN, L.; CAMILLO, J.; VIEIRA, I. C. G. (Ed.). Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial : plantas para o futuro: região Norte. Brasília, DF: MMA, 2022. 1452 p. (Série Biodiversidade; 53). E-book. Disponível em: em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade/manejo-euso-sustentavel/flora		
CORADIN, L., SIMINSKI, A.; REIS, A. Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial : plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011. 934 p. E-book. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade/fauna-e-flora/Regiao_Sul.pdf		
LORENZI, H.; BACHER, L.; LACERDA, M.; SARTORI, S. Frutas brasileiras e exóticas cultivadas (de consumo in natura) . Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2006.		
SOUZA, J. N. A. Botânica econômica . São Paulo: Centro Paula Souza, 2021. 73 p.		
VIANA, V. J.; RIBEIRO, G. S. R. B. Cultivo de plantas ornamentais . São Paulo: Saraiva, 2014. E-book. (Minha Biblioteca/UFFS).		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0673	Manejo e conservação da fauna silvestre	45
EMENTA		
Introdução ao manejo e conservação da fauna. Situação atual da fauna no Brasil e no Mundo. Conservação da fauna pampeana. Espécies exóticas invasoras. Impactos causados por empreendimentos antropogênicos. Legislação aplicada a fauna. Levantamentos e monitoramentos de fauna. Técnicas de manejo da fauna para mitigação dos impactos e exploração. Marcação e rastreamento de animais silvestres. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Entender os principais conceitos da biologia da conservação e a situação atual da fauna no país e no mundo. Conhecer os processos envolvidos na interação entre fauna, habitats e população. Conhecer sobre a legislação vigente e os aspectos associados à fauna. Conhecer as principais técnicas de manejo da fauna e entender como são feitos os levantamentos e monitoramentos da fauna.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ABUABARA, M.A.P.; PETRERE JÚNIOR, M. Estimativas da abundância de populações de animais : introdução às técnicas de captura-recaptura. 1. ed. Maringá: EDUEM, 1997. 161 p.		
AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C.; PELICICE, F. M. Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil . 1. ed. Maringá: EDUEM, 2007. 501 p.		
CULLEN JUNIOR, L.; VALLADARES-PADUA, C.; RUDRAN, R. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre . 2. ed. Curitiba: UFPR, 2009. 651 p.		
HENRY, R. Ecologia de reservatórios : estrutura, função e aspectos sociais. Botucatu: FUNUBIO, 1999. 799 p.		
VITOUSEK, P. M., D'ANTONIO, C. M., LOOPE, L. L., WEST-BROOKS, R. Biological invasions as global environmental change. American Naturalist , v. 84, n. 5, p. 468-479, 1996.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CUBAS, Z.S. Tratado de animais selvagens: medicina veterinária . 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2014. E-book (Minha biblioteca/UFFS)		
EISENBERG, J. F.; REDFORD, K. H. Mammals of the Neotropics : the central tropics. The University of Chicago Press: Chicago. 1999, 609 p.		
ELETROBRÁS. Seminário sobre fauna aquática e o setor elétrico brasileiro . Fundamentos. COMASE. Rio de Janeiro: ELETROBRÁS, 1993. 55 p. v. 1.		
ELETROBRÁS. Seminário sobre fauna aquática e o setor elétrico brasileiro . Legislação. COMASE. Rio de Janeiro: ELETROBRÁS, 1994. 53 p. v. 2.		
ELETROBRÁS. Seminário sobre fauna aquática e o setor elétrico brasileiro . Estudos e levantamentos. COMASE. Rio de Janeiro: ELETROBRÁS, 1995. 104 p. v. 4.		
JANZEN, D. H. Fauna Neotropical Austral . 1. ed. Santa Maria: UFSM. 2007. 215 p.		
MARQUES, A. A. B. <i>et.al.</i> Lista das espécies da fauna ameaçadas de extinção no Rio Grande do Sul . Decreto n. 41.672, de 10 de junho de 2002. Porto Alegre: FZB/MCTPUCRS/PANGEA, 2002. 52 p. (Publicações Avulsas FZB, n. 11).		
Número de unidades de avaliação	02	



--	--

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0668	Genética de populações e conservação	30
EMENTA		
Processos evolutivos em populações. Frequências gênicas e alélicas dentro de populações naturais e efeitos da seleção natural sobre as frequências gênicas. Lei de Hardy-Weinberg. Construção de cladogramas. Genética quantitativa e sua importância no estudo de populações. Manejo genético de populações em espécies ameaçadas. Reprodução em cativeiro e reintrodução. Genética e extinção. Genética da conservação na biodiversidade brasileira. Extensão universitária com foco na conservação da biodiversidade e manutenção do bem-estar humano.		
OBJETIVO		
Compreender como as frequências gênicas e alélicas agem dentro de populações naturais. Entender a aplicabilidade da Lei de Hardy e Weinberg. Ter conhecimento das técnicas de conservação e manejo de espécies ameaçadas e estabelecer estratégias para levar esse conhecimento à comunidade local como atividade de extensão.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
DARWIN, C. A origem das espécies . 4. ed. São Paulo: Martin Claret, 2009. FUTUYMA, D. J. Biologia evolutiva . 3. ed. Ribeirão Preto: Editora FUNPEC, 1998. GRIFFITHS, A. J. F. <i>et al.</i> Introdução à genética . 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) RIDLEY, M. Evolução . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BEIGUELMAN, B. A interpretação genética da variabilidade humana . Ribeirão Preto: SBG, 2008. DAWKINS, R. A grande história da evolução : na trilha dos nossos ancestrais. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. DAWKINS, R. O gene egoísta . São Paulo: Companhia das Letras, 2007. SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de genética . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
Número de Unidades de Avaliação	03	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0660	Ecologia microbiana	30
EMENTA		
Tipos nutricionais e metabólicos de microrganismos. Microrganismos e fatores abióticos. Interações ecológicas envolvendo microrganismos. Microrganismos nos ambientes. Ciclos biogeoquímicos e transformações microbianas dos elementos.		
OBJETIVO		
Fornecer informações sobre a diversidade microbiana, as interações entre grupos microbianos, e as relações entre microrganismos e animais e vegetais, bem como verificar a importância dos microrganismos na dinâmica dos elementos nos ecossistemas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
MADIGAN, M. T. <i>et al. Microbiologia de Brock.</i> 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS).		
MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e bioquímica do solo. 2. ed. atual. e ampl. Lavras: UFLA, 2006.		
TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. Ecologia de indivíduos a ecossistemas. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2023. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS).		
BLACK, J. G.; BLACK, L. J. Microbiologia: fundamentos e perspectivas. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS).		
INGRAHAM, J. L.; INGRAHAM, C. A. Introdução à microbiologia: uma abordagem baseada em estudos de casos. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2010. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS).		
PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1997. 2 v.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0650	Biologia da conservação	45
EMENTA		
Biologia da Conservação e Ciência da Conservação. Serviços ecossistêmicos: bem-estar humano e biodiversidade. Mudanças antrópicas globais: perda e degradação de habitats; mudanças climáticas e espécies exóticas. Convenção da Diversidade Biológica e os objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Estratégias para a conservação. Extensão Universitária com foco na conservação da biodiversidade e manutenção do bem-estar humano.		
OBJETIVO		
Conhecer as causas e consequências da perda da biodiversidade e as principais estratégias para garantir a conservação das espécies.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
PIMM, S. L. Terras da terra : o que sabemos sobre o nosso planeta. Londrina: Editora Planta, 2005.		
PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação . São Paulo: Vozes, 2001.		
RICKLEFS, R. E. A economia da natureza . 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010.		
ROCHA, C. F. D. <i>et al.</i> Biologia da Conservação : essências. São Carlos, SP: Rima, 2006.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BEGON, M. Ecologia : de indivíduos a ecossistemas. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2023. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em ecologia . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.		
Número de unidades de avaliação	01	





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0675	Métodos de amostragem de fauna	30
EMENTA		
Levantamento qualitativo e quantitativo da fauna local e regional. Armazenamento, tratamento e organização dos dados para análises faunísticas. Identificação dos limites de distribuição, movimentos e flutuações de fauna. Captura de Répteis, Aves e Mamíferos Silvestres. Técnicas de coleta e amostragem da fauna Íctica. Técnicas e Amostragem de Invertebrados.		
OBJETIVO		
Identificar, conhecer e aplicar metodologias para levantamentos de fauna em ambientes naturais e antrópicos. Organizar dados sobre a diversidade biológica com a finalidade de caracterizar ecossistemas naturais e antrópicos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CULLEN, JÚNIOR, L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (org.). Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre . Curitiba: UFPR, 2006. FELFILI, J. M. <i>et al.</i> Chave de identificação para as principais famílias de angiospermas nativas e cultivadas do Brasil . Nova Odessa: Plantarum, 2007. DIAS, G. F. Educação ambiental : princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: GAIA, 2004. FURNESS, R. W.; GREENWOOD, J. J. D. Birds as monitors of environmental . London: Chapman & Hall, 1993. <i>E-book</i> .		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
DUELLMAN, W. E.; TRUEB, L. Biology of Amphibians . Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1994. 670 p. HEYER, W. R. <i>et al</i> (org.). Medición e monitoreo de la diversidad biológica: métodos estandartizados para Anfibios . Chubut: Ed. Universitaria de la Patagonia, 1994. 349 p. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Manual técnico da vegetação brasileira . 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE. 2012. <i>E-book</i> . Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf . Acesso em: 15 maio 2023. JANZEN, D. H. Fauna neotropical austral . Santa Maria: UFSM. 2007. 215 p. KWET, A.; DI-BERNARDO, M. Pró-Mata . Anfíbios - Amphibien - Amphibians. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999. 107 p. MUGNAI, R.; NESSIMIAN, J. L.; BAPTISTA, D. F. Manual de identificação de macroinvertebrados aquáticos do Estado do Rio de Janeiro . Rio de Janeiro: Technical Books, 2009. 176 p. STORK, N. E.; SAMWAP, M. J.; EELEY, H. A. C. Inventory and monitoring of biodiversity . [S. l.]: Trends in Ecology and Evolution, 1996.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS0683	Direitos e cidadania	60
EMENTA		
Origens históricas e teóricas da noção de cidadania. O processo moderno de constituição dos direitos civis, políticos, sociais e culturais. Políticas de reconhecimento e promoção da cidadania. Direitos e cidadania no Brasil.		
OBJETIVO		
Permitir ao estudante uma compreensão adequada acerca dos interesses de classe, das ideologias e das elaborações retórico-discursivas subjacentes à categoria cidadania, de modo possibilitar a mais ampla familiaridade com o instrumental teórico apto a explicar a estrutural ineficácia social dos direitos fundamentais e da igualdade pressuposta no conteúdo jurídico-político da cidadania na modernidade.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BOBBIO, Norberto. A Era dos Direitos . Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 1992. CARVALHO, José Murilo. Cidadania no Brasil : o longo caminho. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2002. MARX, Karl. Crítica da Filosofia do Direito de Hegel . São Paulo: Boitempo, 2005. SARLET, Ingo Wolfgang. A eficácia dos direitos fundamentais : uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011. TORRES, Ricardo Lobo (Org.). Teoria dos Direitos Fundamentais . 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BONAVIDES, Paulo. Ciência Política . São Paulo: Malheiros, 1995. BRASIL. Constituição (1988) . Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p. DAHL, Robert A. Sobre a democracia . Brasília: UnB, 2009. DALLARI, Dalmo de Abreu. Elementos de teoria geral do Estado . São Paulo: Saraiva, 1995. DAL RI JÚNIO, Arno; OLIVEIRA, Odete Maria. Cidadania e nacionalidade : efeitos e perspectivas nacionais, regionais e globais. Ijuí: Unijuí, 2003. FÜHRER, Maximilianus Cláudio Américo. Manual de Direito Público e Privado . 18. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011. HONNETH, Axel. Luta por reconhecimento : a gramática moral dos conflitos sociais. Trad. Luiz Repa. São Paulo: Ed. 34, 2003. IANNI, Octavio. A sociedade global . 13. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2008. LOSURDO, Domenico. Democracia e Bonapartismo . Editora UNESP, 2004. MORAES, Alexandre. Direito constitucional . São Paulo: Atlas, 2009. MORAIS, José Luis Bolzan de. Do direito social aos interesses transindividuais : o Estado e o direito na ordem contemporânea. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1996. NOBRE, Marcos. Curso livre de teoria crítica . Campinas, SP: Papirus, 2008. PINHO, Rodrigo César Rebello. Teoria Geral da Constituição e Direitos Fundamentais . São Paulo: Saraiva, 2006. SEN, Amartya. Desenvolvimento como liberdade . São Paulo: Companhia das Letras, 2000.		



TOURAIN, Alain. **Igualdade e diversidade**: o sujeito democrático. Tradução Modesto Florenzano. Bauru, SP: Edusc, 1998.

Número de unidades de avaliação

01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0665	Fauna sinantrópica	30
EMENTA		
Importância do conhecimento da fauna sinantrópica e principais conceitos relacionados. Biologia, ecologia e manejo de animais nocivos, que coabitam indesejavelmente em ambientes antrópicos. Instrução normativa para o controle e o manejo ambiental de espécies de animais sinantrópicos com importância econômica ou ambiental, ou que representam riscos à saúde pública. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Conhecer a fauna bem-sucedida na transição de ambientes naturais e agrícolas para o urbano pela habilidade das espécies de utilizarem os recursos alimentares e refúgios associados à presença humana. Conhecer e desenvolver a consciência de prevenção em relação às doenças que os animais sinantrópicos podem transmitir.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BRASIL. Ministério da Saúde. FUNASA. Manual de vigilância epidemiológica . Acidentes por animais peçonhentos: identificação, diagnóstico e tratamento. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/ . Acesso em: 01 maio 2023. FREITAS, C. M.; PORTO, M. F. Saúde, ambiente e sustentabilidade . Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2006. 124 p. MARCONDES, C. B. Entomologia médica e veterinária . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2001. 432 p. MARICONI, F. A. M. (coord.). Insetos e outros invasores de residências . Piracicaba: FEALQ, 1999. v. 6. (Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiróz). NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. Parasitologia humana . 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis - IBAMA. Instrução Normativa 146, de 10 de janeiro de 2007 . Estabelece os critérios para procedimentos relativos ao manejo de fauna silvestre (levantamento, monitoramento, salvamento, resgate e destinação) [...]. Brasília: IBAMA, 2007. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância em saúde ambiental : dados e indicadores selecionados. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. v. 2, n. 2. NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. Parasitologia humana . 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011. PEREIRA, M. G. Epidemiologia : teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. 596 p. PHILIPPI JÚNIOR, A. Curso de gestão ambiental . Barueri: Manole, 2004. PHILIPPI JÚNIOR, A. Saneamento, saúde e ambiente : fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, 2005.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0661	Ecologia vegetal	45
EMENTA		
Fitogeografia. Fitossociologia. Identificação de espécies arbóreas. Biometria florestal Sementes e mudas florestais.		
OBJETIVO		
Conhecimento da distribuição das espécies florestais em determinado local, associado a identificação e quantificação de recursos florestais. Obter conhecimentos básicos de sementes e produção de mudas florestais.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ARAÚJO, M. M. <i>et al.</i> Produção de sementes e mudas: um enfoque a silvicultura. [S. l.: s. n.], 2018. 448p.		
FINGER, C. A. G. Fundamentos de Biometria Florestal. Santa Maria: CEPEF/FATEC/UFSM, 2006. 314 p.		
LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2016. v.2		
LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008. v. 1.		
LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. São Paulo: Instituto Plantarum, 2009. v. 3		
MARCHIORI, J. N. C. Fitogeografia do Rio Grande do Sul: campos sulinos. [S. l.]: EST – Escola Superior de Teologia, 2004. 110p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CARVALHO, P. E. R. Especies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Colombo: EMBRAPA-CNPF; Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 640 p.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0641	Citogenética comparada	30
EMENTA		
Morfologia, funcionamento e classificação dos cromossomos. Cariótipos humano, animal e vegetal. Análise e técnicas de estudos de cromossomos e sua aplicação em humanos, animal e vegetal. Características das Cromossomopatias em humanos e animal, alterações cromossômicas: Síndromes. Defeitos por heranças autossômicas e sexuais. Heranças multifatoriais. Mal formações congênitas comparada. Noções de Imunogenética. Genética e câncer. Genética do comportamento.		
OBJETIVO		
Levar o aluno a ter entendimento sobre a dinâmica dos cromossomos na metáfase e os erros possíveis na disjunção tanto na saúde humana como animal. Compreender a aplicação do cariótipo na determinação de espécie em animais e plantas. Caracterizar as diversas síndromes em humanos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CUNHA, C. Genética e evolução humana . 2. ed. atual rev. Campinas, SP: Átomo, 2018. 288 p. KASAHARA, S. Introdução à pesquisa de citogenética de vertebrados . Ribeirão Preto: SBG, 2009. MALUF, S. W.; RIEGEL, M. Citogenética Humana . Porto Alegre: Artmed, 2011. PASTERNACK, J. J. Uma introdução à genética molecular humana: mecanismos das doenças hereditárias . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
GRIFFITHS, A. J. F. <i>et al.</i> Introdução à genética . 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) JORDE, L. B. Genética médica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) NUSSBAUM, R. L. Thompson & Thompson Genética médica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) SCHWARZACHER, H. G. Chromosomes : in mitosis and interphase. Heidelberg: Springer Nature, 1976. 184 p. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de genética . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
Número de Unidades de Avaliação	03	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0642	Corpo humano: metabolismo e regulação	60
EMENTA		
Estudo integrado da anatomia, histologia e fisiologia humana: sangue e sistemas circulatório, respiratório, urinário, imunológico e digestório. O corpo humano na Educação Básica. Práticas laboratoriais. Atividades relacionadas ao Projeto Interdisciplinar. Extensão Universitária com foco na saúde e aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Conhecer os conceitos aplicados às estruturas e aos mecanismos essenciais ao equilíbrio e funcionamento do corpo humano e reconhecer as correlações entre morfologia e função.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
DRAKE, R. L.; VOGL, A. W.; MITCHELL, A. W. M. Gray's: anatomia básica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). HALL, J. E. Guyton e Hall: fundamentos de fisiologia . 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Histologia básica . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008. KOEPPEN, B. M.; STANTON, B. A. Berne & Levy: fisiologia . 6. ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2009. NETTER, F. H. Atlas de anatomia humana . 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. SILVERTHORN, D. U. Fisiologia humana: uma abordagem integrada . 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. Princípios de anatomia e fisiologia . 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
FOX, S. I.; VAN DE GRAAFF, K. M. Fisiologia humana . 7. ed. Barueri: Manole, 2007. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). GARTNER, L.P.; HIATT, J.L. Atlas Colorido de Histologia . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2010. GILROY, A. D. <i>et al.</i> Atlas de anatomia . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. HALL, J. E.; GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica . 12. ed. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, 2011. OVALLE, W. K. Netter: Bases da histologia . Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). ROITT, I.M; RABSON, A. Imunologia Básica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. ROSS, M. H. Histologia: texto e atlas . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. SANTOS, N. C. M. Anatomia e fisiologia humana . 2. ed. São Paulo: Erica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. WEIR, J. Atlas de anatomia humana em imagens . 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2011.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0643	Parasitologia básica	30
EMENTA		
Origens e definição do parasitismo. Classificação e ciclos de vida de protozoários, helmintos e artrópodes parasitas humanos. Ação dos parasitas, patogenia e sintomatologia das parasitoses. Condições ambientais facilitadoras de parasitoses. Tópicos de epidemiologia e profilaxia.		
OBJETIVO		
Permitir a compreensão da relação parasita-hospedeiro através de uma visão sistêmica sobre os principais parasitas humanos, de forma a (re)conhecer as relações entre saneamento básico, práticas de higiene e qualidade ambiental com a incidência de parasitoses e suas implicações para a saúde pública.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
FERREIRA, M. U. Parasitologia contemporânea . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
NEVES, D. P. <i>et al.</i> Parasitologia humana . 13. ed. São Paulo: Atheneu, 2016.		
REY, L. Parasitologia . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REY, L. Bases da parasitologia médica . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso . 8. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.		
CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.		
NEVES, D. P.; FILIPPIS, T. Parasitologia básica . 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2014.		
SIQUEIRA-BATISTA, R. <i>et al.</i> Parasitologia: fundamentos e prática clínica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0666	Fundamentos de imunologia	30
EMENTA		
Introdução à Imunologia. Visão geral do sistema imune: moléculas, células e órgãos do sistema imune. Imunidade inata e adaptativa/adquirida. Resposta imune humoral e celular. Antígenos e anticorpos. Regulação da resposta imune. Doenças autoimunes, imunodeficiências, alergias. Vacinas.		
OBJETIVO		
Apresentar os conceitos básicos em Imunologia, as bases celulares e moleculares do sistema imune, bem como reconhecer os processos fundamentais, fatores envolvidos, e as interações celulares e humorais no mecanismo de defesa e regulação da resposta imune.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. Imunologia básica : funções e distúrbios do sistema imunológico. 6. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
MALE, D. <i>et al.</i> Imunologia . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
MURPHY, K. Imunobiologia de Janeway . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. Imunologia celular e molecular . 9. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2019. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
COICO, R.; SUNSHINE, G. Imunologia . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
DELVES, P. J. <i>et al.</i> ROITT, fundamentos de imunologia . 13. ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2018. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0685	Saúde ambiental	45
EMENTA		
Aspectos históricos e conceituais da saúde ambiental. Panorama da saúde pública no Brasil. Conceitos básicos para o entendimento das relações entre saúde e meio ambiente. Conceitos básicos de epidemiologia. Principais delineamentos epidemiológicos e medidas de efeito. Prevalência e incidência. Perfil epidemiológico e situação sanitária do Brasil. Indicadores de saúde ambiental. Câncer e Ambiente. Substâncias persistentes e seu impacto na saúde. Biomonitoramento ambiental e o uso de Bioindicadores. Extensão Universitária com foco na saúde ambiental e manutenção do bem-estar humano.		
OBJETIVO		
Possibilitar ao estudante o entendimento crítico das relações entre saúde e ambiente por meio dos aspectos conceituais e históricos que caracterizam essa relação. Proporcionar ao aluno noções de epidemiologia, compreender o conceito e aplicação de prevalência e incidência, calcular e interpretar indicadores de saúde e ambiente. Compreender a relação entre a qualidade do ambiente e a saúde humana bem como métodos de estudo e prevenção.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BARSANO, P. R. Biologia ambiental . 2. ed. São Paulo: Érica, 2014. E-book. (Minha biblioteca/UFFS). CASTRO, G.; DUARTE, A.; SANTOS, T. R O Ambiente e a saúde . Lisboa: Instituto Piaget, 2003. 435 p. MEDRONHO, R. A. Epidemiologia . 2. ed. São Paulo: Atheney, 2008. PHILIPPI JUNIOR, A. Educação ambiental e sustentabilidade . 2. ed. São Paulo: Manole, 2014. E-book. (Minha biblioteca/UFFS). PHILIPPI JÚNIOR, A. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável . Baueri/SP: Manole, 2005.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ALONSO, A.; GREGORIO, H. Bases de toxicologia ambiental e clínica para atenção à saúde : exposição e intoxicação por agrotóxicos. São Paulo: Hucitec, 2019. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Saúde ambiental : guia básico para construção de indicadores. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância em saúde ambiental : dados e indicadores selecionados. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. v. 2, n. 2. MARKLE, W. H.; FISHER, M. A.; SMEGO JÚNIOR, R. A. Compreendendo a saúde global . 2. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015. PRAUCHNER, C. A. Pesticidas e químicos que desregulam o sistema endócrino . Ijuí: UNIJUÍ, 2015. SCLiar, M. Do mágico ao social : trajetória da saúde pública. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2002. 160 p. SILVA, L. F. Epidemiologia ambiental : fundamentos para engenharia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. Artigos em periódicos.		
Número de Unidades de Avaliação		03



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0644	Trabalho de conclusão de curso I	30
EMENTA		
Projeto de Pesquisa: etapas e elaboração. Orientações do projeto de pesquisa. Instrumentos de coleta, organização e análise de dados. Instrumentação para pesquisa. Produção e discussão dos projetos de Pesquisa.		
OBJETIVO		
Elaborar, fundamentar e construir mecanismos para execução de um projeto de pesquisa conforme especificações descritas no Anexo III: Regulamento do Trabalho de Conclusão de curso.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos da metodologia científica . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.		
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia científica . 8. ed. São Paulo: Atlas, 2022. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
RUIZ, J. A. Metodologia científica : guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2013.		
UFFS. Sistema de Bibliotecas. Manual de trabalhos acadêmicos da Universidade Federal da Fronteira Sul . 3. ed. rev. atual. e ampl. Chapecó: UFFS, 2021. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/pastas-ocultas/bd/pro-reitoria-de-graduacao/biblioteca/documentos/arquivo . Acesso em: 30 jun. 2023.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CANDIOTTO, C.; CANDIOTTO, K B. B.; BASTOS, C. L. Fundamentos da pesquisa científica : teoria e prática. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 166 p.		
SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico . 21. ed. São Paulo: Cortez, 2001. 290 p.		
FLICK, U. Introdução à pesquisa qualitativa . 3. ed. Porto Alegre: Artmed: Bookman, 2009. 405 p		
SANTOS, A. R. Metodologia científica : a construção do conhecimento. 7. ed. rev. (conforme NBR 14724:2011). Rio de Janeiro, RJ: Lamparina, 2007. 190 p.		
Número de Unidades de Avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0645	Trabalho de conclusão de curso II	30
EMENTA		
Construção de resultados de pesquisa. Elaboração de revisão da literatura e análise de referenciais. Orientações do processo de pesquisa. Elaboração de artigo científico.		
OBJETIVO		
Desenvolver e sistematizar resultados de pesquisa conforme especificações descritas no Anexo III: Regulamento do Trabalho de Conclusão de curso.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos da metodologia científica . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010		
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia científica . 8. ed. São Paulo: Atlas, 2022. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013.		
RUIZ, J. A. Metodologia científica : guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2013.		
UFFS. Sistema de Bibliotecas. Manual de trabalhos acadêmicos da Universidade Federal da Fronteira Sul . 3. ed. rev. atual. e ampl. Chapecó: UFFS, 2021. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/pastas-ocultas/bd/pro-reitoria-de-graduacao/biblioteca/documentos/arquivo . Acesso em: 30 jun. 2023.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica . 8. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2013. 548 p.		
CHASSOT, A. A ciência através dos tempos . 2. ed. reform. São Paulo: Moderna, 2004. 280p.		
FLICK, U. Introdução à pesquisa qualitativa . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p.		
SANTOS, A. R. Metodologia científica : a construção do conhecimento. 7. ed. rev. (conforme NBR 14724:2011). Rio de Janeiro, RJ: Lamparina, 2007. 190 p.		
THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação . 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.		
Número de Unidades de Avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0663	Estágio supervisionado em ciências biológicas	360
EMENTA		
Exercício e prática profissional: elaboração e operacionalização do Programa de Atividades do Estágio Supervisionado. Análise reflexiva da prática. Elaboração do Relatório de Atividades de Estágio. Atividades de Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Proporcionar ao aluno contato com situações e contextos profissionais que permitirão a concretização em ações de seus conhecimentos e habilidades focadas no mercado de trabalho.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
UFFS. Sistema de Bibliotecas. Manual de trabalhos acadêmicos da Universidade Federal da Fronteira Sul . 3. ed. rev. atual. e ampl. Chapecó: UFFS, 2021. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/pastas-ocultas/bd/pro-reitoria-de-graduacao/biblioteca/documentos/arquivo . Acesso em: 30 jun. 2023.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
LEGISLAÇÃO do biólogo. Conselho Federal de Biologia (CFBio), Conselho Regional de Biologia (CRBio). Brasília: Ideal, 2019. 349 p. Disponível em: http://www.crbio03.gov.br/images/Legislacao-do-Biologo---Set.2019.pdf . Acesso em: 03 jul. 2023.		
Resoluções disponíveis no site do Conselho Federal de Biologia (https://cfbio.gov.br/) e no Conselho Regional de Biologia (https://www.crbio03.gov.br/).		
Número de unidades de avaliação	01	



8.7.2 Componentes curriculares com oferta variável na estrutura curricular, porém, com carga horária fixa

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX712	Abordagens sobre a origem e a evolução do universo	30
EMENTA		
Teorias sobre o surgimento e a evolução do Universo e as leis da Termodinâmica. As fontes de energia do universo. O modelo padrão e o surgimento da matéria. As partículas elementares e as forças fundamentais da natureza. Fundamentos básicos de Química Nuclear. Nucleossíntese dos elementos químicos. Primeiros ordenamentos moleculares. Estudos e dúvidas mais recentes.		
OBJETIVO		
Oportunizar abordagens e discussões sobre aspectos históricos e científicos envolvendo teorias sobre a origem e a evolução do Universo, fornecendo aos licenciandos uma visão destas teorias voltadas ao ensino de Química/Ciências.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ATKINS, P. W.; PAULA, J. Físico-Química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. ATKINS, P. W.; PAULA, J. Físico-Química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. MARTINS, R. A. O universo: teorias sobre sua origem e evolução . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ARAÚJO, F. D.; MÓL, G. S. A rádio química e a idade da terra. Revista Química No-va Escola , v. 37, n. 3, p. 164-171, ago., 2015. BALL, D. W. Físico-Química . São Paulo: Cengage Learning, 2006. v. 2. HAWKING, S. O universo numa casca de noz . Rio de Janeiro: Intrínseca, 2002. KOTZ, J. C. et al. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. v. 1. KOTZ, J. C. et al. Química geral e reações químicas . 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010. v. 2. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 2.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX173	Agroclimatologia	60
EMENTA		
Meteorologia e climatologia. Campo de atuação da Agrometeorologia. Elementos e fatores climáticos. Atmosfera: estrutura e composição. Radiação solar. Circulação geral da atmosfera e massas de ar. Temperatura do ar e do solo. Propriedades da atmosfera, estabilidade atmosférica e precipitação pluviométrica. Evaporação e evapotranspiração. Bioclimatologia e microclimas (casa de vegetação). Balanço hídrico. Classificações climáticas. Instrumentos e dispositivos para medição de variáveis meteorológicas. Fenômenos meteorológicos intensos: geadas, granizo, chuvas intensas. Mudanças climáticas e influência na agricultura. Zoneamento agroclimático.		
OBJETIVO		
Adquirir conhecimento básico do clima e sua influência nas atividades agrícolas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
AYOADE, I. Introdução à climatologia para os trópicos . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.		
FERREIRA, A. G. Meteorologia prática . São Paulo: Oficina de Textos, 2006.		
MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil . São Paulo: Oficina de texto, 2007. 206 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CASTILLO, F. E.; SENTÍS, C. F. Agrometeorología . 2. ed. Madrid: Mundi Prensa, 2001. 517 p.		
MONTEIRO, J. E. B. A. (org.). Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola . Brasília: INMET, 2009. 530 p.		
WREGE, M. S. Atlas climático da Região Sul do Brasil: Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul . Pelotas-RS; Colombo-PR: Embrapa Clima Temperado; Embrapa Florestas, 2011. 333 p.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA517	Agroecologia: teoria e conceitos	60
EMENTA		
Evolução e coevolução: a agricultura como atividade transformadora do ambiente. A agricultura e as implicações socioambientais: os problemas da agricultura moderna e a sustentabilidade. Epistemologia da Agroecologia e evolução do pensamento agroecológico. Definição de agroecossistemas. Relações agroecossistemas-ecossistemas: validação de princípios ecológicos no estudo de agroecossistemas. Grupos funcionais, estrutura, ciclos biogeoquímicos, diversidade, estabilidade e resiliência em agroecossistemas. Dimensões da agrobiodiversidade. Formação e manejo de agroecossistemas. Práticas alternativas de produção agropecuária. Princípios de manejo ecológico de pragas. Metodologias de análise e avaliação de agroecossistemas.		
OBJETIVO		
Construir conhecimento sobre os fundamentos da agroecologia como ciência e das relações entre as ciências da natureza e da sociedade, bem como conhecer as principais práticas agroecológicas de manejo dos agroecossistemas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALTIERI, M. Agroecologia : as bases científicas para uma agricultura sustentável. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002.		
EHLERS, E. Agricultura sustentável . Origens e perspectivas de um novo paradigma. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 1999.		
GLIESSSMAN, S. R. Agroecologia : processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 2000.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ALTIERI, M. Biotecnologia Agrícola : mitos, riscos ambientais e alternativas. Petrópolis: Vozes, 2004.		
BURG, I. C.; MAYER, P. H. Alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças . Francisco Beltrão: GRAFIT, 2009.		
CANUTO, J. C.; COSTABEBER, J. A. (org.). Agroecologia : conquistando a soberania alimentar. Porto Alegre: EMATER/ASCAR, 2004.		
CARVALHO, M. M.; XAVIER, D. F. Sistemas silvipastorais para recuperação e desenvolvimentos de pastagens. In: AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. Agroecologia princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável . Brasília, DF: Embrapa informação tecnológica, 2005.		
MACHADO, L. C. P. Pastoreio Racional Voisin : tecnologia agroecológica para o terceiro milênio. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2004.		
SANTILI, J. Socioambientalismo e novos direitos . São Paulo: Petrópolis, 2005.		
SHIVA, V. Monoculturas da mente : perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia. São Paulo: Gaia, 2003.		
THOMPSON, W. I. Gaia : uma teoria do conhecimento. São Paulo: Gaia, 2001.		
TRIGUEIRO, M. G. S. O Clone de Prometeu . Brasília: Ed UNB, 2002.		
ZANONI, M. (org.). Biossegurança transgênicos terapia genética células tronco: questões para a ciência e para a sociedade . Brasília: NEAD/IICA, 2004.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0647	Anatomia de órgãos reprodutivos	30
EMENTA		
Embriologia geral. Alternância de gerações e Ciclo celular: meiose. Androsporângio. Andrófito. Ginosporângio. Ginófito. Fecundação e seus produtos em angiospermas. Desenvolvimento embrionário. Semente. Fruto.		
OBJETIVO		
Compreender os aspectos estruturais (morfoanatômicos) e ontogenéticos de estruturas reprodutivas, diferenciando os caracteres reprodutivos com valor taxonômico daqueles com valor adaptativo.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (Ed.). Anatomia vegetal . 3. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2012. 404 p.		
BRESINSKY, Andreas <i>et al.</i> Tratado de botânica de Strasburger . 36. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
RECH, A. R.; AGOSTINI, K.; OLIVEIRA, P. E.; MACHADO, I. C. (org.). Biologia da polinização . Rio de Janeiro, RJ: Ed. Projeto Cultural, 2014. 524 p.		
SOUZA, L. A. (org.). Anatomia do fruto e da semente . Ponta Grossa, PR: UEPG, 2006. 196 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Raven : biologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan , 2014. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. Germinação : do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004.		
FRIEDMAN, W. E. Embryological evidence for developmental lability during early angiosperm evolution. Nature , v. 441, p. 337-340, 2006. Disponível em: https://doi.org/10.1038/nature04690 . Acesso em: 03 jul. 2023.		
FRIEDMAN, W. E.; WILLIAMS, J. H. Developmental evolution of the sexual process in ancient flowering plant lineages. The Plant Cell , v. 16, n. 1, p. 119-132, jun. 2004. Disponível em: https://doi.org/10.1105/tpc.017277 . Acesso em: 03 jul. 2023.		
LERSTEN, N. R. Flowering Plant Embryology . Ames: Blackwell Publishing, 2004.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA294	Apicultura	30
EMENTA		
Panorama geral e importância da apicultura no Brasil e no mundo. Morfologia e biologia das abelhas. Ciclo evolutivo das abelhas. Localização, instalação e povoamento de apiários. Instalações, equipamentos e ferramentas utilizadas na apicultura. Flora apícola. Alimentação das abelhas. Manejo produtivo e manutenção de colmeias. Re- produção e melhoramento genético de abelhas; Doenças das abelhas. Produtos apícolas. Manejo de abelhas para a polinização de plantas cultivadas. Abelhas e a legislação ambiental.		
OBJETIVO		
Conscientizar o aluno da validade da apicultura como mais uma alternativa para complementar as atividades agropecuárias. Identificar todos os benefícios diretos ou indiretos da atividade apícola.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BALLIVIÁN, J. M. P. P (org.). Abelhas nativas sem ferrão – Myg Pe : guia do professor. 2. ed. São Leopoldo: Oikos, 2011. 127 p. MAETERLINCK, M. A vida das abelhas : texto integral. São Paulo: Martin Claret, 2002. 159 p. (Coleção A obra-prima de cada autor; v. 71) MAIA-SILVA, C. Guia de plantas visitadas por abelhas na caatinga . Fortaleza: Fundação Brasil Cidadão, 2012. 191 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
KHAN, A. S. Banco do Nordeste do Brasil. Perfil da apicultura no nordeste brasileiro . Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2014. 245 p. (Documentos do ETE-NE, n. 33). RECH, A. R. (org.). Biologia da polinização . Rio de Janeiro: Projeto Cultural, 2014. 524 p. WITTER, S.; BLOCHSTEIN, B. Espécies de abelhas sem ferrão de ocorrência no Rio Grande do Sul . Porto Alegre: Centro Ecológico, Versátil, 2009. 63 p.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB387	Aquicultura	60
EMENTA		
Técnicas de criação de organismos aquáticos de água doce (peixes, rãs e camarões). Características gerais e ciclo evolutivo das espécies de interesse zootécnico. Sistemas e técnicas de criação. Abate e comercialização. Visita a locais de produção de organismos aquáticos.		
OBJETIVO		
Reconhecer e compreender as diferentes atividades que são realizadas na aquicultura no Brasil e em nível mundial.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. Espécies nativas para piscicultura no Brasil . Santa Maria: UFSM, 2013. 606 p.		
CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; FRACALOSSI, D. M.; CASTAGNOLI, N. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva . São Paulo: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2004. 533 p.		
HUET, M. Tratado de piscicultura . 3. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1983. 753 p.		
POLI, C. R. <i>et al.</i> (org.). Aquicultura: experiências brasileiras . Florianópolis: Multitarefa, 2003. 456 p.		
VALENTI, W. Aquicultura no Brasil : bases para um desenvolvimento sustentável. Jaboticabal: UNESP, 2000.		
VINATEA ARANA, L. Fundamentos de aquicultura . Florianópolis: EDUFSC, 2004. 348 p.		
WOYNAROVICH, E. Manual de piscicultura . Brasília: CODEVASF, 1988. 71 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BORGES, A. M. Piscicultura . Brasília: EMATER-DF, 1998. 40 p.		
BOYD, C. Manejo do solo e da qualidade da água em viveiro para aquicultura . [S. l.]: Associação Americana de Soja, 1997. 55p.		
CASTAGNOLI, N., CYRINO, J. E. P. Piscicultura nos trópicos . São Paulo: Manole, 1986. 152 p.		
CAVALCANTI, L. B.; CORREIA, E. S.; CORDEIRO, E. A. Camarão : manual de cultivo do <i>Macrobrachium rosenbergii</i> . Recife-PE: Aquaconsult, 1986. 142 p.		
KLATILOVA, E. Pescado : aspectos nutricionais, de conservação e do preparo. Campinas/SP: Centro de Socioeconomia do Departamento de Extensão Rural. CATI, 1983.		
KUBTIZA, F. Qualidade da água na produção de peixes . Jundiaí-SP: [s. n.], 1999. 97p.		
LIMA, S. L., FIGUEIREDO, M. R. C., MOURA, O. M. Diagnóstico da ranicultura : problemas, propostas de soluções e pesquisas prioritárias. Viçosa, MG: Academia Brasileira de Estudos Técnicos em Ranicultura, 1994. 170p.		
LIMA, S. L., AGOSTINHO, C. A. A tecnologia de criação de rãs . Viçosa, MG: UFV, 1992. 168 p.		
OSTRENSKY, A., BOEGER, W. Piscicultura : fundamentos e técnicas de manejo. Guaíba: Agropecuária, 1998. 211 p.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN0314	Auditória e perícia ambiental	30
EMENTA		
Instrumentos jurídicos aplicados a auditoria e a perícia ambiental; Conceitos e competências para o desenvolvimento de auditorias e perícias ambientais nos setores público e privado; Elaboração de quesitos de auditoria e de perícia ambiental; Análise de conformidade.		
OBJETIVO		
Instruir ao estudante acerca dos conceitos e práticas de auditorias e perícias ambientais.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (org.). Avaliação e perícia ambiental . 18. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2020. 284 p. LEITE, J. R., M.; AYALA, P. A. Dano ambiental : do indivíduo ao coletivo extrapatrimonial: teoria e prática. 3. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo, SP: Revista dos Tribunais, 2010. 399 p. MILARÉ, E. Direito do ambiente . 11. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo, SP: Revista dos Tribunais, [2018]. 1824 p. PHILIPPI JUNIOR, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. (Ed.). Curso de gestão ambiental . 2. ed. atual. e ampl. Barueri, SP: Manole, 2014. 1245 p. (Coleção Ambiental; 13).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ABNT. NBR ISO 14001 - Sistemas de gestão ambiental: requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. ABNT. NBR ISO 14004 - Sistemas de gestão ambiental: diretrizes gerais para a implementação. Rio de Janeiro: ABNT, 2018. ABNT. NBR ISO 14012 - Diretrizes para auditoria ambiental: critérios de qualificação para auditores ambientais. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. ALMEIDA, J. R.; PANNO, M.; OLIVEIRA, S. G. Perícia Ambiental . Rio de Janeiro: Thex, 2003. ARAÚJO, L. A. Perícia Ambiental. In: CUNHA, S. B; GUERRA, A. J. T. (org.) A questão ambiental : diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. p. 107-151. BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 . Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm Acesso em: 10 jun. 2023. BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 . Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm . Acesso em: 10 jun. 2023		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN133	Avaliação de impacto ambiental	60
EMENTA		
Crescimento econômico e introdução às teorias do desenvolvimento sustentável. Estudo, ferramentas, e percepção e análise de riscos ambientais; Origem, conceitos e definições de Impactos Ambientais; Processo de Avaliação e objetivos dos Impactos Ambientais; Etapas de previsão, identificação e planejamento de impactos ambientais; Estudo de caso - Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA); e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA); Acompanhamento e tomada de decisões no processo de avaliação de impactos. Licenciamento ambiental completo (LP, LI e LO); Autorização Ambiental; Licenciamento ambiental simplificado; Dispensa de licenciamento ambiental (DLAE).		
OBJETIVO		
Aplicar ferramentas de apoio estratégico na identificação de problemas ambientais e impactos associados, de forma a estabelecer ações de adequação ambiental.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. Gestão ambiental . São Paulo: Érica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (org.). Avaliação e perícia ambiental . 18. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2020. 284 p. LIMA, C. H. Proteção do meio ambiente . São Paulo: Saraiva, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). MATOS, A. T. Poluição ambiental : impactos no meio físico. Viçosa, MG: UFV, 2010. 260 p. PHILIPPI JÚNIOR, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. Curso de gestão ambiental . Barueri: Manole, 2004. SANCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental : conceitos e métodos. 3. ed. atual. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2020. 496 p. SEIFFERT, M. E. B. Gestão ambiental : instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. STEIN, R. T. <i>et al.</i> Avaliação de impactos ambientais . Porto Alegre: SAGAH, 2018. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BARBOSA, R. P. Avaliação de risco e impacto ambiental . São Paulo: Erica, 2014 1 <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. RESOLUÇÃO CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986 . Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília, 1986. CONTI, J. B. Clima e meio ambiente . 6. ed. São Paulo: Atual, 2010. 88 p. (Série meio Ambiente). DOUROJEANNI, M. J.; PÁDUA, M. T. J. Arcas à deriva : unidades de conservação do Brasil. Rio de Janeiro, RJ: Technical Books, 2013. 350 p. SANTOS, L. M. M. Avaliação ambiental de processos industriais . 4. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011. 136 p. SILVA, E. Métodos de avaliação de impactos ambientais. In: SILVA, E. Técnicas de avaliação de impactos ambientais . Viçosa: CPT, 1999. (Série Saneamento e Meio Ambiente).		



Ambiente, Manual n. 199)

TAUK, S. M.; GOBBI, N.; FOWLER, H. G. (org.). **Análise ambiental: uma visão multidisciplinar.** 2 ed., rev. e ampl. São Paulo, SP: Unesp, 1995. 206 p. (Natura naturata).

Número de unidades de avaliação

01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB340	Biodiversidade	03	45
EMENTA			
Panorama da biodiversidade global e principais conceitos relacionados. Origem dos seres vivos e evolução biológica. Células como unidades da vida e diversificação dos organismos vivos. Evolução orgânica e conceitos básicos de sistemática filogenética. Princípios básicos de sistemática e critérios de classificação biológica. Regras básicas de nomenclatura taxonômica. Principais domínios: Bacteria, Archaea e Eukarya. Um panorama da diversidade vegetal e animal. Iniciar o desenvolvimento da capacidade de observação e registro em atividades práticas de campo e de laboratório (viagem de estudo). Atividades relacionadas ao Projeto Interdisciplinar.			
OBJETIVO			
Reconhecer e compreender a diversidade, os mecanismos de evolução, a filogenia dos organismos vivos e a importância de ordenamento em categorias taxonômicas para fins de classificação e caracterização dos grupos naturais.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
HICKMAN, C. P. <i>et al. Princípios integrados de zoologia.</i> 18. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS).			
JUDD, W. S. <i>et al. Sistemática vegetal:</i> um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612 p. <i>E-book.</i> (Minha Biblioteca/UFFS).			
MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. Cinco reinos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.			
POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, E. J. B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.			
RAVEN, P. P.; EVERET, R. F.; EICHHOR, S. E. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007.			
REECE, J. B. <i>et al. Biologia de Campbell.</i> 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS)			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.			
AMORIM, D. S. Fundamentos de sistemática filogenética. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2002.			
BARNES, R. D.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. Invertebrados: uma síntese. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.			
BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. Invertebrados. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.			
NULTSCH, W. Botânica geral. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2000.			
PURVES, W. K. Vida: a ciência da biologia. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2006.			
RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. Zoologia dos invertebrados. 7. ed. São Paulo: Ed. Roca, 2005.			
Número de unidades de avaliação		02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0651	Biologia do câncer	30
EMENTA		
Processos moleculares e celulares básicos envolvidos na etiologia do câncer: oncogenes, genes supressores de tumor e seus efeitos sobre a sinalização que regula a proliferação celular, apoptose, migração, invasão e metástase, microambiente, células-tronco tumorais e angiogênese.		
OBJETIVO		
Conhecer os eventos moleculares e celulares envolvidos com a formação e progressão de tumores.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALBERTS, B. <i>et al.</i> Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. LODISH, H. F. Biologia celular e molecular. 7. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014. MUKHERJEE, S. O imperador de todos os males: uma biografia do câncer. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, c2010. SAITO, R. F. <i>et al.</i> Fundamentos de oncologia molecular. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
GOVINDAN, R. Oncologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Thieme Brazil, 2017. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS) KUMAR, V.; ABBAS, A. K.; ASTER, J. C. Patologia: bases patológicas das doenças. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2016. OPPERMANN, C. P. Entendendo o câncer. Porto Alegre: Artmed, 2014. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS). ROSSMAN, S.; PORTH, C. Fisiopatologia. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016. WASHINGTON, Manual de oncologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS). WEINBERG, R. A biologia do câncer. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA519	Biologia do Solo	60
EMENTA		
Introdução ao estudo da biologia do solo. Diversidade e ecologia da fauna do solo. Interações entre organismos do solo, plantas e propriedades do solo. Classificações da fauna edáfica. Principais classes de invertebrados edáficos (artrópodes, nematoides, moluscos e oligoquetas). Métodos de avaliação da fauna edáfica. Ciclagem e reciclagem de nutrientes. Compostagem e vermicompostagem.		
OBJETIVO		
Caracterizar os grupos de organismos mais importantes do solo, utilizar os principais métodos de avaliação da fauna edáfica, relacionar a ocorrência de organismos do solo com fatores bióticos e abióticos do meio. Conhecer a dinâmica e manejo dos organismos do solo e os seus efeitos nos agroecossistemas. Avaliar sua importância na produtividade, diversidade e sua relação nos ciclos de energia e nutrientes no solo.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
MOREIRA, F. M.S.; HUISING, E. J.; BIGNELL, D. E. Manual de biologia dos solos tropicais : amostragem e caracterização da biodiversidade. Lavras: UFLA, 2010. 367p. MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O.; BRUSSAARD, L. (Ed.). Biodiversidade do solo em ecossistemas brasileiros . Lavras: UFLA, 2008. PANKHRST, C.; DOUBLE, B. M.; GUPTA, V. V. S. R. Biological Indicators of Soil Health . Oxon: CAB International, 2002. 451 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. Processos biológicos no sistema solo-planta : ferramentas para uma agricultura sustentável. Embrapa Agroecologia. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. BRADY, N. C.; WEIL, R. R. Elementos da natureza e propriedades dos solos . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 686 p. INÁCIO, C. T.; MILLER, P.R.M. Compostagem . 1. ed. Brasília: Embrapa, 2009. 156p. KHATOUNIAN, C. A. A reconstrução Ecológica da Agricultura . Botucatu: Agroecológica, 2001. 345 p. LANDGRAF, M. D.; MESSIAS, R. A. A importância ambiental da vermicompostagem . 1. ed. São Carlos: Rima, 2006. 106 p. MIGADALSKI, M. C. Criação de minhocas e técnicas de vermicompostagem . 2. ed. Rio de Janeiro: Aprenda Fácil, 2011. 160 p. MOREIRA, F.; SIQUEIRA. J. O. Microbiologia e bioquímica do solo . Lavras: UFLA, 2007. MOREIRA, F. M. S.; CARES, R.Z.; STURMER, S. O Ecossistema solo : componentes, relações ecológicas e efeitos na produção vegetal. Lavras: UFLA, 2013. 352 p. PEREIRA NETO, J. T. Manual de compostagem : processo de baixo custo. 1. ed. Viçosa: UFV, 2007. 81p.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0652	Biologia, gênero e sexualidade	30
EMENTA		
Gênero e diversidade sexual. Gênero nas Ciências Biológicas. Igualdade de gênero. A sexualidade como construção histórica, social, cultural, política e discursiva. Abordagens contemporâneas para Educação Sexual. Preconceito, discriminação, diferença, alteridade, identidades culturais.		
OBJETIVO		
Oportunizar espaços de debates e análises sobre a temática biologia, gênero e sexualidade, de modo que essas questões sejam problematizadas nos diferentes espaços educativos e instâncias sociais.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BUTLER, J. Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade. 15. ed. Rio de Janeiro, RJ: Civilização Brasileira, 2017. 287 p.		
CHANTER, T. Gênero: conceitos-chave em filosofia. Porto Alegre: Artmed, 2011. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS)		
FURLANI, J. Educação sexual na sala de aula: relações de gênero, orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças. São Paulo: Autêntica, 2011. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS)		
LOURO, G. L.(org) <i>et al.</i> O corpo educado: pedagogias da sexualidade. 4. ed. São Paulo: Autêntica, 2018. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
GROSSI, M. P.; LAGO, M. C. S.; NUERNBERG, A. H. (org.). Estudos in(ter)disciplinados: gênero, feminismo, sexualidade. Florianópolis, SC: Mulheres, 2010. 431 p.		
RIBEIRO, P. R. C. Educação e sexualidade: identidades, famílias, diversidade sexual, prazeres, desejos, preconceito, homofobia. 2. ed. rev. ampl. Rio Grande, RS: FURG, 2008. 428 p.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX945	Biometeorologia humana	60
EMENTA		
Variáveis ambientais e bem-estar humano. Tipos de tempo e internação hospitalar (mortalidade). Conforto térmico humano. Reguladores fisiológicos/termorregulação humana. Poluição do ar e saúde humana. Influência do tempo e clima no ser humano. Biometeorologia urbana. Terapia climática.		
OBJETIVO		
Discutir e avaliar a influência das variáveis atmosféricas sobre a saúde e o bem-estar da população, identificando as relações entre o ser humano e o ambiente, que possam afetar seu modo de vida.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CAVALCANTI, I. F. A; SILVA DIAS, M. A. F; SILVA, M. G. A. J; FERREIRA, N.J. Tempo e Clima no Brasil . São Paulo: Oficina de textos, 2009. 464 p.		
FANGER, P. O. Thermal comfort: analysis and applications in environmental engineering . New York, USA: McGraw-Hill, 1972. 244 p.		
LOWRY, W. P. Weather and life: an introduction to biometeorology . New York and London: Academic Press, 1970. 299 p.		
NEDEL, A. S. Condições meteorológicas favoráveis à ocorrência de doenças respiratórias em crianças da cidade de São Paulo . 2008. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: http://www.iag.usp.br/pos/sites/default/files/d_anderson_s_nedel.pdf . Acesso em: 03 jul. 2023.		
TROMP, S. W. The Impact of the weather and climate on humans and their environment (animals and plants) . [S. l.]: Heyden International topics in science, 1980. 346 p.		
WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. A survey of human biometeorology . Technical Note n. 65. World Meteorological Organization, n. 160, Geneva, Switzerland. 1964. Disponível em: https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=1754 . Acesso em: 03 jul. 2023.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
COELHO, M. S. Z. Uma análise estatística com vistas a previsibilidade de internações por doenças respiratórias em função das condições meteorotrópicas na cidade de São Paulo . Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/14/14133/tde-20022008-224808/pt-br.php . Acesso em: 03 jul. 2023.		
TROMP, S. W. Medical Biometeorology . Weather, climate and the living organisms. Amsterdam, London, New York: Elsevier Publishing Company, 1963. 991 p.		
WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. Guidelines on biometeorology and Air Quality Forecast . [S. l.]: World Meteorological Organization, WMO/TD, 2004. n. 1184.		
WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. The assessment of human bioclimate . Geneva: World Meteorological Organization, WMO, 1972. n. 331. (Technical Note, n. 123).		
WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. Urban Climatology and its relevance to urban design . Geneva: World Meteorological Organization, 1976. n. 438. (Technical Note n. 149).		



WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. **Weather, climate and human settlements.** Geneva: World Meteorological Organization, WMO, 1976. n. 448.

Número de unidades de avaliação	01
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0654	Biotecnologia e processos	30
EMENTA		
Histórico da Biotecnologia, importância, bases e aplicações da biotecnologia na história da humanidade. Totipotência celular e aspectos comparativos em plantas e animais. Cultura de tecidos e plantas. Microrganismos nos processos biotecnológicos. Processo fermentativos para obtenção de vinhos, cervejas e silagem. Produção de Bioinseticidas. Produção de Vacinas. Noções de Biossegurança e Bioética.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos alunos a oportunidade de aprender os processos biológicos que levam à obtenção de produtos. Conhecer as bases genéticas de marcadores moleculares. Selecionar os marcadores moleculares mais apropriados aos objetivos. Entender os processos de obtenção de produtos na área de saúde, alimentos e agricultura.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BIOTECNOLOGIA industrial, v. 1: fundamentos. 2. São Paulo Blucher 2002 (Bioteconologia industrial). ISBN 9788521218975.		
BIOTECNOLOGIA industrial, v.2: fundamentos. 2. São Paulo Blucher 2001 (Bioteconologia industrial). ISBN 9788521218975.		
BIOTECNOLOGIA industrial, v. 3: fundamentos. 2. São Paulo Blucher 2002 (Bioteconologia industrial). ISBN 9788521218975.		
BIOTECNOLOGIA industrial, v. 4: fundamentos. 2. São Paulo Blucher 2001 (Bioteconologia industrial). ISBN 9788521218975.		
TEIXEIRA, P.; VALLE, S. Biossegurança, uma abordagem multidisciplinar . Rio de Janeiro: Fiocruz, 1996.		
TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUZZO, J. A. (Ed.). Cultura de tecidos e transformação genética de plantas . Brasília: EMBRAPA, 1999. 2 v.		
ULRICH, H. et al. Bases moleculares da biotecnologia . [S. l.]: Roca, 2008. 232 p.		
ZAHAR, A. (coord.). Biologia molecular básica . Porto Alegre: Mercado Aberto, 1996.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BIOTECNOLOGIA aplicada à saúde, v. 2: fundamentos e aplicações. São Paulo Blucher 2015. E-book. (Minha biblioteca/UFFS).		
BROWN, T. A. Gene Cloning and DNS Analysis: An Introduction 6 ed. New Jersey: Wiley-Blackwell, 2010.		
KARP, G. Biologia Celular e Molecular: conceitos e experimentos . 3. ed. Barueri: Manole, 2005.		
JUNQUEIRA, L. C. Biologia Celular e Molecular . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. E-book. (Minha biblioteca/UFFS)		
LODISH, H. et al. Biologia Celular e molecular 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. Ebook		
PIMENTA, Célia Aparecida Marques. Genética aplicada à biotecnologia . São Paulo Erica 2015. E-book. (Minha biblioteca/UFFS)		
SAMBROOK, J.; RUSSEL, D. W. Molecular Cloning – A Laboratory Manual . 3. ed. Cold Spring Harbor: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2000.		



VOET, D. et al. **Fundamentos de Bioquímica a vida em nível molecular**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

WATSON, J. D. **DNA recombinante**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular.

Número de unidades de avaliação	01
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX180	Cálculo I	60
EMENTA		
Limite e continuidade de funções de uma variável real. Derivadas. Aplicações da derivada. Integrais definidas e indefinidas. Teorema fundamental do Cálculo. Cálculo de áreas. Aplicações da integral.		
OBJETIVO		
Introduzir as principais ferramentas do cálculo diferencial e integral de funções de uma variável, abordando aplicações tanto de âmbito geral como relativo ao curso específico. Ademais, visa-se à estruturação e ao aprimoramento do raciocínio lógico – dedutivo e à aquisição de conhecimentos técnicos importantes para os referidos cursos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.		
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 1 v.		
LEITHOLD, L. Cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994. 1 v.		
STEWART, J. Cálculo . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1 v.		
THOMAS, G. B. Cálculo . 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. 1 v.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ANTON, H. Cálculo . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. 1 v.		
APOSTOL, T. M. Calculus: one-variable calculus, with an introduction to linear algebra . 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1967. 1 v.		
SALAS, H. E. Cálculo . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 1 v.		
SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: McGraw Hill, 1987. 1 v.		
TÁBOAS, P. Z. Cálculo em uma variável real . São Paulo: Edusp, 2003.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0656	Cinema e ensino de ciências	30
EMENTA		
Educação e cinema. Linguagens cinematográficas. Noções de estética e história do cinema. Filme como estratégia de ensino. Cinema, pesquisa e ensino de Ciências.		
OBJETIVO		
Utilizar a produção cinematográfica para desenvolver temas pertinentes à educação em Ciências da Natureza. Contextualizar e problematizar as intencionalidades que se configuram em determinado filme. Elaborar, adaptar e executar atividades que possam ser desenvolvidas em contexto escolar com esse recurso.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
DUARTE, R. Cinema & educação . 3. ed. São Paulo: Autêntica, 2007. (Temas & educação). <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
FERNANDEZ, J. L. Cinema e loucura : conhecendo os transtornos mentais através dos filmes. Porto Alegre: Artmed, 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
FERREIRA, R. A. Luz, câmera e história: práticas de ensino com o cinema . São Paulo: Autêntica, 2018. (Práticas docentes). <i>E-book</i> (Minha biblioteca/UFFS).		
HUNT, R. E. A linguagem do cinema : coleção fundamentos de cinema. Porto Alegre: Bookman, 2013. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
NAPOLITANO, M. Como usar o cinema na sala de aula . 5. ed. São Paulo: Contexto, 2013.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
AUMONT, J.; MARIE, M. A análise do filme . Lisboa: Edições Textos & Grafias, 2009.		
BORDWELL, D.; THOMPSON, K. A arte do cinema : uma introdução. Campinas, SP: Editora da Unicamp; São Paulo, SP: Editora da USP, 2013. 768p.		
FONSECA, A. C. C. (org.). Cinema, ética e saúde . Porto Alegre, RS: Bestiário, 2012.		
FONSECA, A. C. C.; EFROM, C.; SANTOS, I. M. (org.). Cinema, ética e saúde : volume 2, direitos humanos. Porto Alegre, RS: Bestiário, 2014.		
MASCARELLO, F. (Org.). História do cinema mundial . 7. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. (Coleção campo imagético).		
SABADIN, C. A história do cinema para quem tem pressa . 2. ed. Rio de Janeiro: Valentina, 2020. 200p.		
SANTOS, E. G.; SHEID, N. M. J. A história da ciência no cinema : contribuições para a problematização da concepção de natureza da ciência. Curitiba, PR: Appris, 2014. 124 p.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0657	Dendrologia e etnobotânica	45
EMENTA		
Dendrologia como Ciência. Identificação de plantas angiospermas de interesse econômico, medicinal e alimentício a Campo. Características dendrológicas de Plantas Angiospermas. Etnobotânica e métodos de pesquisa. Conhecimento tradicional e uso medicinal e alimentício de plantas. Métodos de pesquisa em Etnobotânica. Plantas medicinais e fitoterapia no Sistema Único de Saúde. Princípios Bioativos e usos na medicina tradicional.		
OBJETIVO		
Identificar e conhecer plantas angiospermas de interesse econômico, medicinal e alimentício a partir do conhecimento dendrológico e tradicional a campo.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CECHINEL FILHO, V. Fitoterapia avançada: uma abordagem química, biológica e nutricional. Porto Alegre: ArtMed, 2020. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). CAPASSO, F.; GRANDOLINI, G.; PESCITELLI, R. La fitoterapia in uno sguardo. Milano: Springer, 2008. 101 p. <i>E-book</i> Springer Link. LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008. v. 1 LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2016. v.2 LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. São Paulo: Instituto Plantarum, 2009. v. 3 RIZZINI, C. T. Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira. São Paulo: Blucher, 1978. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). PINHEIRO, A. L. Fundamentos em taxonomia aplicados no desenvolvimento da dendrologia tropical. Viçosa, MG: UFV, 2014. 278 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ALBUQUERQUE, U. P. <i>et al.</i> Introdução à etnobotânica. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2022. 150 p. CAMPOS, N. Aprendendo com a mãe terra: plantas medicinais, aromáticas e condimentares. São Paulo, SP: Arte e Ciência, 2006. 135 p. MARCHIORI, J. N. C. Dendrologia das gimnospermas. 2. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2005. 160 p. MARCHIORI, J. N. C. Elementos de dendrologia. 3. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2013. 216 p. MILLER, G. Tyler. Ciência ambiental. 2. São Paulo Cengage Learning 2016 (Minha Biblioteca/UFFS). LORENZI, H.; BACHER, L. B.; TORRES, M. A. V. Árvores e arvoretas exóticas no Brasil: madeireiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2018. 464 p. RAVEN, P. H.; EVERET, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007. 832 p. RODRIGUES, V. E. G.; CARVALHO, D. A. Plantas medicinais nas florestas semideciduais. Lavras, MG: UFLA, 2010. 128 p.		



PAULA, J. E. **897 Madeiras nativas do Brasil:** anatomia - dendrologia - dedrometria - produção - uso. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2007. 438 p.

SIMÃO, S. Tratado de fruticultura. Piracicaba, SP: FEALQ, 1998. 760 p.

SURITA, R. Como montar uma farmácia caseira. Pelotas: São Leopoldo: CAPA, Sinodal, 1992. 52 p.

Número de unidades de avaliação	01
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0658	Desenho técnico aplicado	45
EMENTA		
Instrumentos e materiais de desenho. Traçado a mão livre e com instrumentos. Morfologia e construções geométricas fundamentais. Introdução ao desenho técnico: histórico, terminologia, conceitos, classificação. Formas de representação do projeto. Legislação e Normas técnicas (ABNT-NBR) para apresentação de projetos (Caligrafia técnica, Folhas de desenho, Dobramento de cópia, Apresentação da folha, Linhas, Legenda/Selo), e execução de desenho técnico (Cotagens, Escalas, Símbolos, Hachuras, Princípios gerais, Projetos de Arquitetura, Acessibilidade). Sistemas de representação plana, em perspectiva e em projeções ortogonais, e sua aplicação em levantamentos planialtimétricos, na representação de terrenos e de edificações. Desenho arquitetônico (plantas, cortes e elevações) aplicado às edificações e instalações rurais. Noções de desenho topográfico: planimetria e altimetria.		
OBJETIVO		
Desenvolver a capacidade de visualização espacial, de para-leitura, interpretação e representação gráfica de elementos do desenho geométrico, projetivo, arquitetônico e/ou topográfico, e aplicar esses conhecimentos em intervenções nos terrenos e nas edificações, elaborando-visando à elaboração de perspectivas, vistas ortográficas, desenhos de plantas, corte, elevação e perfil de terreno utilizando adequadamente , mediante a utilização dos materiais e instrumentos, das técnicas, convenções e normas da ABNT-NBR para desenho técnico, empregados nas várias etapas dos projetos de engenharia.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. Desenho técnico e tecnologia gráfica . 8. ed. Porto Alegre: Globo, 2005.		
MONTENEGRO, G. A. Desenho arquitetônico . 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Blucher, 2001.		
RIBEIRO, C. P. B. V.; PAPAZOGLOU, R. S. Desenho técnico para engenharias . Curitiba: Juruá, 2008.		
SILVA, A. <i>et al.</i> Desenho técnico moderno . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.		
SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. Manual básico de desenho técnico . 5. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2009.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BOTELHO, M. H. C. ABC da topografia : para tecnólogos, arquitetos e engenheiros. São Paulo: Blucher, 2018. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS)		
COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. Topografia : altimetria. 3. ed. Viçosa: UFV, 1999.		
CORRÊA, R. M. Desenho técnico civil : projeto de edifícios e outras construções. Rio de Janeiro: GEN/ LTC, 2019. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS)		
KUBBA, S. A. A. Desenho técnico para construção . 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca)		
LEAKE, J. M.; BORGERSON, J. L. Manual de desenho técnico para Engenharia : Desenho, modelagem e visualização. Tradução: Ronaldo Sérgio de Biasi. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS)		
SILVA, E. O.; ALBIERO, E. Desenho técnico fundamental . São Paulo: E.P.U., 2015. (Coleção desenho técnico).		
SILVA, R. P. T. Desenho técnico aplicado à Engenharia . São Paulo: Saraiva, 2021. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS)		



SOUZA, J. P. *et al.* **Desenho técnico arquitetônico.** Porto Alegre: SAGAH EDUCAÇÃO, 2018. E-book. (Minha Biblioteca/UFFS)

Número de unidades de avaliação	02
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS522	Desenho técnico auxiliado por computador	60
EMENTA		
Procedimentos e conceitos básicos no uso de <i>software</i> gráfico para desenho em duas e três dimensões. Acesso a comandos, menus, barras de ferramentas e modos de entrada de dados. Configuração das áreas de trabalho e formas de visualização, no modo 2D e 3D. Sistemas de coordenadas. Comandos básicos e avançados de criação. Comandos de edição, de visualização e de modificação. Ferramentas de precisão: configuração e uso. Propriedades dos objetos. Camadas do desenho. Comandos de averiguação e mensuração das dimensões. Biblioteca virtual de símbolos e blocos: criação, importação e sua inserção no desenho 2D e 3D. Configuração de layouts de impressão e de parâmetros para plotagem de projetos, aplicando normas técnicas (ABNT-NBRs). Métodos para modelagem em 3D. Noções de renderização. Ferramentas básicas para criação de imagens fotorrealistas.		
OBJETIVO		
Compreender a linguagem gráfico-visual do desenho técnico auxiliado por computador na geração de representações bi e tridimensionais digitais e aprender a manipular comandos, menus e barras de ferramentas aplicáveis na utilização do <i>software</i> gráfico, para criação, edição, modificação, visualização, mensuração e impressão de desenhos, importação e inserção de objetos 2D e 3D, configuração de layouts de apresentação e de parâmetros para plotagem de projetos técnicos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BALDAM, R. L.; COSTA, L. AutoCAD 2016 : utilizando totalmente. São Paulo: Erica, 2015. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca)		
LIMA, C. C. N. A. Estudo dirigido de AutoCAD 2016 . São Paulo: Erica, 2015. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca)		
RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N. Curso de desenho técnico e AutoCAD . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.		
TULER, M.; WHA, C. K. Exercícios para AutoCAD : Roteiro de atividades. Porto Alegre: Bookman, 2013 <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca)		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CARDOSO, M. C. Autodesk AutoCAD Civil 3D 2016 : recursos e aplicações para projetos de infraestrutura. São Paulo: Erica, 2015. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca)		
GRABASCK, J. R. Projeto auxiliado por computador . Porto Alegre: SAGAH, 2019. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca)		
LEAKE, J. M.; BORGERSON, J. L. Manual de desenho técnico para Engenharia : desenho, modelagem e visualização. Tradução: Ronaldo Sérgio de Biasi. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca)		
OLIVEIRA, A. Autodesk AutoCAD 2016 : modelagem 3D. São Paulo: Erica, 2016. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca)		
OLIVEIRA, A. Desenho computadorizado : técnicas para projetos arquitetônicos. São Paulo: Erica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca)		
WAGNER, J. et al. Projetos bidimensionais auxiliados por computador . Porto Alegre: SAGAH, 2018. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca)		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA140	Desenvolvimento rural	60
EMENTA		
Compreensão do desenvolvimento a partir do enfoque territorial e das dinâmicas do meio ambiente. Uso de indicadores de sustentabilidade para o planejamento do desenvolvimento rural sustentável. Teorias, conceitos e evolução do pensamento sobre o desenvolvimento rural.		
OBJETIVO		
Abordar os principais elementos teóricos relativos à evolução da compreensão do desenvolvimento rural. Caracterizar os sistemas agrários e de produção e estabelecer sua relação com as características socioeconômicas, ambientais e culturais. Aprimorar conceitos e medidas sobre sustentabilidade, desenvolvimento e ruralidade. Avaliar indicadores, caracterizá-los e identificar suas potencialidades num contexto de desenvolvimento rural. Estudar experiências de planejamento do desenvolvimento dos territórios rurais.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ABRAMOVAY, R. Desenvolvimento rural territorial e capital social. In: SABOURIN, E.; TEIXEIRA, O. (org.). Planejamento do desenvolvimento dos territórios rurais: conceitos, controvérsias e experiências . Brasília: UFPB/CIRAD/EMBRAPA, 2002. p. 113-128.		
FAVARETO, A. Paradigmas do desenvolvimento rural em questão: do agrário ao territorial . São Paulo: Iglu/Fapesp, 2007.		
KAGEYAMA, A. Desenvolvimento rural: conceito e medida. Cadernos de Ciência & Tecnologia , Brasília, v. 21, n. 3, p. 379-408, set./dez., 2004.		
ROMEIRO, A. R. Meio ambiente e dinâmica de inovações na agricultura . São Paulo: Annablume/FAPESP, 1998. 277 p.		
VEIGA, J. E. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI . Rio de Janeiro: Garamond, 2010.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ABRAMOVAY, R. Paradigmas do capitalismo agrário em questão . 2. ed. São Paulo: Edusp, 2007.		
ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. Reconstruindo a agricultura: idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável . 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1998.		
SCHNEIDER, S. A pluriatividade como estratégia de reprodução social da agricultura familiar no Sul do Brasil . Estudos, sociedade e agricultura. Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2001.		
VEIGA, J. E. Indicadores de sustentabilidade. Estudos Avançados , n. 68, jan./abr., 2010.		
VEIGA, J. E. O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica . 2. ed. São Paulo: Edusp, 2007.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH821	Direitos humanos e educação	30
EMENTA		
Conceito e evolução dos Direitos Humanos. Características dos Direitos Humanos. Multiculturalismo e Direitos Humanos. Direitos Humanos e cidadania. A relação entre educação e direitos humanos na consolidação do estado democrático e da cidadania. A Declaração Universal dos Direitos Humanos. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Políticas e ações educacionais afirmativas.		
OBJETIVO		
Conceito e evolução dos Direitos Humanos. Características dos Direitos Humanos. Multiculturalismo e Direitos Humanos. Direitos Humanos e cidadania. A relação entre educação e direitos humanos na consolidação do estado democrático e da cidadania. A Declaração Universal dos Direitos Humanos. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Políticas e ações educacionais afirmativas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BOBBIO, N. A era dos direitos . RJ: Campus, 2004. GUERRA, S. Direitos Humanos : curso elementar. São Paulo, SP: Saraiva, 2013. HAHN, P. Direitos fundamentais: desafios e perspectivas . Nova Petrópolis: Nova Harmonia, 2010. MORAIS, F. I.; SILVA, A. M.M; TAVARES, C.(orgs). Políticas e fundamentos da educação em direitos humanos . São Paulo: Cortez, 2010. RIZZI, E.; GONZALES, M.; XIMENES, S. B. Direito Humano à Educação . 2 ed. Curitiba: Plataforma DhESCA Brasil, 2011. SILVA, E. W. da. Estado, sociedade civil e cidadania no Brasil : bases para uma cultura de direitos humanos. Ijuí: UNIJUÍ, 2014.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CARBONARI, P. C. (Org). Sentido filosófico dos direitos humanos : leituras do pensamento contemporâneo. Passo Fundo, RS: IFIBE, 2006-2013. EYNG, A. M. (Org). Direitos Humanos e violência nas escolas : desafios e questões em diálogo. Curitiba, PR: CRV, 2013. NOGUEIRA, S. V. (Org). Educação popular, democracia e direitos humanos : ensaios para uma pedagogia universitária interdisciplinar e transversal. Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2015. RIFIOTIS, T.; RODRIGUES, T. H.. Educação em Direitos Humanos : discursos críticos e contemporâneos. 2. ed. Florianópolis: Ed UFSC, 2010. SARLET, I. W. A eficácia dos direitos fundamentais : uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional. 10. ed. São Paulo: Livraria do Advogado, 2011. SCAVINO, S; CANDAU, V. (Orgs). Educação em Direitos Humanos : temas, questões e propostas. Petrópolis: DP et ali, 2008.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA236	Ecofisiologia agrícola	30
EMENTA		
Conceitos e fundamentos básicos de termodinâmica aplicados em ecofisiologia. Caracterização do sistema atmosfera. Elementos meteorológicos que afetam o comportamento das plantas. Crescimento, desenvolvimento e potencial de produtividade das plantas cultivadas.		
OBJETIVO		
Discutir as bases ecofisiológicas e as estratégias de manejo para aumento de produtividade das culturas agrícolas. Habilitar para a medida e interpretação de processos fisiológicos relacionados ao crescimento e desenvolvimento das culturas agrícolas. Avaliar o impacto de modificações de variáveis ambientais sobre os processos ecofisiológicos em comunidades de culturas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal . São Carlos, SP: RiMa, 2000. 531 p. NOBEL, P. S. Physicochemical & environmental plant physiology . 14th ed. San Diego: Elsevier, 2009. 582 p. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 819 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
KERBAUY, G. B. Fisiologia vegetal . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 431p. MENGEL, K. <i>et al.</i> Principles of plant nutrition . 5th ed. Dordrecht: Boston, MA: Kluwer Academic Publishers, c2001. 849 p. MONTEIRO, J. E. B. A. (org.). Agrometeorologia dos cultivos : o fator meteorológico na produção agrícola. Brasília: INMET, 2009. 530 p. SCHULZE, E. D.; BECK, E.; MÜLLER-HOHENSTEIN, K. Plant ecology . Berlin: Springer, 2005. 702 p.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0659	Ecologia de campo investigativa	30
EMENTA		
Formulação de hipóteses ecológicas. Delineamento amostral e métodos de pesquisa em ecologia observacional e experimental. Ecologia de ambientes tropicais florestais e campestres. Planejamento, execução e apresentação de projetos de pesquisa em ecologia. Viagem de campo.		
OBJETIVO		
Capacitar os alunos dentro do método científico com enfoque nas análises ecológicas, compreendendo os fenômenos ecológicos através da observação e do teste de hipóteses.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BEGON, M., C. R. TOWNSEND E J. L. HARPER. Ecologia de indivíduos a ecossistemas . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.		
RICKLEFS, R. E. Economia da natureza . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.		
VOLPATO, L. G. Ciência : da filosofia à publicação. 6. ed. [S. l.]: Cultura Acadêmica, 2013.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
DAJOZ, R. Princípios de ecologia . Porto Alegre: Artmed, 2005.		
PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em ecologia . Porto Alegre: Artmed, 2000.		
PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação . São Paulo: Vozes, 2001.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB395	Ecologia de organismos aquáticos continentais	60
EMENTA		
Estrutura e funcionamento dos ecossistemas aquáticos continentais. Comunidades animais e vegetais de ambientes aquáticos continentais e seus entornos. Impacto de espécies invasoras. Manejo e monitoramento de organismos aquáticos. Viagem de estudo para conhecer um ecossistema aquático.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos alunos o conhecimento da estrutura das principais comunidades de ambientes aquáticos continentais, enfatizando suas adaptações morfo-fisiológicas, produtividade e utilização no biomonitoramento destes ambientes		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
APARECIDA, N. M.; DIAS, P. L. Macrófitas aquáticas . [S. l.]: Ed. Novas Edições Acadêmicas, 2015. 140 p.		
ESTEVES, F. A. Fundamentos de limnologia . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 790 p.		
LOWE-MCCONNELL, R. L. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais . São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999. 535 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BICUDO, C. E. M.; BICUDO, D. C. Amostragem em limnologia . São Carlos: Rima, 2006. 372 p.		
FRAGOSO JÚNIOR, C. R. Modelagem ecológica em ecossistemas aquáticos . São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 304 p.		
MACHADO, C. J. S. Gestão de águas doces . São Paulo: Interciência. 2004. 372 p.		
RICKLEFS, R. E. A economia da natureza . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2003.		
TUNDISI, J. G.; MATSUMURA T. T. Limnologia . São Paulo: Oficina de textos, 2008.		
TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. Recursos hídricos no século XXI . São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 328 p.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB396	Ecologia de peixes de água doce	30
EMENTA		
Sistemática e caracterização dos peixes neotropicais com ênfase para as espécies de interesse econômico e ecológico. Dinâmica estrutura de populações. Migrações. Hábitos alimentares e ecologia trófica. Biologia da reprodução. Padrões de distribuição e abundância. Relação peixe e ambiente. Métodos de coleta de peixes em ambientes naturais. Principais impactos antrópicos. Conservação da ictiofauna, riscos e ameaças, formas de conservação <i>in-situ</i> e <i>ex-situ</i> .		
OBJETIVO		
Objetiva-se que os alunos saibam identificar e caracterizar os principais grupos de peixes de cultivo. Além de entender os principais aspectos da biologia e ecologia das espécies neotropicais.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BORGES, A. M. Piscicultura . EMATER-DF. 40p. 1998. BOYD, C. Manejo do solo e da qualidade da água em viveiro para aquicultura . [S. l.]: Associação Americana de Soja, 1997. 55 p. CASTAGNOLLI, N., CYRINO, J. E. P. Piscicultura nos trópicos . São Paulo: Manole, 1986. 152p. LOWE-MICHAEL, R. H. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais . São Paulo: EdUSP, 1999. 535 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BARTHEM, R. B.; GOULDING, M. Os bagres balizadores : ecologia, migração e conservação de peixes amazônicos. Brasília: SCM, CNPq/MCT, IPAAM, 1997. 129 p. (Série Estudos do Mamirauá, v. 3). GARUTTI, V. Piscicultura ecológica . São Paulo: UNESP, 2003 KUBTIZA, F. Qualidade da água na produção de peixes . Jundiaí-SP: [s. n.], 1999. 97 p. LIMA, C.A; GOULDING, M. Os frutos do tambaqui . Ecologia, conservação e cultivo na Amazônia. Brasília: SCM, MCT-CNPq, 1998. 186 p. OSTRENSKY, A., BOEGER, W. Piscicultura : fundamentos e técnicas de manejo. Guaíba: Agropecuária, 1998. 211p. TUNDISI, J. G.; MATSUMURA, T. Limnologia . São Paulo: Oficina de textos. 2008. WETZEL, R. G. Limnologia . Barcelona: Ediciones Omega 1981. WETZEL, R. G.; LIKENS, G. E. Limnological analyses . 3. ed. United States of America: Library of Congress cataloging in publication, 2000. ZAVALA-CAMIN, L. A. Introdução aos estudos sobre alimentação natural em peixes . Maringá: EDUEM, 1996.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS089	Economia rural	45
EMENTA		
Definições, objeto e metodologia das Ciências Econômicas. Tópicos de microeconomia e macroeconomia e seus efeitos sobre as atividades da economia rural. Teoria do consumidor. Teoria da firma. Estrutura de mercados na economia rural. Medidas de atividade econômica. Comércio internacional. Crescimento e desenvolvimento econômico. Importância da agropecuária e agroindústria para o desenvolvimento econômico. Papel do Estado na Economia Rural. Instrumentos de política econômica.		
OBJETIVO		
Identificar a importância da ciência econômica quanto à produção e comercialização de produtos agrícolas e como é a economia nos mercados agrícolas e suas peculiaridades.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ACCARINI, J. H. Economia rural e desenvolvimento . Rio de Janeiro: Vozes, 2001. ARBAGE, A. P. Princípios de economia rural . Universidade Federal de Santa Maria-RS. Departamento de Educação Agrícola e Extensão. Chapecó: Argos, 2006. BACHA, C. J. C. Economia e política agrícola no Brasil . São Paulo: Atlas, 2004. MENDES, J. T. G. Economia agrícola . Curitiba: ZNT, 1998. VASCONCELLOS, M. A. S. Economia: micro e macro . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BRUM, A. J. Desenvolvimento econômico brasileiro . 20. ed. Ijuí: Unijuí, 1999. PASSOS, C. R. M.; NOGAMI, O. Princípios de economia . 4. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 2003. PINHO, D. B. <i>et al.</i> Manual de introdução à economia . São Paulo: Saraiva, 2006. TROSTER, R. L.; MOCHON, F. Introdução à economia . São Paulo: Makron Books, 1999		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1796	Educação à distância	30
EMENTA		
Conceitos e histórico da modalidade educação à distância. Ambientes virtuais de aprendizagem. Tecnologias digitais para a avaliação da Educação à Distância.		
OBJETIVO		
Compreender a modalidade educação à distância e a relação com as tecnologias digitais.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BEHAR, P. A. Recomendação pedagógica em educação a distância . Porto Alegre: Penso, 2019. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). CORREIA, R. A. R. Introdução à educação a distância . São Paulo: Cengage Learning, 2015. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). LÉVY, P. Cibercultura . 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010. MATTAR, J. Tutoria e interação em educação a distância . São Paulo: Cengage Learning, 2012. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). MESQUITA, D.; PIVA JÚNIOR, D.; GARA, E. B. M. Ambiente Virtual de Aprendizagem: conceitos, normas, procedimentos e práticas pedagógicas no ensino à distância . São Paulo: Érica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). RICHIT, A.; OLIVEIRA, H. (org.). Formação de professores e tecnologias digitais . São Paulo: Livraria da Física, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). TEIXEIRA, C. S.; SOUZA, M. V. Educação fora da caixa: tendências internacionais e perspectivas sobre a inovação na educação . São Paulo: Blucher, 2018. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ARETIO, L. G. La educación a distancia: de la teoría a la práctica . Barcelona: Ariel, 2006.		
BARBOSA, R. M. (org.). Ambientes virtuais de aprendizagem . Porto Alegre: Artmed, 2005.		
CARNEIRO, M. L. F. Instrumentalização para o ensino a distância . Porto Alegre: UFRGS, 2009.		
LÉVY, P. O que é o virtual? 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.		
LITTO, F. M.; FORMIGA, M. Educação à distância . São Paulo: Pearson, 2012.		
OLIVEIRA, C. C.; COSTA, J. W.; MOREIRA, M. Ambientes informatizados de aprendizagem: produção e avaliação de software educativo . Campinas: Papirus, 2001.		
ROSENBERG, M. J. Além do e-Learning : abordagens e tecnologias para a melhoria do conhecimento, do aprendizado e do desempenho organizacional. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.		
SAMPAIO, M. N.; LEITE, L. S. (org.). Alfabetização tecnológica do professor . 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.		
TAJRA, S. F. Informática na educação : novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. 9. ed. São Paulo: Érica, 2012. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		



VALENTE, J. A.; MAZZONE, J. S.; BARANAUSKAS, M. C. C. (org.). **Aprendizagem na era das tecnologias digitais:** conhecimento, trabalho na empresa e design de sistemas. São Paulo: Cortez, 2007.

Número de unidades de avaliação	01
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH818	Educação e estudos sociológicos	30
EMENTA		
Educação como processo social. Educação e integração/manutenção da ordem social. Educação e relações de classe. Educação e Racionalidade Instrumental/burocracia/dominação. Educação e Reprodução. Educação e emancipação. Ideologia e Educação. Autopoiese e Educação. Educação e desigualdade. Educação e contingência. Educação e ação. Educação e complexidade.		
OBJETIVO		
Compreender as contribuições das ciências sociais à análise da educação enquanto processo social, construído em contextos específicos e a partir da interação de sujeitos concretos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BOURDIEU, P. A reprodução . Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.		
BOURDIEU, P.; CATANI, A. M (org.). Escritos de educação . 13. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. (Ciências sociais da educação).		
DEMO, P. Introdução à sociologia : complexidade, interdisciplinaridade e desigualdade social. São Paulo: Atlas, 2002.		
FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia : saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011.		
FRIGOTTO, G.; GENTILI, P. (Org.). A cidadania negada : políticas de exclusão na educação e no trabalho. São Paulo: Cortez, 2001.		
GIMENO SACRISTÁN, J.; ROSA, E. Educar e conviver na cultura global : as exigências da cidadania. Porto Alegre, RS: Artmed, 2002.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
COSTA, M. C. C. Sociologia, introdução à ciência da sociedade . São Paulo: Moderna, 2010.		
FRIGOTTO, G. Educação e a crise do capitalismo real . São Paulo: Cortez, 2010.		
GOHN, M. da G. M.. Movimentos sociais e educação . 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009		
MEKSENAS, P. Sociologia da educação : introdução ao estudo da escola no processo de transformação social. São Paulo: Loyola, 1995.		
MELLO, G. N. de. Cidadania e competitividade, desafios educacionais do terceiro milênio . São Paulo: Cortez, 2000.		
MORIN, E. Educação e complexidade : os sete saberes e outros ensaios. São Paulo: Cortez, 2002.		
NOGUEIRA, M. A., CATANI, A. Escritos de Educação . Petrópolis: Vozes, 2012.		
ORTIZ, R. (Org.). A sociologia de Pierre Bourdieu . São Paulo: Olho D' Água, 2013.		
PERRENOUD, P. A pedagogia na escola das diferenças : fragmentos de uma sociologia do fracasso. Porto Alegre: Artmed, 2001.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0662	Educação em saúde	30
EMENTA		
Saúde coletiva e escola, políticas de saúde no Brasil, concepções e histórico de educação em saúde na escola, bases pedagógicas de educação em saúde no ambiente escolar, educação em saúde no ensino.		
OBJETIVO		
Discutir temas vinculados à saúde oportunizando espaços para reflexões e debates, enfocando o ensino e aprendizagem dessas questões nos diversos espaços educativos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CAMPOS, G. W. S. <i>et al.</i> (org.). Tratado de saúde coletiva . 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2009. 871 p		
CARSON, R. Primavera silenciosa . São Paulo, SP: Gaia, 2010. 327 p.		
FURLANI, J. Educação sexual na sala de aula : relações de gênero, orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças. São Paulo: Autêntica, 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
GAZZINELLI, M. F. C.; REIS, D. C.; MARQUES, R. C. Educação em saúde : teoria, método e imaginação. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2006. 166 p. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BOFF, E. T. O.; ARAÚJO, M. C. P.; CARVALHO, G. S. (org.). Interações entre conhecimentos, valores e práticas na educação em saúde . Ijuí, RS: Ed. UNIJUÍ, 2016. 204 p.		
SCLIAR, M. Do mágico ao social : trajetória da saúde pública. 2. ed. São Paulo: Ed. SENAC, 2002. 160 p.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH210	Educação inclusiva	30
EMENTA		
Educação Especial e Educação Inclusiva. A construção da normalidade e da anormalidade. Estudos acerca das condições e possibilidades para a educação do público da educação especial (pessoas com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e superdotação/altas habilidades). Análises a partir de pesquisas em educação sobre a questão da inclusão escolar.		
OBJETIVO		
Reconhecer os processos de construção da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva em seus aspectos históricos, culturais, filosóficos, políticos e pedagógicos, para promover a construção da inclusão nas práticas escolares em geral e nas práticas didático-pedagógicas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BEYER, Hugo Otto. Inclusão e avaliação na escola : de alunos com necessidades educacionais especiais. 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. 128 p. ISBN 9788577060023 (broch.).		
MANTOAN, M. T. E. (org). O desafio das diferenças nas escolas .2 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.		
MAZZOTA, M. J. S. Educação especial no Brasil : história e políticas públicas. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.		
RIBEIRO, M. L. S.; BAUMEL, R. C. R. C. Educação especial : do querer ao fazer. São Paulo: Avercamp, 2003.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BAPTISTA, C. R.; CAIADO, Katia R. M.; JESUS, Denise M. Educação Especial : diálogo e pluralidade. 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.		
CARVALHO, R. Escola Inclusiva : a reorganização do trabalho pedagógico. 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2008.		
JESUS, D. M.; BAPTISTA, C. R.; BARRETO, M. A. S. C. Inclusão, práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa . 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.		
GÓES, Maria Cecília Rafael de; LAPLANE, Adriana Lia Friszman de (Org.). Políticas e práticas de educação inclusiva. 4. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2013. 165 p. (Coleção Educação Contemporânea). ISBN 9788574963013 (broch.).		
SILUK, Ana Cláudia Pavão. Atendimento educacional especializado: contribuições para a prática pedagógica. Santa Maria, RS: UFSM, 2014. 370 p. ISBN 9788561128241 (broch.).		
MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Caminhos pedagógicos da inclusão: como estamos implementando a educação (de qualidade) para todos nas escolas brasileiras . São Paulo, SP: Memnon, 2001. 243 p ISBN 8585462418 (broch.).		
PAIM, Robson Olivino; ZIESMANN, Cleusa Inês; PIEROZAN, Sandra Simone Höpner; LEPKE, Sonize (Org.). Educação especial e inclusiva e(m) áreas do conhecimento. Curitiba, PR: CRV, 2019. 327 p. ISBN 9788544438688 (broch.).		
ZIESMANN, Cleusa Inês; BATISTA, Jeize de Fátima; LEPKE, Sonize (Org.). Formação humana, práticas pedagógicas e educação inclusiva. Campinas, SP: Pontes, 2019. 284 p. ISBN 9788521701040 (broch.).		
Número de Unidades de Avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1797	Educação, ciência-tecnologia-sociedade no ensino de ciências	60
EMENTA		
Um panorama sobre o campo Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS); Gênese do movimento CTS no Hemisfério Norte; Repercussões no campo educacional; Pensamento Latino-American em Ciência-Tecnologia-Sociedade (PLACTS); Desenvolvimentos curriculares no contexto brasileiro: aproximação Freire-CTS e aproximação Freire-PLACTS; CTS no contexto curricular do Ensino de Ciências		
OBJETIVO		
Conhecer, compreender e problematizar possibilidades de abordagem CTS no ensino de Ciências, planejar e desenvolver perspectivas de configurações curriculares com enfoque CTS para o ensino de Ciências.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BAZZO, W. A. Ciência, tecnologia e sociedade : e o contexto da educação tecnológica. 6. ed. Florianópolis: UFSC, 2020. 324 p. FREIRE, P. Pedagogia do oprimido . 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. 253 p. HERMEL, E. E. S.; GÜLLICH, R. I. C.; GIOVELI, I. (org.). Ciclos de pesquisa : ciências e matemática em investigação. Chapecó, SC: UFFS, 2016. 255 p. KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas . 10. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011. 260 p. MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. (org.). Curriculum, cultura e sociedade . 12. ed. São Paulo: Cortez, 2013. 173 p. SANTOS, W. P.; AULER, D. (org.). CTS e educação científica : desafios, tendências e resultados de pesquisa. Brasília: Ed. UnB, c2011. 461 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
AULER, D. Cuidado! um cavalo viciado tende a voltar para o mesmo lugar . Curitiba, PR: Appris, 2018. 151 p. FREIRE, P. Pedagogia da esperança : um reencontro com a pedagogia do oprimido. 17. ed. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2011. 333 p. GOODSON, I. F. Curriculum : teoria e história. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 141 p. LASSANCE JÚNIOR, A. E. Tecnologia social : uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro, RJ: Fundação Banco do Brasil, Brasília, DF: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Digit, 2004. 216 p. LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. (org.). Educação Ambiental : dialogando com Paulo Freire. São Paulo, SP: Cortez, 2014. 184 p. LOUREIRO, C. F. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. Educação ambiental : repensando o espaço da cidadania. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005. MULATO, I. P. Educação ambiental e o enfoque ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA) . São Paulo: Saraiva, 2021 <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). NEDER, R. T.; COSTA, F. M. P. (org.). Ciência, tecnologia, sociedade (CTS) para a construção da agroecologia . Brasília, DF: UNB, Núcleo do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina, 2014. 253 p. SILVA, T. T. Documentos de identidade : uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, c1999. 156 p.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1795	Estágio curricular supervisionado: biologia do ensino médio	105
EMENTA		
Articulação teoria e prática através da aproximação com a realidade escolar. Conhecimento, diagnóstico e análise do contexto escolar. Planejamento de estágio. Fundamentação teórica da proposta de estágio. Integração teoria e prática através de vivências, experiências e aplicação de conhecimentos adquiridos no curso. Prática de ensino de Biologia no Ensino Médio. Desenvolvimento da proposta de Estágio. Realização das atividades de estágio, reflexão e análise das situações vivenciadas durante o estágio, fundamentadas teoricamente.		
OBJETIVO		
Planejar, executar e analisar a prática de ensino através da Docência em Biologia refletindo articuladamente teoria e contextos práticos sistematizados.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BIZZO, N. M. V. Novas bases da biologia: ensino médio. São Paulo, SP: Ática, 2011. KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004. KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. Ensino de ciências e cidadania. São Paulo: Moderna, 2004. MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009. PICONEZ, S. C. B (org.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. 24. ed. São Paulo: Papirus, 2011. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2012.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. Estágios supervisionados na formação docente: educação básica e educação de jovens e adultos. São Paulo: Cortez, 2015. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. Didática de ciências: o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999. CHASSOT, A. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. 8. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2018. DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Ed. Cortez, 2002. GÜLLICH, R. I. C.; HERMEL, E. E. S. (org.). Didática da biologia. Curitiba: Appris, 2017. 349 p. LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 2007. MALDANER, O. A. A formação inicial e continuada de professores de química: professores/pesquisadores. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003. SONCINI, M. I.; CASTILHO JÚNIOR, M. Biologia. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1992. 184 p. TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 15. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2013. ZABALA, A. (org.). Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula. 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 1999. ZABALA, A. A prática educativa. Porto Alegre: Artmed, 2007.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1794	Estágio curricular supervisionado: ciências do ensino fundamental	105
EMENTA		
Articulação teoria e prática através da aproximação com a realidade da escolar. Conhecimento, diagnóstico e análise do contexto escolar. Planejamento de estágio. Fundamentação teórica da proposta de estágio. Integração teoria e prática através de vivências, experiências e aplicação de conhecimentos adquiridos no curso. Prática de ensino de Ciências no Ensino Fundamental. Desenvolvimento da proposta de Estágio. Realização das atividades de estágio, reflexão e análise das situações vivenciadas durante o estágio, fundamentadas teoricamente e reflexivamente.		
OBJETIVO		
Planejar, executar e analisar a prática de ensino através da Docência em Ciências refletindo articuladamente teoria e contextos práticos sistematizados.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CARVALHO, A. M. P. (org.). Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2018.		
GIMENO SACRISTÁN, J.; PÉREZ GÓMEZ, A. I. Compreender e transformar o ensino. 4. Porto Alegre: Artmed, 2007. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
PICONEZ, S. C. B. (org.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. 24. ed. Campinas: Papirus, 2011.		
PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2017.		
TRIVELATO, S. F. Ensino de ciências. São Paulo: Cengage Learning, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. Didática de ciências: o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999. 190 p.		
GÜLLICH, R. I. C. (org.). Didática das ciências. Curitiba, PR: Appris, Prismas, 2013.		
HERMEL, E. E. S.; GÜLLICH, R. I. C.; GIOVELI, I. (org.). Ciclos de pesquisa: ciências e matemática em investigação. Chapecó: UFFS, 2016.		
KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Edusp, 2004. 199 p.		
LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. 2. ed. São Paulo: EPU, 2013. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
MENEZES, L. C. (org.). Formação continuada de professores de ciências no âmbito Ibero-Americano. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. 170 p. (Formação de professores).		
NÓVOA, A. (org). Profissão professor. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2008.		
MIZUKAMI, M. G. N. <i>et al.</i> Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação. São Carlos: EDUFSCAR, 2002.		
MORIN, A. Pesquisa-ação integral e sistêmica: uma antropopedagogia renovada. Tradução: Michel Thiolent. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.		



OKUNO, E. **Desvendando a física do corpo humano: biomecânica.** 2. ed. São Paulo: Manole, 2017. *E-book.* (Minha biblioteca/UFFS).

POZO, J. I.; GÓMEZ CRESPO, M. Á. **A aprendizagem e o ensino de ciências:** do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 296 p.

Número de unidades de avaliação	01
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1793	Estágio curricular supervisionado: educação não formal	105
EMENTA		
Planejamento e implementação de projeto a ser desenvolvido em instituições públicas e privadas de Educação Básica através de ações de educação ambiental ou de outra natureza associada à educação ou educação em ciências, por meio de atividades de intervenção, tais como: trilhas, palestras, seminários, experiências, filmes, jogos didáticos, kits, páginas da web, práticas digitais, experimentos, oficinas de Ciências, contendo relações entre conteúdos articulados ao curso de formação e ações de educação, culturais, sócio-educativas, realizadas em instituições de Educação Básica. Possibilidade de ações de Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Educação Indígena, Educação no Campo, Comunidades Quilombolas, Projetos de Educação Ambiental, Educação em Saúde, Educação Sexual, Alfabetização Científica, Divulgação Científica e Inclusão entre outros temas transversais. Produção e execução de projeto e prática pedagógica. Realização das atividades de estágio, reflexão e análise das situações vivenciadas durante o estágio, fundamentadas teoricamente. Elaboração de relato de experiência de estágio. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade em ambientes educacionais.		
OBJETIVO		
Vivenciar e refletir ações educativas em espaços não formais da educação, por meio da produção de um projeto educativo contemplando temáticas das Ciências e temas transversais e contemporâneos em Educação, bem como interagir com diferentes linguagens características de cada contexto vivenciado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
DEMO, P. Educar pela pesquisa. 9. ed. Campinas: Autores Associados, 2011. FAZENDA, I. C. A. (org.). Práticas interdisciplinares na escola. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2013. FAZENDA, I. C. A. (org.). Interdisciplinaridade: um projeto em parceria. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2007. HERNANDEZ, F. Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 1998. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS) NOGUEIRA, N. R. Pedagogia por Projetos: etapas, papéis e atores. 4. ed. São Paulo: Érica, 2009. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS) TRINDADE, D. F.; TRINDADE, L. S. P. (org.). Temas especiais de educação e ciências. São Paulo: Madras, 2004.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CARVALHO, A. M. P. (org.). Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2012. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS) FREIRE, P. Educação como prática da liberdade. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. GALIAZZI, M. C.; FREITAS, J. V. (org.) Metodologias emergentes de pesquisa em educação ambiental. Ijuí: UNIJUÍ, 2005. GIORDAN, M.; CUNHA, M. B. (org.). Divulgação científica na sala de aula: perspectiva e possibilidades. Ijuí: UNIJUÍ, 2015. GOES, M. C. R.; LAPLANE, A. L. F. Políticas e práticas de educação inclusiva. 4. ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2013.		



GOHN, M. G. M. **Educação não-formal e cultura política:** impactos sobre o associativismo do terceiro setor. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LOURO, G. L. **Gênero, sexualidade e educação:** uma perspectiva pós-estruturalista. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

MARANDINO, M. *et al.* A Educação Não Formal e a Divulgação Científica: o que pensa quem faz? **Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências – ENPEC**, Bauru, 2004.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de biologia:** histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias.** Ijuí: UNIJUÍ, 2006.

Número de unidades de avaliação	01
---------------------------------	----





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1769	Estágio curricular supervisionado: gestão escolar	90
EMENTA		
Acompanhamento e reconhecimento do contexto escolar. Vivência de situações e práticas de gestão das(nas) unidades escolares: no planejamento escolar anual; na gestão pedagógica; na gestão dos processos administrativos; na gestão econômico-financeira; na gestão dos mecanismos instituintes da gestão democrática; nas relações com a legislação educacional e normas vigentes nas redes de ensino. Realização das atividades de estágio, reflexão e análise das situações vivenciadas durante o estágio, fundamentadas teoricamente. Apresentação de proposição para a gestão da escola com a perspectiva de fortalecer as relações democráticas e a qualidade da educação. Desenvolvimento de atividades e/ou projetos de extensão que envolvam a comunidade escolar. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Vivenciar, problematizar e reconhecer o contexto escolar como possibilidade de iniciação a docência compreendendo a complexidade da gestão escolar como processo democrático, necessário para fortalecer a qualidade da educação.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALARCÃO, Isabel. Professores reflexivos em uma escola reflexiva . 8 ed. São Paulo: Cortez, 2011. FERREIRA, Naura S. C. Gestão democrática da educação : atuais tendências, novos desafios. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2012. GAUTHIER, Clermont. Por uma outra Pedagogia : pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. 2. ed. Ijuí, Ed. UNIJUÍ, 2006. LIBÂNEO, José. C. Organização e gestão da escola : teoria e prática. 5 ed. Goiânia: Alternativa, 2008. LÜCK, Heloísa. Gestão educacional : uma questão paradigmática. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. VEIGA, Ilma P. A. (Org.) Projeto Político-Pedagógico da Escola : uma construção possível 11. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000. PARO, Vitor. Escritos sobre a educação . São Paulo: Xamã, 2001.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
DOURADO, Luis F.; PARO, Vitor H. (Orgs.). Políticas públicas e educação básica . São Paulo: Ed. Xamã, 2001. FERREIRA, N. S. C. (org.), Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios. 8.ed. São Paulo: Ed. Cortez, 2013. FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia : saberes necessários à prática educativa. 46. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 2013. LIBÂNEO, José Carlos. Organização e gestão da escola : teoria e prática. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Heccus Editora, 2018. LÜCK, Heloísa. Gestão participativa na escola . 11 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. PARO, V. Por dentro da escola pública . São Paulo: Cortez, 2016 PARO, V. Gestão escolar, democracia e qualidade de ensino . São Paulo: Ática, 2007. PARO, V. Diretor escolar : educador ou gerente. Cortez, 2014. PLACCO, V. M. N. de S.; ALMEIDA, Laurinda R. de (orgs.). O coordenador pedagógico e o cotidiano da escola . 8. ed. São Paulo: Loyola, 2011.		



SARTORI, Jerônimo; BONA, Salete Cleusa; GUEDES, Sussi Menine, (Org.). **Estágios nas licenciaturas:** desafios do constituir-se professor. Passo Fundo: UPF, 2008.

VASCONCELLOS, C. dos S. **Coordenação do Trabalho Pedagógico:** do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2019.

ZABALZA, Miguel A. **O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária.** São Paulo, SP: Cortez, 2014. 327 p. (Docência em formação. Saberes pedagógicos).

Número de Unidades de Avaliação

02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH820	Estudos culturais e educação	30
EMENTA		
Introdução aos Estudos Culturais com ênfase na vertente pós-estruturalista. Educação e cultura na pós-modernidade. Poder, saber e verdade. Conhecimento, discurso e mídia. Genealogia, arqueologia e ética em Nietzsche e Foucault. Estética, <i>performance</i> e pedagogias do corpo. Biopoder e biopolítica. Identidade, globalização e multiculturalismo. Diferença e representação.		
OBJETIVO		
Apresentar o campo dos Estudos Culturais em Educação, enfatizando as transformações da sociedade contemporânea e suas implicações na formação de professores.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
FOUCAULT, M. Microfísica do poder . Tradução Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.		
FOUCAULT, M. Vigiar e punir: nascimento da prisão . Tradução Raquel Ramalhete. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.		
NIETZSCHE, F. Genealogia da moral . Tradução Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.		
ROSE, N. Inventando nossos selves: psicologia, poder e subjetividade . Rio de Janeiro: Vozes, 2011.		
VEIGA-NETO, A. Foucault e a educação . Belo Horizonte: Autêntica, 2007.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CANCLINI, N. G. Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização . 6 ^a Edição. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2006.		
FOUCAULT, M. A ordem do discurso . São Paulo: Loyola, 2012.		
HALL, S. A identidade cultural na pós-modernidade . Rio de Janeiro: DP&A, 2006.		
JOHNSON, R.; ESCOSTEGUY, A. C. D; SCHULMAN, N.; SILVA, T. T. da (Org). O que é, afinal, estudos culturais? 4.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.		
LE BRETON, D. Adeus ao corpo . São Paulo: Papirus, 2003.		
MACHADO, R. Nietzsche e a verdade . Rio de Janeiro: Graal, 1999.		
MATTIELART, A.; NEVEU, É.. Introdução aos estudos culturais . Parábola, 2004.		
SILVA, T. T. da. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo . Belo Horizonte: Autêntica, 1999.		
SILVA, T. T. da; HALL, S.; WOODWARD, K.. Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais . 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.		
SILVA, T. T. da. O currículo como fetiche . Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA553	Experimentação agrícola	60
EMENTA		
Introdução. Princípios básicos de experimentação. Planejamento de experimentos agropecuários. Análise de variância. Experimentos inteiramente casualizados. Experimentos em blocos casualizados. Experimentos em quadrados latinos. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Testes de comparação múltipla de médias. Análise da regressão e correlação.		
OBJETIVO		
Planejar e conduzir experimentos agrícolas e interpretar os resultados obtidos com os principais delineamentos experimentais.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. Experimentação agrícola . Jaboticabal: FUNEP, 1992. 247 p.		
SÔNIA, V.; HOFFMANN, R. Estatística experimental . São Paulo: Atlas, 1989.		
STORCK, L. <i>et al.</i> Experimentação vegetal . 3. ed. Santa Maria: UFSM, 2011. 200 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. Estatística para ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação . 2. ed. rev. ampl. Florianópolis: Ed da UFSC, 2010. 470 p.		
BUSSAB, W. O. Análise de variância e de regressão . São Paulo: Atual, 1986.		
LITTLE, T. M.; HILLS, F. J. Agricultural experimentation . Califórnia: Wiley, 1977. 348 p.		
MONTGOMERY, D. C. Design and analysis of experiments . New York: John Wiley & Sons Inc., 1976.		
PIMENTEL-GOMES, F. A estatística moderna na pesquisa agropecuária . 3. ed. Piracicaba: Potafós, 1987. 162 p.		
PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C. H. Estatística aplicada a experimentos agronômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos . Piracicaba: FEALQ, 2002. 309 p.		
RESENDE, M. D. V. Matemática e estatística na análise de experimentos e no melhoramento genético . [S. l.]: Embrapa, 2007.		
SAMPAIO, I. B. M. Estatística aplicada à experimentação animal . 3. ed. Belo Horizonte: Fundação de Estudo e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 2010.		
STEEL, R. G. D.; TORRIE, J. H. Principles and procedures of Statistics . New York: Mc Graw Hill Book Company Inc., 1960.		
WERKEMA, M. C. C.; AGUIAR, S. Planejamento e análise de experimentos: como identificar as principais variáveis influentes em um processo . Belo Horizonte, MG: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1996. 294 p.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0664	Extração, purificação e identificação de moléculas bioativas	45
EMENTA		
Métodos de extração e purificação de compostos bioativos. Métodos analíticos aplicados à caracterização estrutural: cromatografia gasosa, cromatografia líquida, espectrometria de massas e ressonância magnética nuclear. Aplicações de compostos bioativos.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos alunos conhecimentos atualizados sobre compostos bioativos (estrutura química, fontes, atividade biológica e biodisponibilidade). Conhecer as técnicas de cromatografia, espectrometria de massas e ressonância magnética nuclear em seus diversos experimentos, identificando espectros de fragmentação de massas e mono- e bidimensionais de ressonância.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CECHINEL FILHO, V. Fitoterapia avançada : uma abordagem química, biológica e nutricional. Porto Alegre: Artmed, 2020. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS)		
DASS, C. Fundamentals of the contemporary mass spectrometry . 1. ed. [S. l.: s. n.], 2007.		
SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. Spectrometric identification of organic compounds . 7. ed. [S. l.: s. n.], 2005.		
SOLOMONS, G.; FRYHLE, C. Química orgânica . 8. ed. [S. l.: s. n.], 2005.		
SOUZA, G. H. B., MELLO, J. C. P.; LOPES, N. P. Revisões em processos e técnicas avançadas de isolamento e determinação estrutural de ativos de plantas medicinais . Ouro Preto, MG: UFOP, 2011.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
HARBONE, J. B. Phytochemical methods : a guide to modern techniques of plant analysis. 2. ed. London: Chapman & Hall, 1991. 288p.		
ROBBERS, J. E.; SPEEDIE, M. K.; TYLER, V. E. Pharmacognosy and pharmacobiotechnology . Baltimore: William & Wilkins, 1996. 337 p.		
Artigos de periódicos atualizados da área.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA671	Fenologia das plantas cultivadas	45
EMENTA		
Conceitos desenvolvimento vegetal. Tempo térmico. Fitômero. Filocrono. Plastocrono. Análise dimensional. Emissão de folhas e nós. Determinação de temperaturas basais. Fotoperíodo e desenvolvimento. Escalas de desenvolvimento das principais culturas agrícolas. Fatores ambientais e desenvolvimento. Simulação do desenvolvimento vegetal.		
OBJETIVO		
Capacitar para a identificação dos estágios de desenvolvimento das culturas agrícolas e os fatores ambientais que regem o seu desenvolvimento.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BERGAMASCHI, H.; BERGONCI, J. I. As plantas e o clima : princípios e aplicações. Guaíba, RS: Agrolivros, 2017. 351 p.		
LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal . São Carlos, SP: RiMa, 2000. 531 p.		
TAIZ, L. (org.). Fisiologia e desenvolvimento vegetal . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 318 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
FELFILI, J. M. <i>et al.</i> (org.). Fitossociologia no Brasil : métodos e estudos de casos. Viçosa, MG: UFV, 2011. 2 v.		
FLOSS, E. L. Fisiologia das plantas cultivadas : o estudo do que está por trás do que se vê. 5. ed. Passo Fundo, RS: Universidade de Passo Fundo, 2011.		
NOBEL, P. S. Physicochemical & environmental plant physiology . 14. ed. San Diego, CA, US: Elsevier, 2009. 582 p.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA295	Floricultura e paisagismo	45
EMENTA		
Introdução ao estudo do paisagismo. Espécies vegetais de valor ornamental. Cultura das principais flores de corte, viveiros e casa de vegetação; árvores, arbustos, trepadeiras, palmeiras e forrações. Arborização. Elaboração de projetos paisagísticos. Tópicos atuais em floricultura e paisagismo.		
OBJETIVO		
Conhecer, utilizar, produzir e difundir as principais culturas anuais e perenes de flores, árvores, arbustos, trepadeiras, palmeiras e forrações. Utilizar técnicas de arborização urbana e rural. Reconhecer e operacionalizar viveiros e casas de vegetação, além de elaborar projetos paisagísticos. Organizar a ocupação de espaços abertos com jardinamento. Identificar as principais técnicas de produção de plantas ornamentais para jardins, vasos e corte.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
KAMPF, A. N. Manutenção de plantas ornamentais para interiores . 2. ed. Porto Alegre: Rigel, 2001. 107 p.		
LORENZI, H. Árvores brasileiras . 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. v. 1. 352 p.		
LORENZI, H. Árvores exóticas no Brasil : madeireiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2003. 384 p.		
LORENZI, H. As Plantas Tropicais de R. Burle Marx . Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2001. 488 p.		
LORENZI, H. Plantas ornamentais no Brasil . Arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2001. 1120 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ARAUJO, R. Manual natureza de paisagismo : regras básicas para implantar um belo jardim. São Paulo: Europa, 2009. 154 p.		
PAIVA, P. O. D. Paisagismo . Conceitos e aplicações. Lavras: UFLA, 2008. 608 p.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA515	Fundamentos da ciência do solo	45
EMENTA		
Histórico da ciência do solo. Fundamentos de geologia. Petrografia aplicada à ciência do solo: formação, características, identificação e distribuição das rochas no Rio Grande do Sul. Noções básicas sobre mineralogia do solo. Composição do solo. Pedogênese: Intemperismo, fatores e processos de formação do solo. Análise das inter-relações rocha x solo x clima x relevo x organismos, com ênfase nos aspectos pedológicos. Morfologia do solo: perfil, horizontes do solo e sua descrição. Propriedades químicas do solo.		
OBJETIVO		
Compreender a formação do solo e prever suas características e seu comportamento e funções nos agroecossistemas. Entender como as características do solo são influenciadas pela atuação integrada dos fatores e processos de formação. Entender as propriedades e processos químicos, físicos e biológicos do solo resultantes da gênese do solo e interpretar a interação dessas como determinantes do comportamento do solo para uso agrícola e não agrícola.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BIGARELLA, J. J.; BECKER, R. D.; SANTOS, G. F. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais . Florianópolis: UFSC, 1994. 425 p. KIEHL, E. J. Manual de edafologia . São Paulo: Agronômica Ceres, 1979. 262 p. LEPSCH, I. 19 lições de pedologia . São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456 p. v. 1. MELO, V. F.; ALLEONI, L. R. F. (org.). Química e mineralogia do Solo : Parte II – aplicações. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do solo, 2009. 685 p. v. 2. STRECK, E. V. et al. Solos do Rio Grande do Sul . 2. ed. Porto Alegre: EMATER-RS – ASCAR, 2008. 222 p. VIEIRA, L. S. Manual da ciência do solo : com ênfase aos solos tropicais. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 464 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ALEONI, L. R. F.; MELO, V. F. (org.). Química e mineralogia do solo . Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009. 695 p. v. 1. AZEVEDO, A. C.; DALMOLIN, R. S. D. Solos e ambiente : uma introdução. Santa Maria: Palotti, 2004. 100p. BRASIL. Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Rio Grande do Sul . Recife-PE: Ministério da Agricultura – Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNLCS), 1973. 431p. HOLZ, M. Do mar ao deserto : a evolução do Rio Grande do Sul no tempo geológico. Porto Alegre: UFRGS, 1999. 142p. JENNY, H. Factors of soil formation . New York: McGraw-Hill, 1941. 281p. KER, J. C.; CURI, N.; SCHAEFER, C. E.; TORRADO, P. V (org.). Pedologia : fundamentos. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. 343 p. v. 1. LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216 p. OLIVEIRA, J. B. D. Pedologia aplicada . Jaboticabal-SP, FUNEP-UNESP, 2001. 414p. SANTOS, R. D. et al. Manual de descrição e coleta de solo no campo . 5. ed. rev. e ampl. Viçosa: SBCS, 2005. 100 p. SCHNEIDER, P.; KLAMT, E.; GIASSON, E. Morfologia do solo : subsídios para caracterização e interpretação de solos a campo. Guaíba: Agrolivros, 2007. 66 p.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH819	Fundamentos da educação popular	30
EMENTA		
Educação popular. Sociedade, classes sociais, movimentos sociais, cultura e saber popular. Educação e participação social e política. Educação: diálogo, conscientização e emancipação. Fundamentos ontológicos e gnoseológicos da Educação Popular.		
Projetos sócio-comunitários e escola pública. A perspectiva da educação socialista.		
OBJETIVO		
Discutir os fundamentos e os princípios da educação popular para compreendê-la como um fenômeno sociocultural e uma concepção de educação transformadora da realidade.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
FREIRE, P. O que é educação popular . São Paulo: Brasiliense, 2006.		
_____. Pedagogia da autonomia : saberes necessários à prática educativa. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.		
_____. A importância do ato de ler . São Paulo: Cortez, 1987.		
_____. Pedagogia do oprimido . 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.		
_____. Ação cultural para a liberdade e outros escritos . 11 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.		
STRECK, D. R.; ESTEBAN, M. T. (org.). Educação Popular : lugar de construção social coletiva. Petrópolis: Vozes, 2013.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CHAUÍ, M. Cidadania cultural . São Paulo: editora Fundação Perseu Abramo, 2006. GADOTTI, M; TORRES, C. Estado e Educação Popular . São Paulo: Liber Livros, 2004.		
MÉSZÁROS, I. Para além do capital : rumo a uma teoria da transição. São Paulo: Boitempo, 2011.		
STRECK, D. R. Educação popular e docência . São Paulo: Cortez, 2014.		
STRECK, D. R.; REDIN, E.; ZITKOSKI, J. J. Dicionário Paulo Freire . Belo Horizonte: Autêntica, 2016.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0667	Fundamentos de patologia	45
EMENTA		
Introdução ao estudo da patologia. Conceito de saúde e doença. Distúrbios celulares e de crescimento. Inflamação, reparo e cicatrização. Distúrbios circulatórios. Neoplasias e carcinogênese. Patologia ambiental e nutricional.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos alunos o conhecimento dos mecanismos básicos das patologias que afetam o corpo humano.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BRASILEIRO FILHO, G. Bogliolo : patologia. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) HALL, J. E. Guyton & Hall: tratado de fisiologia médica. 14. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) HANSEL, D. E. Fundamentos de Rubin: patologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) KIERSZENBAUM, A. L. Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia. 5. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) KUMAR, V. Robbins: patologia básica. 10. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2018. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) VANPUTTE, C. Anatomia e fisiologia de Seeley . 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
AIRES, M. M. Fisiologia. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) BRASILEIRO FILHO, G. Bogliolo: patologia geral. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) BUJA, L. M.; KRUEGER, G. R. F. Atlas de patologia humana de Netter. Porto Alegre: Artmed, 2007. KOEPPEN, B. M. Berne & Levy: Fisiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) KUMAR, V. Robbins & Cotran Patologia: bases patológicas das doenças. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) NETTER, F. H. Atlas de anatomia humana. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. <i>E-book</i> . Minha biblioteca/UFFS PORTH, C. M. Fisiopatologia. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2004. RUBIN, E. <i>et al.</i> Patologia [de] Rubin : bases clinicopatológicas da medicina. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006. SMITH, C. M.; MARKS, A. D.; LIEBERMAN, M. Bioquímica médica básica de Marks : uma abordagem clínica. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. TORTORA, G; J. Corpo humano : fundamentos de anatomia e fisiologia. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH816	Fundamentos do ensino e da aprendizagem	60

EMENTA

Desenvolvimento humano em diferentes aspectos: cognitivo, afetivo, social e motor e as suas implicações no contexto escolar. Desenvolvimento humano e adolescência. Diferentes abordagens e perspectivas teóricas de aprendizagem: comparações, limites e possibilidades no ensino. Saberes e Conhecimentos docentes e as suas implicações para os processos de ensino e aprendizagem. Contribuições da psicologia histórico-cultural e da teoria da atividade para os modos de apropriação e significação do conhecimento. Aprendizagem e inclusão das pessoas com deficiências. Os sujeitos da educação: interações estabelecidas em sala de aula no processo do ensinar e aprender.

OBJETIVO

Oportunizar compreensões acerca do desenvolvimento humano e do processo de ensino e da aprendizagem escolar, com atenção para as interações estabelecidas em sala de aula e para os modos de apropriação e significação do conhecimento.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

- MOREIRA, Marco A. **Teorias de aprendizagem**. 2. ed. ampl. Rio de Janeiro, RJ: E.P.U., 2011. 242 p.
- OLIVEIRA, Marcos Barbosa de; OLIVEIRA, Marta Kohl de (Org.). **Investigações cognitivas**: conceitos, linguagem e cultura. Porto Alegre: Artmed, 1999. 160 p.
- LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Helyo de Lima. **Piaget, Vygotsky, Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992. 117 p.
- LEONT'EV, Aleksei Nikolaevich et al. **Psicologia e pedagogia**: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. 4. ed. São Paulo: Centauro, 2007. 125 p.
- VIGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, Aleksei Nikolaevich. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 11. ed. São Paulo: Ícone, 2010. 228 p.
- VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. xv, 182 p.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

- CORRÊA, Mônica de Souza. **Criança, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo Cengage Learning 2015 1 recurso online (biblioteca digital)
- DUMARD, Katia. **Aprendizagem e sua dimensão cognitiva, afetiva e social**. São Paulo Cengage Learning 2015 1 recurso online (biblioteca digital)
- GAMEZ, Luciano. **Psicologia de educação**. Rio de Janeiro LTC 2013 1 recurso online (biblioteca digital)
- LEAL, Z. F. R. G.; FACCI, Marilda Gonçalves Dias. Adolescência: superando uma visão biologizante a partir da psicologia histórico-cultural. **Adolescência em foco: contribuições para a psicologia e para a educação**, p. 15-44, 2014. (https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=10I8CwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA15&dq=desenvolvimento+adolescente+hist%C3%B3rico+cultural&ots=YEtBeFD4tP&sig=BsYLPPf_BLnXPs_FFjfzbmvQDdw)
- KISHIMOTO, Tizuko Mochida. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo Cengage Learning 2016 1 recurso online (biblioteca digital)
- MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti et al. **Escola e aprendizagem da docência**: processos de investigação e formação. São Carlos, SP: Ed. da UFSCAR, 2002. 203 p.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 15. ed. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 2003.



SMOLKA, Ana Luiza B et al. (org.); GÓES, Maria Cecilia Rafael de, (Org). **A linguagem e o outro no espaço escolar**: Vygotsky e a construção do conhecimento. 13. ed. Campinas, SP: Papirus, 2010. 175 p.

SOUZA, Cândida de; SILVA, Daniele Nunes Henrique. Adolescência em Debate: contribuições teóricas à luz da perspectiva histórico-cultural. **Psicologia em Estudo**, v. 23, 2019. (disponível em, <https://www.scielo.br/j/pe/a/jKmy5CvDmf7p987ycXnVHPx/abstract/?lang=pt>)

VIGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009. xix, 496 p.

VYGOTSKY, L. S. A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal. In: **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 861-870, dez. 2011, disponível em <https://www.scielo.br/j/ep/a/x987G8H9nDCcvTYQWfsn4kN/>

Número de Unidades de Avaliação	02
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
CCH813	Fundamentos históricos, filosóficos e sociológicos da educação	60
EMENTA		
A educação na Grécia Antiga e em Roma. A educação cristã na Idade Média. A formação das Universidades. Renascimento e educação. As reformas religiosas e a educação. Infância e Pedagogia Moderna. A educação no Brasil colônia, império e república. A formação político filosófica do estado moderno. Iluminismo e educação. Teoria crítica e educação. Função social da escola. Educação e neoliberalismo. Fundamentos Sociais e Antropológicos da Educação. Educação e racionalidade instrumental/burocracia/dominação. Teoria social e modelos pedagógicos. Teorias pós-criticas e educação. Educação e pós-modernidade, identidade e diferença.		
OBJETIVO		
Discutir os fundamentos teóricos conceituais das áreas histórico-filosóficas e sociológicas do campo educacional, a fim de estimular o desenvolvimento da compreensão crítica acerca das teorias e práticas pedagógicas contemporâneas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ADORNO, T. W. Educação e emancipação . São Paulo: Paz e Terra, 1995. ARANHA, M. L. A. Filosofia da educação . São Paulo: Moderna, 2009. ARIÈS, P. História social da criança e da família . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981. MANACORDA, M. A. História da Educação: da Antiguidade aos nossos dias . São Paulo: Cortez, 2010. QUINTANEIRO, T. Um toque de clássicos: Durkheim, Marx e Weber . Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2003. SAVIANI, D. História das ideias pedagógicas no Brasil . Campinas: Autores Associados, 2008.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CAMBI, F. História da Pedagogia . São Paulo: UNESP, 1999. COMENIUS. Didática Magna . São Paulo: Martins Fontes, 2006. FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa . São Paulo: Paz e Terra, 2011. MÉSZAROS, I. A educação para além do capital . São Paulo: Boitempo, 2005. KANT, I. Resposta à pergunta: o que é o esclarecimento? In: Textos Seletos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. HALL, S. A identidade cultural na pós-modernidade . 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006. HARVEY, D. A condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural . São Paulo: Loyola, 2011. LE GOFF, J. Os intelectuais na Idade Média . 4. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011. ROUSSEAU, J. Emílio ou da Educação . 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. SILVA, T. T. Documentos de identidade . Belo Horizonte: Autêntica, 1999.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1767	Fundamentos pedagógicos da educação	60
EMENTA		
Educação, cultura e escola. Docência. Saberes da docência e formação de professores. Concepções pedagógicas na educação brasileira. Estudos sobre currículo escolar e suas perspectivas: tradicional, crítica e pós-crítica, com perspectiva inclusiva. Processos colaborativos de planejamento escolar: Projeto Político Pedagógico, Regimento Escolar, Plano de Estudos, Plano de Trabalho. A prática pedagógica e a Didática: história e concepções. Planejamento e processos didático-pedagógicos: objetivos, metodologia e avaliação. O debate pedagógico nas pesquisas contemporâneas em educação e ensino.		
OBJETIVO		
Discutir a educação considerando as diferentes concepções pedagógicas que fundamentam os currículos escolares, os processos de planejamento escolar e os processos didáticos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CANDAU, Vera M. (org). Didática crítica intercultural : aproximações. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. CARVALHO, R. E. Escola inclusiva : a reorganização do trabalho pedagógico . 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014. 150 p. LOPES, A. R. C.; MACEDO, E. (Orgs). Currículo : debates contemporâneos. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. NARODOWSKI, M. Comenius e a educação . 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. SAVIANI, D. História das ideias pedagógicas no Brasil . Campinas: Autores Associados, 2010. SILVA, T. T. da. Documentos de identidade . Belo Horizonte: Autêntica, 2007. (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CANDAU, V. M. (org). Rumo a uma nova Didática . 21. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. CANDAU, V. M. Didática, currículo e saberes escolares . 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. CANDAU, V. M; CRUZ, Giseli B. da; FERNADES, Claudia (orgs). Didática e fazeres-saberes pedagógicos : diálogos e insurgências políticas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2020. CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. P. (Org.). Ensinar a ensinar : didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira, 2018. (Minha biblioteca/UFFS). GASPARIN, J. L. Uma Didática para a pedagogia Histórico-Crítica . 5 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009. FREIRE, P. Pedagogia do oprimido . 66. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 2018. 253 p LOPES, A. R. C.; MACEDO, E. (Orgs). Teorias do currículo . São Paulo: Cortez, 2011. MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro . 16. ed. São Paulo: Cortez, 2013. (Minha biblioteca/UFFS) SAVIANI, N. Saber escolar, currículo e didática . 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2010. SILVA, Janssen F.; HOFFMAN, Jussara; ESTEBAN, Maria T. Práticas avaliativas e aprendizagens significativas : em diferentes áreas do currículo. 8. ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2010.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN136	Gestão ambiental de empresas	60
EMENTA		
Análise do ciclo de vida (ACV) e as Normas da Série 14000; Aplicações e procedimentos em análises de ACV; Estudos relevantes com a técnica de ACV. Sistema de Gestão Ambiental. Etapas de implementação da ISO 14001. Objetivos e benefícios da certificação ambiental; Etapas e processos de certificação ambiental no Brasil; Organismos de certificação credenciados. Auditoria ambiental de regularidade, desempenho e conformidade; Auditoria de passivo ambiental; Auditoria de sistema de gestão ambiental; Auditoria de avaliação e conservação de energia. Perícia Ambiental em ações civis públicas. Atividades de extensão e cultura vinculadas ao CCR e definidas no plano de curso.		
OBJETIVO		
Desenvolver instrumentos de gestão ambiental, de modo a implementar políticas de desenvolvimento contemplando a qualidade ambiental e os recursos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALMEIDA, J. R. Normalização, certificação e auditoria ambiental . Rio de Janeiro: Thex Editora, 2008.		
SANTOS, L. M. M. Avaliação ambiental de procedimentos industriais . 4. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011.		
SEIFFERT, M. E. B. Gestão ambiental : instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.		
SEIFFERT, M. E. B. ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental : implantação objetiva e econômica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.		
SEIFFERT, M. E. B. Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001) e Segurança Ocupacional (OHSAS 18001) : vantagens da implantação integrada. São Paulo: Atlas, 2010.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004 : resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 71 p.		
CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. Avaliação e perícia ambiental . 18. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2020.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN135	Gestão de resíduos sólidos	45
EMENTA		
Aspectos legais da gestão de resíduos sólidos. Gestão integrada de resíduos sólidos. Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Classificação de resíduos sólidos. Características e fluxos de resíduos sólidos. Limpeza urbana. Reciclagem de Resíduos. Redução da origem. Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). Atividades de extensão e cultura vinculadas ao CCR e definidas no plano de curso.		
OBJETIVO		
Introduzir o aluno a novas abordagens de gestão de resíduos, bem como a aplicabilidade das normas e legislação vigentes na área de resíduos. Capacitá-lo a elaborar Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CANEJO, C. Gestão integrada de resíduos sólidos : múltiplas perspectivas para um gerenciamento sustentável e circular. [S. l.]: Freitas Bastos, 2021.		
CARVALHO, D. S. M. Economia circular . São Paulo: Saraiva, 2021. <i>E-book</i> .		
GONÇALVES-DIAS, S. L. F.; SAKURAI, T.; ZIGLIO, L. Catadores e espaços de (in)visibilidades . São Paulo: Blucher, 2020. <i>E-book</i> .		
JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; FILHO, J. V. M. Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos . 1. ed. São Paulo: Manole, 2012.		
MONTEIRO, T. C. N. (coord.). Gestão integrada de resíduos sólidos municipais e impacto ambiental . Rio de Janeiro, RJ: Fiocruz, 2001. 7 v.		
MOURA, J. P. Projetos de gerenciamento de resíduos em serviços de saúde (PGRSS) : modelos práticos em diversas unidades de saúde de uma universidade pública. [S. l.]: Novas Edições Acadêmicas, 2020.		
NASCIMENTO NETO, P. Resíduos sólidos urbanos : perspectivas de gestão intermunicipais em regiões metropolitanas. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2013.		
SCHNEIDER, V. E.; EMMERICH, R. C.; DUARTE, V. C.; ORLANDIM, S. M. Manual de gerenciamento de resíduos sólidos em serviços de saúde . 2. ed. rev. ampl. Caxias do Sul: EDUCS, 2004. 319 p.		
TCHOBANOGLOUS, G.; KREITH, F. Handbook of Solid Waste Management . 2. ed. [S. l.]: McGraw-Hill, 2002.		
VILHENA, A. (coord.). Lixo municipal : manual de gerenciamento integrado. 3. ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2010.		
WORRELL, W. A.; VESILIND, A. P. Solid waste engineering . 2. ed. USA: Cengage Learning, 2011.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Nbr 10004 : resíduos sólidos – classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 71 p.		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10007 : amostragem de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 25 p.		
BARTHOLOMEU, D. B.; CAIXETA FILHO, J. V. (org.). Logística ambiental de resíduos sólidos . São Paulo, SP: Atlas, 2011. 250 p.		
BRASIL. Lei Nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 . Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, 2010.		
BRASIL. Resolução CONAMA n. 275, de 25 de abril de 2001 . Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva. Brasília, 2001		
BRASIL. Lei n. 14.026, 15 de julho de 2020 . Atualiza o marco legal do saneamento básico e dá outras providências. Brasília, 2020.		



CASTILHOS JÚNIOR, A. B. (coord.). **Resíduos sólidos urbanos:** aterro sustentável para municípios de pequeno porte. Rio de Janeiro: ABES, RIMA, 2003. 288 p. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/492>. Acesso em: 28 jun. 2023.

BRASIL Ministério do Meio Ambiente. **Planos de gestão de resíduos sólidos:** manual de orientação: a apoioando a implementação da política nacional de resíduos sólidos: do nacional ao local. Brasília, DF: [s. n.], 2012. 156 p.

JACOBI, P. R. **Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil:** inovação com inclusão social. São Paulo, SP: Annablume, 2006. 163 p.

LIMA, J. D. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil.** João Pessoa: ABES, 2003.

MCBEAN, E. A.; ROVERS, F. A.; FARQUHAR, G. J. **Solid Waste Landfill Engineering and design.** [S. l.]: Prentice Hall Inc., 1995. 251 p.

SILVA FILHO, C. R. S. **Gestão de resíduos sólidos:** o que diz a lei. 4. ed. São Paulo: Trevisan, 2019. *E-book*.

TCHOBANOGLOUS, G.; THEISEN, H.; VIGIL, S. **Integrated solid waste management:** engineering principles and management issues. New York: McGraw-Hill Inc., 1993. 949 p.

TELLES, D. D. **Resíduos sólidos:** gestão responsável e sustentável. São Paulo: Blucher, 2022. *E-book*.

VALLE, R.; SOUZA, R. G. **Logística reversa:** processo a processo. São Paulo: Atlas, 2013 *E-book*.

Número de unidades de avaliação	02
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN042	Hidrologia	60
EMENTA		
Ciclo hidrológico e bacias hidrográficas. Precipitação e interceptação. Infiltração e armazenamento no solo. Evaporação e evapotranspiração. Escoamento superficial. Hidrogramas. Estimativa de vazões de enchentes. Regularização de vazões - Armazenamento. Regionalização de vazões. Produção e transporte de sedimentos.		
OBJETIVO		
Capacitar o aluno a entender os fenômenos hidrológicos e a calcular o balanço hídrico em uma bacia hidrográfica decorrente da inter-relação entre os fenômenos de precipitação, evapotranspiração, infiltração, escoamento superficial e subterrâneo.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. Hidrologia . 2. ed. rev. atual. São Paulo: Edgard Blucher, 1988. 291 p. (6. reimpr. 2011). PINTO, N. L. S.; HOLTZ, A. C. T.; MARTINS, J. A.; GOMIDE, F. L. S. Hidrologia básica . São Paulo: Blucher, 1976. 278 p. (12. reimpr. 2010). TUCCI, C. E. M.; SILVEIRA, A. L. L. (org.). Hidrologia: ciência e aplicação . 4. ed. Porto Alegre: Universidade - UFRGS: ABRH, 2009. 943 p. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos; 4 v.)		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
TUCCI, C. E. M. Regionalização de vazões . Porto Alegre: Universidade/UFRGS, 2002. VILLELA S. M.; MATTOS, A. Hidrologia aplicada . São Paulo: McGraw-Hill, 1975.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0670	Histologia animal comparada	30
EMENTA		
Histologia comparada dos diferentes tecidos e estabelecimentos das relações com a fisiologia dos sistemas animais: peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.		
OBJETIVO		
Oportunizar aos discentes a vivência do ensino e da pesquisa em Histologia Animal Comparada, de forma que permita a aplicação dos conceitos científicos no cotidiano e correlacione as diferenças histológicas entre os diferentes táxons animais.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BACHA JR, W. J.; BACHA, L. M. Atlas colorido de histologia veterinária . 2. ed. São Paulo: Roca, 2003		
GARTNER, LESLIE P.; HIATT, JAMES L. Tratado de histologia em cores . 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007.		
GEORGE, L. L.; ALVES, C. E. R.; CASTRO, R. R. L. Histologia comparada . 2. ed. [São Paulo]: Roca, [1998]. 286 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ALMEIDA, J. M. Embriologia veterinária comparada . Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1999.		
CAMARGO, I.C.C. Histologia Básica e Comparada no Ensino de Ciências . UNESP: 2020.		
CASTILLO ROMERO, M.E. Biologia do desenvolvimento . São Paulo: 2005.		
EURELL, J. A. Histologia veterinária de Dellmann . 6. ed. São Paulo: Manole, 2012. Recurso online. (Minha biblioteca/UFFS)		
GILBERT, S. F. Biologia do desenvolvimento . 11. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2019. Recurso online. (Minha biblioteca/UFFS)		
ROSS, M. H.; PAWLINA, W. Histologia : texto e atlas: em correlação com biologia celular e molecular. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008.		
TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. Princípios de anatomia e fisiologia . 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.		
Número de Unidades de Avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0671	História da biologia	30
EMENTA		
História da Biologia. Evolução de concepções hegemônicas na História da Biologia. História da Biologia e ensino.		
OBJETIVO		
Aprofundar os conhecimentos em História da Biologia, a fim de permitir a discussão de conceitos, teorias e suas implicações na Educação e na Pesquisa científica.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CARSON, R. Primavera silenciosa . São Paulo, SP: Gaia, 2010. 327 p. DARWIN, C. A origem das espécies . 4. ed. São Paulo, SP: Martin Claret, c2009. 553p. DAWKINS, R. A grande história da evolução : na trilha dos nossos ancestrais. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. 759 p. ROONEY, A. A história da biologia : da ciência dos tempos antigos à genética moderna. São Paulo: M. Brooks, 2018. 208 p. UJVARI, S. C.; ADONI, T. A História do século XX pelas descobertas da medicina . São Paulo, SP: Contexto, 2020. 317 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
MAYR, E. Biologia, ciência única : reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica. São Paulo: Companhia das Letras, 2005. 266 p. MORANGE, M. A history of biology . Princeton, NJ: Princeton University Press, 2021. 448p. PIRES, C. E. B. M. Microscopia : contexto histórico, técnicas e procedimentos para observação de amostras biológicas. São Paulo: Erica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). REVISTA DA ABFHIB: Filosofia e História da Biologia. Disponível em: https://www.abfhib.org/revista/. Acesso em: 09 maio 2023. SADAVA, D. <i>et al.</i> Vida : a ciência da biologia. Constituintes químicos da vida, células e genética. 11. ed. Porto Alegre: Artmed, 2020. v. 1. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). SADAVA, D. <i>et al.</i> Vida : a ciência da biologia. Evolução, diversidade e ecologia. 11. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2020. v. 2. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). SADAVA, D. <i>et al.</i> Vida : a ciência da biologia. Forma e função de plantas e animais. 11. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2020. v. 3. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). URRY, L. A. <i>et al.</i> Biologia de Campbell . Porto Alegre: ArtMed, 2022. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GLA554	Inglês instrumental 1	30
EMENTA		
Estratégias de leitura e compreensão de textos.		
OBJETIVO		
Desenvolver estratégias de leitura, compreensão de textos, aquisição de vocabulário e noções da estrutura da língua inglesa.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A serem definidas pelo colegiado no semestre de oferta		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
A serem definidas pelo colegiado no semestre de oferta		
Número de unidades de avaliação	02	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GLA555	Inglês instrumental 2	30
EMENTA		
Leitura e compreensão de textos acadêmicos em língua inglesa.		
OBJETIVO		
Ler e interpretar artigos científicos em língua inglesa.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A serem definidas pelo colegiado no semestre de oferta		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
A serem definidas pelo colegiado no semestre de oferta		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1112	Introdução à Astronomia	30
EMENTA		
Instrumentos astronômicos. Observação a olho nu e com instrumentos. Noções de gravitação e leis de Kepler. O Sistema Solar e sua estrutura. Fases da Lua, Eclipses, Estações do Ano. Estrelas: temperatura, estrutura interna e evolução. Galáxias. Expansão do Universo e Big Bang.		
OBJETIVO		
Introduzir aos licenciandos conceitos gerais de Astronomia para o Ensino de Ciências		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
PICAZZIO, E. (org.). O céu que nos envolve : introdução à astronomia para educadores e iniciantes. 3. ed. São Paulo: Odysseus, 2011. <i>E-book</i> . Disponível em: http://www.iag.usp.br/cultext/materiais/livros . Acesso em: 27 jun. 2023.		
KEPLER, S. O.; SARAIVA, M. F. Astronomia e astrofísica . São Paulo: Livraria da Física, 2004.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
FRIAÇA, A. <i>et al</i> (org.). Astronomia : uma visão geral do universo. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2008.		
FRAKNOI, A; MORRISON, D.; WOLFF, S. Astronomy 2. ed. Houston, Texas: OpenStax, 2022. <i>E-book</i> . Disponível em: https://openstax.org/details/books/astronomy-2e		
DAMINELI, A.; STEINER, J. (org.). O fascínio do universo . São Paulo, SP: Odysseus, 2010.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1732	Introdução à filosofia	60
EMENTA		
A natureza e especificidade do discurso filosófico e sua relação com outros campos do conhecimento; principais correntes do pensamento filosófico; Fundamentos filosóficos da Modernidade. Tópicos de Ética e de Epistemologia.		
OBJETIVO		
Refletir criticamente, através de pressupostos éticos e epistemológicos, acerca da modernidade.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ABBA, Giuseppe. <i>História crítica da filosofia moral</i> . São Paulo: Raimundo Lulio, 2011. DUTRA, Luiz Henrique de Araújo. <i>Introdução à teoria da ciência</i> . Florianópolis: EdUFSC, 2003. FRANCO, Irley; MARCONDES, Danilo. <i>A Filosofia: O que é? Para que serve?</i> São Paulo: Jorge Zahar, 2011. GALVÃO, Pedro (org.). <i>Filosofia: Uma Introdução por Disciplinas</i> . Lisboa: Edições 70, 2012. (Extra Coleção). HESSEN, J. <i>Teoria do conhecimento</i> . São Paulo: Martins Fontes, 2003. MARCONDES, Danilo. <i>Textos básicos de ética</i> . São Paulo: Zahar editores, 2009. VAZQUEZ, Adolfo Sanchez. <i>Ética</i> . São Paulo: Civilização brasileira, 2005.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CANCLINI, Nestor García. <i>Culturas híbridas</i> . São Paulo: Editora da USP, 2000. GRANGER, Giles-Gaston. <i>A ciência e as ciências</i> . São Paulo: Ed. Unesp, 1994. HOBSBAWM, Eric. <i>Era dos extremos. O breve século XX: 1914-1991</i> . São Paulo: Companhia das Letras, 1995. HORKHEIMER, Max. <i>Eclipse da razão</i> . São Paulo: Centauro, 2002. JAMESON, Frederic. <i>Pós-modernismo: a lógica cultural do capitalismo tardio</i> . 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 2007. NOBRE, M. (org.). <i>Curso Livre de Teoria Crítica</i> . 1. ed. Campinas: Papiro, 2008. REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. <i>História da filosofia</i> . 7. ed. São Paulo: Paulus, 2002. 3 v. SARTRE, Jean-Paul. Marxismo e existencialismo. In: . <i>Questão de método</i> . São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1972. SCHILLER, Friedrich. <i>Sobre a educação estética</i> . São Paulo: Herder, 1963. SILVA, Márcio Bolda. <i>Rosto e alteridade: para um critério ético em perspectiva latinoamericana</i> . São Paulo: Paulus, 1995.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1730	Introdução ao pensamento social	60
EMENTA		
Cultura e processos sociais: senso comum e desnaturalização. As origens da Sociologia e o Positivismo. Os clássicos da Sociologia: Karl Marx, Émile Durkheim e Max Weber. Temas contemporâneos.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos estudantes os instrumentos conceituais e metodológicos que lhes permitam analisar científica e criticamente os fenômenos sociais, políticos e culturais.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
COHN, G. (org.). <i>Max Weber: Sociologia</i> . Tradução de Amélia Cohn e Gabriel Cohn. 2. ed. São Paulo: Ática, 1982. DURKHEIM, É. <i>Sociologia</i> . José Albertino Rodrigues (org.). São Paulo: Ática, 1999. IANNI, O. (org.). <i>Karl Marx: Sociologia</i> . São Paulo: Ática, 1982. (Coleção Grandes Cientistas Sociais). LALLEMENT, M. <i>História das ideias sociológicas: das origens a Max Weber</i> . Petrópolis: Vozes, 2005. LEVINE, D. N. <i>Visões da tradição sociológica</i> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. MARTINS, C. B. <i>O que é sociologia</i> . São Paulo: Brasiliense, 1994.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
COMTE, A. <i>Comte</i> . 3. ed. São Paulo: Ática, 1989. (Coleção Grandes Cientistas Sociais). CORCUFF, P. <i>As novas sociologias: construções da realidade social</i> . Bauru: EDUSC, 2010. DURKHEIM, É. <i>As regras do método sociológico</i> . São Paulo: Martins Fontes, 2007. GEERTZ, C. <i>A interpretação das culturas</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2008. GIDDENS, A. <i>Sociologia</i> . Porto Alegre: Artmed, 2005. MARX, K. <i>Contribuição à crítica da economia política</i> . São Paulo: Martins Fontes, 2003. MORARES FILHO, E. de (org.). <i>Georg Simmel: sociologia</i> . São Paulo: Ática, 1983. OUTHWAITE, W.; BOTMORE, T. (org.). <i>Dicionário do pensamento social do século XX</i> . Rio de Janeiro: Zahar, 1996. SELL, C. <i>Introdução à sociologia política</i> . Petrópolis: Vozes, 2006. WEBER, M. <i>Ensaios de Sociologia</i> . Rio de Janeiro: Zahar, 1979.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA044	Levantamento e classificação de solos	45

EMENTA

Introdução à classificação de solos. Características diagnósticas do solo: atributos e horizontes diagnósticos. Sistemas de classificação do solo: Sistema Brasileiro de classificação do solo, estudo comparado de sistemas internacionais (FAO e Americano). Solos do Brasil. Classificação interpretativa das terras: classificação da aptidão agrícola das terras, classificação da capacidade de uso das terras. Levantamento de solos: conceitos, tipos e métodos. Mapeamento: conceitos, tipos e métodos. Execução de levantamentos e mapeamento de solos. Leitura e interpretação de mapas de solos.

OBJETIVO

Levantamento, descrição morfológica e a classificação dos solos no sistema Brasileiro de Classificação do Solo. Relacionar a classificação brasileira de classificação do solo com os sistemas internacionais de classificação. Planejamento de uso das terras com base no sistema de Avaliação da Aptidão agrícola e o sistema de avaliação da capacidade de uso das terras. Conhecer os sistemas de classificação dos solos e identificar o tipo de paisagem característico de modo a poder planejar o uso e o manejo voltados ao desenvolvimento de atividades agropecuárias sustentáveis, explicitando suas relações com o processo de desenvolvimento econômico, social e político no rural e suas implicações para a sociedade em geral.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

- BRADY, N. C.; WEIL, R.R. **The nature and properties of soils**. 14. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2008. 980 p.
- LEPSCH, I. **19 lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. v. 1. 456 p.
- LEPSCH, I. *et al.* **Manual para levantamento utilitário e classificação de terras no sistema de capacidade de uso**. 1. ed. Viçosa: SBCS, 2015. 170 p.
- SANTOS, R. D. *et al.* **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 5. ed. rev. e ampl. Viçosa: SBCS, 2005. 100 p.
- SANTOS, H. G. *et al.* (Ed.). **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2013. 306 p.
- STRECK, E. V. *et al.* **Solos do Rio Grande do Sul**. 2. ed. Porto Alegre: EMATER/RS – ASCAR, 2008. 222 p.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- AZEVEDO, A. C.; DALMOLIN, R. S. D. **Solos e ambiente**: uma introdução. Santa Maria: Palotti, 2004. 100 p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. **Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Rio Grande do Sul**. Recife-PE: Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNLCS), 1973. 431p.
- BUOL, S. W. *et al.* **Soil genesis and Classification**. 5. ed. Ames: Iowa State University Press, 2003. 494 p.
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Procedimentos normativos de levantamentos pedológicos**. Rio de Janeiro: CNPS – Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 1995. 113 p.
- FLORES, C. A. **Os solos do vale dos Vinhedos**. Brasília: Embrapa, 2012. 175 p.
- JENNY, H. **Factors of soil formation**. New York: McGraw-Hill, 1941. 281p.
- KER, J. C. *et al.* (org.). **Pedologia**: fundamentos. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. v. 1. 343 p.
- KLAMT, E. *et al.* **Proposta de normas e critérios para execução de levantamentos semi-detalhados de solos e para avaliação da aptidão agrícola das terras**. Pelotas: NRS-



SBCS, 2000. 44 p. (NRS-SBCS. Boletim Técnico, 5).

OLIVEIRA, J. B. D. **Pedologia aplicada**. Jaboticabal-SP, FUNEP-UNESP, 2001. 414 p
SCHNEIDER, P.; GIASSON, E.; KLAMT, E. **Classificação da aptidão agrícola das terras**: um sistema alternativo. Guaíba: Agrolivros, 2007. 72 p.

SOIL SURVEY STAFF. **Soil Taxonomy: A Basic System of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Surveys**. 2. ed. Washington DC: U.S. Government Printing Office, 1999. 871 p. (Agriculture Handbook n. 436).

Número de unidades de avaliação	02
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN0315	Licenciamento ambiental	30
EMENTA		
Instrumentos jurídicos aplicado ao licenciamento ambiental; Competências para licenciar; Tipologias de empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental; Pré-requisitos mínimos e principais condicionantes relacionados ao licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente poluidores; Etapas de licenciamento ambiental.		
OBJETIVO		
Instruir ao estudante acerca da elaboração de licenciamentos ambientais de atividades potencialmente poluidoras.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil . Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm ; Acesso em: 03 jul. 2023.		
CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (org.). Avaliação e perícia ambiental . 18. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2020. 284 p.		
FARIAS T. Licenciamento ambiental : aspectos teóricos e práticos. 8. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2022.		
PHILIPPI JUNIOR, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. (Ed.). Curso de gestão ambiental . 2. ed. atual. ampl. Barueri, SP: Manole, 2014. 1245 p. (Coleção Ambiental; 13).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil . Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm ; Acesso em: 03 jul. 2023.		
BRASIL. Tribunal de Contas da União. Cartilha de licenciamento ambiental . com colaboração do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. -- 2. ed. Brasília: TCU, 4 Secretaria de Controle Externo, 2007. 83 p. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/cartilha-de-licenciamento-ambiental-2-edicao.htm . Acesso em: 03 jul. 2023.		
BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. Instrução Normativa nº 184, de 17 de julho de 2008 . Estabelece os procedimentos para o Licenciamento Ambiental Federal. Disponível em: https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/IN0184-170708.PDF . Acesso em: 03 jul. 2023.		
BRASIL. Lei n. 9605, de 12 de fevereiro de 1998 . Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 fev. 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm . Acesso em: 17 nov. 2003.		
BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 . Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm Acesso em: 10 jun. 2023.		
BRASIL. Resolução CONAMA n. 001, de 23 de janeiro de 1986 . Dispõe sobre as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e		



implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em:

<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>. Acesso em: 17 nov. 2003.

BRASIL. **Resolução CONAMA n. 237, de 19 de dezembro de 1997.** Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Disponível em: http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=237. Acesso em: 17 nov. 2022.

Impetus, 2007.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos, 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

TRENNEPOHL, C.; DORNELLES, T. **Licenciamento ambiental.** Niterói-RJ:

Número de unidades de avaliação	01
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX407	Limnologia	45
EMENTA		
Processos físicos em rios, lagos e reservatórios. Circulação em lagos e represas. Organismos e comunidades aquáticas. Fluxo de energia em ecossistemas aquáticos. Medidas de produtividade dos sistemas aquáticos. Ciclos biogeoquímicos em ecossistemas aquáticos. Organismos como indicadores de qualidade de água. Ecossistemas aquáticos modificados. Ecologia dos reservatórios.		
OBJETIVO		
Aprofundar os conceitos desenvolvidos nas disciplinas de fundamentos de ecologia e qualidade das águas fornecendo embasamento científico diagnóstico e avaliação de impactos ambientais em lagos e represas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BICUDO, C. E. M.; BICUDO, D. C. (org.). Amostragem em limnologia . São Carlos: Rima, 2004. 351 p.		
ESTEVES, F. A. Fundamentos de limnologia . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 826 p.		
FRAGOSO JÚNIOR; C. R.; FERREIRA, T. F.; MARQUES, D. M. Modelagem ecológica em ecossistemas aquáticos . 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 304 p.		
TUNDISI, J. G. Diretrizes para gerenciamento de lagos: gerenciamento da qualidade da água de represas . [S. l.]: Suprema, 2008. 221 p.		
TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. Limnologia . São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 632 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ARCEIVALA, S. J. Wastewater treatment and disposal . Engineering and ecology in pollution control. New York: Marcel Dekker, 1981. 892 p.		
ORLOB, G. T. Mathematical modeling for water quality: streams, lakes and reservoirs . New York: John Wiley & Sons, 1982. 518 p.		
STANFORD, L. L.; SPACIE, A. Biological monitoring of aquatic system . [S. l.]: Lewis Publischer, 1994.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GLA0704	Língua brasileira de sinais (LIBRAS)	60
EMENTA		
Visão sócio antropológica da Surdez. Aspectos históricos da Educação de Surdos e da formação da Libras. Relações entre surdos e ouvintes (educador, intérprete e família) e seu reflexo no contexto educacional. Noções básicas da estrutura linguística da Libras e de sua gramática. Vocábulos e comunicação básica em Libras. Políticas públicas e legislações pertinentes a educação dos surdos e a Libras e sua difusão. Ações de extensões com a comunidade escolar e/ou geral com atividades de formação, projetos, oficinas, rodas de conversa e/ou palestras. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos acadêmicos uma compreensão dos processos didático-pedagógicos das diferentes formas de expressões, dialogando sobre a educação dos surdos, o papel da língua de sinais, do intérprete educacional, relações familiares e processos de leitura e escrita dos surdos, a fim de fornecer os instrumentos necessários para a atuação profissional inclusiva.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BRASIL. Decreto 5.626/05. Regulamenta a Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2005.		
QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004. xi, 221 p. (Biblioteca Artmed). ISBN 9788536303086 (broch.).		
QUADROS, Ronice Müller de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre, RS: Artmed, 1997. xi, 126 p. ISBN 9788573072655 (broch.).		
GESSER, Audrei. Libras? que língua é essa? : crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda . São Paulo: Parábola, 2009. 87 p. (Série estratégias de ensino; 14). ISBN 9788579340017 (broch.).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. (Ed). Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira baseado em Linguística e Neurociências cognitivas. São Paulo: EDUSP: Inep, CNPq, CAPES, 2012.		
LACERDA, Cristina B. F. de. Intérprete de libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. 9. ed. Porto Alegre: Mediação, 2019. 95 p. ISBN 9788577061358 (broch.).		
LOPES, Maura Corcini. Surdez & educação. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Autêntica, c2007. 102 p. (Temas & educação). ISBN 9788575262832 (broch.).		
PEREIRA, Maria Cristina da Cunha et al. (). Libras: conhecimento além dos sinais. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. 127 p. ISBN 9788576058786 (broch.).		
ZIESMANN, C. I. Educação de surdos em discussão: práticas pedagógicas e processo de alfabetização. 1. ed. Curitiba: Editora e Livraria Appris, 2017. v. 1. 145p.		
ZIESMANN, C. I.; PERLIN, G. (Org.) ; VILHALVA, S. (Org.) ; LEPKE, S. (Org.) . Família sem Libras: até quando?. 1. ed. Santa Maria: Editora e Gráfica Curso Caxias, 2018. v. 1. 288p.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0672	Mamíferos: evolução, ecologia e comportamento	45
EMENTA		
Aspectos taxonômicos, evolutivos, ecológicos e comportamentais da Classe Mammalia. Evolução dos Primatas e do <i>Homo sapiens</i> . Diversidade dos principais grupos de mamíferos da região neotropical. Características ecológicas e status de conservação dos mamíferos brasileiros. Exemplo de espécies de mamíferos da fauna regional.		
OBJETIVO		
Reconhecer a biodiversidade de mamíferos da fauna neotropical e seu status de conservação.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CECHIN, S. T. Z. Fauna neotropical austral. Revista Ciência e Ambiente . v. 35. Santa Maria: UFSM, 2007.		
IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species . Version 2022-2. Disponível em: https://www.iucnredlist.org . Acesso em: 15 maio 2023.		
POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, E. J. B. A vida dos vertebrados . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008		
REIS, N. R.; PERACCHI, A. L. Mamíferos do Brasil : guia de identificação. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BONVICINO, C. R.; OLIVEIRA, J. A.; D'ANDREA, P. S. Guia dos roedores do Brasil . Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.		
REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; FANDIÑO-MARIÑO, H.; ROCHA, V. J. Mamíferos da Fazenda Monte Alegre - Paraná . Londrina: Eduel, 2008.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1043	Matemática B	60
EMENTA		
Operações com números reais. Equação de 1º e 2º grau. Grandezas proporcionais. Juro simples. Equação exponencial e logarítmica. Juro composto. Função: constante, polinomial de 1º e 2º grau, exponencial e logarítmica. Noções de geometria. Noções de trigonometria.		
OBJETIVO		
Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções em situações concretas relacionadas à vida do cidadão e do curso. Sintetizar, deduzir, elaborar hipóteses, estabelecer relações e comparações, detectar contradições, decidir, organizar, expressar-se e argumentar com clareza e coerência utilizando elementos de linguagem matemática.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
DEMAMA, D. F. et al. Pré-Cálculo . São Paulo: Addison Wesley, 2009. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Plana . 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. 9 v. _____. Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Espacial . 6. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. 10 v. DORING, C. I.; DORING, L. R. Pré-cálculo . Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar: Conjuntos, Funções . 8. ed. São Paulo: Atual, 2010. 1 v. IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar: Logaritmos . 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 2 v. _____. Fundamentos de matemática elementar: Matemática Comercial . São Paulo: Atual, 2004. 11 v. IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar: trigonometria . 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 3 v.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ANTON, H. Cálculo . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. 1 v. BARBOSA, J. L. M. Geometria Euclidiana Plana . Rio de Janeiro: SBM, 2000. (Coleção do Professor de Matemática). CARVALHO, P. C. P. Introdução à Geometria Espacial . Rio de Janeiro: SBM, 2000. (Coleção do Professor de Matemática). FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A . 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. LEITHOLD, L. Cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994. 1 v. LIMA, E. L. Medida e forma em geometria . Rio de Janeiro: SBM, 2009. (Coleção do Professor de Matemática). LIMA, E. L. et al. A Matemática do Ensino Médio . 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2000. 2 v. (Coleção do Professor de Matemática). _____. A matemática do Ensino Médio . 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1999. 1 v. (Coleção do Professor de Matemática). MEDEIROS, V. Z. et al. Pré-Cálculo . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1044	Matemática C	60
EMENTA		
Grandezas proporcionais. Noções de geometria. Conjuntos numéricos. Equações e inequações. Funções.		
OBJETIVO		
Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos e resolver problemas. Sintetizar, deduzir, elaborar hipóteses, estabelecer relações e comparações, detectar contradições, decidir, organizar, expressar-se e argumentar com clareza e coerência utilizando elementos de linguagem matemática.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CONNALLY, E. et al. Funções para modelar variações: uma preparação para o cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2009.		
DEMANA, D. F. et al. Pré-Cálculo. São Paulo: Addison Wesley, 2009.		
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Plana. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. 9 v.		
_____. Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Espacial. 6. ed. São Paulo, Atual, 2005. 10 v.		
DORING, C. I.; DORING, L. R. Pré-cálculo. Porto Alegre: UFRGS, 2007.		
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar: Conjuntos, Funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2010. 1 v.		
IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar: Logaritmos. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 2 v.		
IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar: Trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 3 v.		
MEDEIROS, V. Z. et al. Pré-Cálculo. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ANTON, H. Cálculo. 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. 1 v. BARBOSA, J. L. M. Geometria Euclidiana Plana. Rio de Janeiro: SBM, 2000. (Coleção do Professor de Matemática).		
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.		
LEITHOLD, L. Cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994. 1 v.		
LIMA, E. L. et al. A Matemática do Ensino Médio. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2000. 2 v. (Coleção do Professor de Matemática).		
_____. A matemática do Ensino Médio. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1999. 1 v. (Coleção do Professor de Matemática).		
STEWART, J. Cálculo. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1 v.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB125	Melhoramento vegetal	45
EMENTA		
Objetivos e conceitos do melhoramento genético. Origem e evolução de plantas e cultivadas. Conservação de germoplasma. Sistemas de reprodução de plantas cultivadas. A biologia reprodutiva e o melhoramento de plantas. Centros de origem e/ou de diversidade das plantas cultivadas. Princípios do melhoramento de plantas. Métodos de melhoramento de espécies autógamas. Métodos de melhoramento de espécies alógamas. A biotecnologia como ferramenta do melhoramento genético vegetal. Melhoramento de plantas de propagação assexuada. Melhoramento participativo. Distribuição e manutenção de cultivares melhoradas.		
OBJETIVO		
Utilizar os princípios genéticos e a variabilidade natural ou induzida para obtenção de novos cultivares, geneticamente superiores, através da aplicação dos diferentes métodos de melhoramento.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. Melhoramento de plantas . 5. ed. Viçosa: UFV, 2009. 529 p.		
RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. A Experimentação em genética e melhoramento de plantas . 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 326 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ALLARD, R. W. Principles of plant breeding . New York: Willey, 1960. 485 p.		
BUENO, L. C. S.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. Melhoramento de plantas: princípios e procedimentos . Lavras: UFLA, 2001. 282 p.		
CAMPOS, J. P. Melhoramento genético animal nos trópicos . Belo Horizonte: Impr. Univ., 1979.		
FALCONER, D. S. Introdução à genética quantitativa . Tradução: M. A. Silva e J. C. Silva. Viçosa: Impr. Univ., 1981. 279 p.		
FEHR, W. R. Principles of cultivar development: teoria e técnica . New York: MacMillan, 1987. 536 p.		
FRITSCHE-NETO, R.; BORÉM, A. (org.). Melhoramento de plantas para condições de estresses bióticos . 1. ed. Visconde do Rio Branco, MG: Suprema, 2012. 240 p.		
FRITSCHE-NETO, R.; BORÉM, A. (org.). Melhoramento de plantas para condições de estresses abióticos . 1. ed. Visconde do Rio Branco, MG: Suprema, 2011. 250 p.		
PATERNIANI, E.; VIÉGAS, G. P. Melhoramento e produção do milho no Brasil . 2. ed. Campinas: Fundação Cargill, 1987. 795 p.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN268	Meteorologia e qualidade do ar	60
EMENTA		
A disciplina aborda assuntos relativos à estrutura e composição da atmosfera terrestre. Efeito das variáveis meteorológicas sobre a poluição do ar: temperatura do ar, pressão atmosférica, vento e precipitação. Sistemas atmosféricos que influenciam no transporte e dispersão de poluentes atmosféricos. Poluição atmosférica: fontes, tipos de poluentes e seus efeitos sobre a saúde. Qualidade do ar em ambientes externos e internos.		
OBJETIVO		
Discutir aspectos da meteorologia que influenciam sobre o transporte, dispersão e qualidade do ar, bem como seus efeitos sobre o meio ambiente.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CAVALCANTI, I. F. A. <i>et al. Tempo e clima no Brasil</i> . São Paulo: Oficina de Textos. 2009. 463 p.		
LISBOA, H. M. Controle da poluição atmosférica . Florianópolis: UFSC, 2007.		
TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F. J. L. Meteorologia descritiva : fundamentos e aplicações brasileiras. São Paulo: Nobel. 1983.		
VAREJÃO-SILVA, M. A. Meteorologia e climatologia . Brasília: INMET-Gráfica e Editora Stilo, 2000.		
WALLACE, J. A.; HOBBS, P. V. Atmospheric science : an introductory survey. 2. ed. San Diego: Academic Press. 2006. 504 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
AYOADE J. O Introdução à Climatologia para os trópicos . 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1996. 332 p.		
BARRY, R. G. Atmosphere, weather and climate . 7. ed. London: Routledge, 1998. 409 p.		
CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Relatórios de qualidade do ar . São Paulo: [s. n.], [2021]. Disponível em: www.cetesb.sp.gov.br . Acesso em: 15 maio 2023.		
GOMES, J. Poluição Atmosférica . [S. l.]: Publindústria, 2001.		
GRIMM A. Apostila de meteorologia básica (notas de aula). Disponível em: http://fisica.ufpr.br/grimm/aposmeteo/index.html . Acesso em: 10 dez. 2012.		
HARTMANN, D. L. Global physical climatology . New York: Academic Press. 1994. 411 p.		
MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia : noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficinas de textos, 2007.		
VIANELLO, R. L. Meteorologia básica e aplicações . Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1991.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB403	Morfoanatomia funcional de plantas	30
EMENTA		
Adaptações morfoanatômicas dos órgãos vegetativos em relação as diferentes condições abióticas. Adaptações morfológicas ao epifitismo. Análise das estruturas morfoanatômicas dos grupos ecológicos: xerófitos, mesófitos, hidrófitos-e halófitos. Adaptações de folhas de sol e folhas de sombra. Análise e discussão de artigos científicos.		
OBJETIVO		
Compreender como as condições ambientais afetam as características morfoanatômicas das plantas de hábitos variados, que vivem em diferentes substratos e sujeitas ao estresse.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (Ed.). Anatomia vegetal . 3. ed., rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2012. 404 p.		
BRESINSKY, Andreas <i>et al.</i> Tratado de botânica de Strasburger . 36. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A. Ecologia vegetal . Porto Alegre: Artmed, 2009. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CUTLER, D. F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D. W. Anatomia vegetal : uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304 p. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
DICKISON, W. C. Integrative plant anatomy . San Diego: Harcourt Academic Press, 2000.		
EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Raven : biologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan , 2014. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal : organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 512 p.		
SOUZA, L. A. <i>et al.</i> Morfologia e anatomia vegetal : técnicas e práticas. 1. ed. rev. ampl. Ponta Grossa: UEPG, 2016. 194 p.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0677	Mudança climática, agricultura e biodiversidade	45
EMENTA		
A física da mudança climática. Forçantes climáticas. O clima passado. Emissões globais e setoriais dos Gases do Efeito Estufa (GEE). Ciclos biogeoquímicos globais. O Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC). Acordos internacionais de redução de emissões de GEE. Modelos e simulações climáticas. Estudos de vulnerabilidade, impactos e adaptação à Mudança Climática nas espécies e nos ecossistemas agrícolas e naturais em escala local, regional e global.		
OBJETIVO		
A partir de uma abordagem interdisciplinar, entender a variabilidade natural do clima e a mudança climática, auxiliando na compreensão das complexas questões relacionadas ao aquecimento global antrópico e seus riscos associados.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CORTESE, T. T.; NATALINI, G. (org.). Mudanças climáticas : do global ao local. São Paulo: Manole, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
MARCOVITCH, J. Para mudar o futuro : mudança climática, políticas públicas e estratégias empresariais. São Paulo: Saraiva: EDUSP, 2006. 366 p.		
PÖRTNER, H. O. <i>et al</i> (Ed.). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change . IPCC, 2022. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2022. 3056 p. DOI:10.1017/9781009325844. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_FrontMatter.pdf . Acesso em: 03 jul. 2023.		
PÖRTNER, H. O. <i>et al</i> . (Ed.). Summary for Policymakers. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change . IPCC, 2022. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2022. p. 3-33. DOI:10.1017/9781009325844.001. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/about/how-to-cite-this-report/ . Acesso em: 03 jul. 2023.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BEGON, M. Ecologia : de indivíduos a ecossistemas. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2023. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
TOWNSEND, C. R. Fundamentos em ecologia . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1799	Mulheres na ciência: perspectivas para o ensino	30
EMENTA		
As mulheres na História da Ciência. Panorama atual das mulheres na ciência em contexto brasileiro. Projetos e programas que incentivam o protagonismo das mulheres na ciência. Materiais didáticos sobre as mulheres na Ciência. Pesquisas na área do ensino de Ciências sobre as mulheres cientistas.		
OBJETIVO		
Compreender a participação da mulher no desenvolvimento da ciência por meio de uma perspectiva histórica. Conhecer e elaborar propostas didáticas para o ensino de Ciências que abordam a trajetória de mulheres cientistas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CHASSOT, Á. I. A Ciência através dos tempos . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 191 p. IGNOTOFSKY, R. As cientistas: 50 mulheres que mudaram o mundo . São Paulo: Blucher, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). VEZZANI, R. M. Educação para a diversidade no ensino de ciências e biologia . São Paulo: Saraiva, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
SILVA, F. F.; RIBEIRO, P. R. C. Trajetórias de mulheres na ciência: ser cientista e ser mulher. Ciência & Educação , Bauru, v. 20, n. 2, p. 449-466, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wNkT5PBqydG95V9f4dJH4kN/?lang=pt . Acesso em: 03 jul. 2023. ZAMBONI, L. M. S. Cientistas, jornalistas e a divulgação científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica . Campinas, SP: Autores Associados, 2001. 167 p.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0678	Mutagênese ambiental	30
EMENTA		
Perspectiva histórica da mutagênese ambiental. Biologia molecular da indução de mutação e dano ao DNA. Reparo do DNA e sua regulação. Estilo de vida e mutagênese. Métodos de monitoramento da exposição de populações para determinar frequências basais de mutação, marcadores de exposição e monitoramento de risco para exposição accidental, ocupacional e terapêutica.		
OBJETIVO		
Capacitar o aluno a desenvolver habilidade na leitura de testes com biomarcadores e elencar qual melhor teste para o objetivo em pesquisa.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BARSANO, P. R. Biologia ambiental . 2. ed. São Paulo: Érica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
CARDOSO, V. V. MASCARANHAS, M. A. Espécies bioindicadoras : impacto e qualidade ambiental. Porto Alegre: Universitária Metodista, 2016.		
LEWIN, B. Genes IX . 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.		
RIBEIRO, L R.; SALVADORI, D. M. F.; MARQUES, E. K. Mutagênese ambiental . [S. l.]: ULBRA, 2003		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
Artigos selecionados dos periódicos: Environmental Molecular Mutagenesis, Mutation Research, Mutagenesis, Cancer, Cancer Research, Science of the Total Environment, Nature, Genetics, Science, Genetics and Molecular Biology, Genetics and Molecular Research		
Número de Unidades de Avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0679	Natureza e infância	30
EMENTA		
Causas e consequências da crise ambiental atual. Importância da educação ambiental para reverter os principais problemas ambientais. Conexão homem/natureza, a biofilia. Estruturação do cérebro infantil e experiências na natureza. Relação éticas e saudáveis com animais na infância. Infância e adição a telas. Implicações do sedentarismo para a infância e saúde da sociedade. Importância do exemplo parental, como funcionam os neurônios espelhos. Necessidade de estudar para educar, dedicação a criação dos filhos.		
OBJETIVO		
Apresentar informações sobre a importância das experiências vividas junto a natureza durante a infância, evidenciando o papel imprescindível da educação ambiental entre educadores e profissionais da área ambiental.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
LOUV, R. A última criança na natureza : resgatando nossas crianças do transtorno do déficit de natureza. São Paulo: Aquariana, 2016.		
PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação . São Paulo: Editora Planta, 2001.		
SIEGEL, D. Cérebro da criança : estratégias revolucionárias para nutrir a mente em desenvolvimento do seu filho e ajudar sua família a prosperar. [S. l.]: Versos, 2020.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BEGON, M. Ecologia : de indivíduos a ecossistemas. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2023. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
RICKLEFS, R. E. A economia da natureza . 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010.		
SILVA-MELO, M. R.; DE MELO, G. A. P.; GUEDES, N. M. R. Unidades de conservação: uma reconexão com a natureza, pós-covid-19. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA) , v. 15, n. 4, p. 347-360, 2020.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0680	Neurociências do comportamento	30
EMENTA		
Neuroanatomia e neurofisiologia do sistema nervoso. Neurobiologia da motivação, das funções cognitivas, da emoção e dos transtornos mentais. Doenças neurodegenerativas. Plasticidade e regeneração.		
OBJETIVO		
Proporcionar aos alunos o conhecimento dos conceitos básicos e das disfunções associadas ao funcionamento cognitivo e comportamental.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BEAR, M. F. Neurociências: desvendando o sistema nervoso. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS)		
DAMASIO, A. R. O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.		
IZQUIERDO, I. Memória. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS)		
IZQUIERDO, Q. (org.). Neurobiologia dos transtornos psiquiátricos. Porto Alegre: Artmed, 2019. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS)		
KANDEL, E. R. <i>et al.</i> (ed.). Princípios de neurociências. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS)		
LENT, R. Neurociência da mente e do comportamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS)		
MALLOY-DINIZ, L. F. Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS)		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
FELTEN, D. L.; JOZEFOWICZ, R. F. Atlas de Neurociência humana de Netter. Porto Alegre: Artmed, 2005.		
HALL, J. E. Guyton & Hall: Tratado de fisiologia médica. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS)		
HANSEL, D. E. Fundamentos de Rubin: patologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS)		
KUMAR, V. Robbins: Patologia básica. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS)		
LEE, T. C. Neuroanatomia: Netter's currelative imaging. Rio de Janeiro: ThiemeBrazil, 2016. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS)		
LUNDY-EKMAN, L. Neurociência: fundamentos para a reabilitação. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.		
MALLOY-DINIZ, L. F. Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS)		
ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID-10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas. Porto Alegre: Artmed, 2007. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS)		
PLOMIN, R. <i>et al.</i> Genética do comportamento. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS)		
YOUNG, P. A. Neurociência clínica básica. 3. ed. São Paulo: Manole, 2018. <i>E-book.</i>		



(Minha biblioteca/UFFS)

Número de unidades de avaliação	02
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1800	Neurociências, ensino e aprendizagem	30
EMENTA		
Morfofisiologia do sistema nervoso. Neurociências, funções cognitivas e aprendizagem. Neurociências e ensino. Neurociências e aprendizagem no contexto escolar. Neurociências da linguagem, da leitura e da escrita. Neurociências e transtornos de aprendizagem.		
OBJETIVO		
Perceber o papel das Neurociências na educação. Conhecer as regiões e as funções do cérebro e suas relações com o ensino e a aprendizagem. Identificar o papel do cérebro nos transtornos de aprendizagem.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
AZEVEDO, T. L. Psicopatologia da aprendizagem . São Paulo: Cengage Learning, 2015. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
BEAR, M. F. Neurociências: desvendando o sistema nervoso. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. E-book. (Minha biblioteca/UFFS).		
CORRÊA, M. S. Criança, desenvolvimento e aprendizagem . São Paulo: Cengage Learning, 2015. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
COSENZA, R. M. Neurociência e educação. Porto Alegre: Artmed, 2011. E-book. (Minha biblioteca/UFFS).		
LENT, R. Neurociência da mente e do comportamento . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
ROTTA, N. T. (org.). Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BIZELLO, A. <i>et al.</i> (org.). Psicolinguística . Porto Alegre: SAGAH, 2020. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
FLETCHER, J. M. <i>et al.</i> Transtornos de aprendizagem: da identificação à intervenção . Porto Alegre: Artmed, 2009. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
FONSECA, V. Desenvolvimento psicomotor e aprendizagem . Porto Alegre: Artmed, 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
IZQUIERDO, Q. (org.). Neurobiologia dos transtornos psiquiátricos. Porto Alegre: Artmed, 2019. E-book. (Minha biblioteca/UFFS).		
LEE, T. C. Neuroanatomia: Netter's crelative imaging . Rio de Janeiro: ThiemeBrazil, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
MENEZES, A. O. Atenção, memória e aprendizagem: aspectos teóricos e instrumentos de avaliação . São Paulo: Saraiva, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
NUTTI, J. Z. Neuropsicologia da infância e adolescência . São Paulo: Saraiva 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
ROTTA, N. T. Neurologia e aprendizagem . Porto Alegre: Artmed, 2016. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
ROTTA, N. T. Plasticidade cerebral e aprendizagem: abordagem multidisciplinar . Porto Alegre: Artmed, 2018. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
VIGOTSKY, L. S. A construção do pensamento e da linguagem . 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009. 496 p.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB405	Paleontologia no ensino de ciências	60
EMENTA		
Introdução a Paleontologia. Paleontologia como Ciência Integradora e interdisciplinar. Paleontologia no contexto escolar. Paleontologia nos livros didáticos. Práticas de Paleontologia em sala de aula.		
OBJETIVO		
Discutir a importância da Paleontologia nos diferentes níveis de ensino. Possibilitar um enriquecimento dos conteúdos que tradicionalmente abordam temas relacionados à Paleontologia no Ensino de Ciências. Executar atividades práticas desenvolvendo os principais temas da Paleontologia.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CARVALHO, I. S. Paleontologia . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 734 p. v. 1. SOARES M. B. Livro digital de paleontologia : a paleontologia na sala de aula. 2009. Disponível em: http://www.ufrgs.br/paleodigital . Acesso em: 10 jun. 2023. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. Ensino de ciências : fundamentos e métodos. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 364 p. MANZIG, P. C.; WEINSCHÜTZ, L. C. Museus e fósseis da região sul do Brasil : uma experiência visual com a paleontologia. Marechal Cândido Rondon: Germânica, 2012. 308 p. SUGUIO, K. A Evolução geológica da Terra e a fragilidade da vida . 2. ed. [S. l.]: Edgard Blücher, 2010.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CONSTANTE, A.; VASCONCELOS, C. Actividades lúdico-práticas no ensino da geologia: complemento motivacional para a aprendizagem. Terrae Didatica , Campinas, SP, v. 6, n. 2, p. 101–124, 2015. DOI: 10.20396/td.v6i2.8637467. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8637467 . Acesso em: 5 jul. 2023. NOVAIS, T. <i>et al.</i> Uma experiência de inserção da paleontologia no ensino fundamental em diferentes regiões do Brasil. Terrae Didatica , Campinas, SP, v. 11, n. 1, p. 33–41, 2015. DOI: 10.20396/td.v11i1.8637308. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8637308 . Acesso em: 5 jul. 2023. VIEIRA, F. S.; ZUCON, M. H.; SANTANA, W. S. Análise dos conteúdos de paleontologia nos livros didáticos de biologia e nas provas de vestibular da UFS e do ENEM. <i>In: COLÓQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE</i> , 4, 2010, Aracaju. Anais [...], EDUCON. Aracaju: UFS, 2010. ZUCON, M. H.; VIEIRA, F. S.; PRAZERES, M. F. F.; DANTAS, M. A. T. O ensino de Paleontologia e a percepção dos alunos do curso de biologia da Universidade Federal de Sergipe. <i>In: COLÓQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE</i> , 4, 2010, Aracaju. Anais [...], EDUCON. Aracaju: UFS, 2010.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0681	Pesquisa e extensão em biologia	30
EMENTA		
Tendências de pesquisas na área de Biologia. Discussões de artigos científicos. Planejamento e organização de seminários e/ou oficinas.		
OBJETIVO		
Vivenciar e refletir sobre as atividades de pesquisa e extensão por meio de leituras e organização de seminários e/ou oficinas referentes às temáticas atuais na área de maneira colaborativa.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico . 7. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2013.		
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. Construindo agendas e definindo rumos: I conferências de ensino, pesquisa e extensão da UFFS : [COEPE]. Chapecó: UFFS, 2011.		
VALENTE, J. A.; MAZZONE, J. S.; BARANAUSKAS, M. C. C. (org.). Aprendizagem na era das tecnologias digitais : conhecimento, trabalho na empresa e design de sistemas. São Paulo: Cortez, 2007.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
LÉVY, P. Cibercultura . 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1801	Pesquisa na educação em ciências	30
EMENTA		
Pesquisas em Ensino de Ciências. A trajetória do Ensino de Ciências na Educação Básica. O papel das pesquisas educacionais nos processos de ensino de Ciências. Tendências das investigações sobre o processo de ensino e de aprendizagem de Ciências. Perspectivas do Ensino de Ciências. Pesquisa docente, inovação curricular e o modelo de investigação-ação. Educar pela Pesquisa.		
OBJETIVO		
Fundamentar a produção de pesquisa na área da Educação em Ciências pela via da produção teórica e análise de modelos de formação de professores e inovação curricular.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALARCÃO, I. Professores reflexivos em uma escola reflexiva. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2022. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
DEMO, P. Educar pela pesquisa. 9. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2011.		
DEMO, P. Introdução à metodologia da ciência. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/ UFFS).		
DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K. M. (org.). A pesquisa na formação e no trabalho docente. 2. ed. São Paulo: Autêntica, 2012. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS)		
LÜDKE, M. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/ UFFS).		
MORAES, R. Análise textual discursiva. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2020. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/ UFFS).		
SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí: UNIJUÍ, 2006.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ALARCÃO, I. (org.). Escola reflexiva e nova racionalidade. Porto Alegre, RS: Artmed, 2001. 144 p.		
BAGNO, M. Pesquisa na escola: o que é, como se faz. 26. ed. São Paulo, SP: Loyola, 2014. 102 p.		
CARVALHO, A. M. P. Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Cengage Learning, 2012. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/ UFFS).		
GALIAZZI, M. C. Aprendentes do aprender: um exercício de análise textual discursiva. Ijuí: Unijuí, 2021.		
GALIAZZI, M. C. Construção curricular em rede na educação em ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí, RS: Unijuí, 2007. 403 p. (Educação em ciências).		
GALIAZZI, M. C. Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí: Unijuí, 2003. 285p.		
LEITE, F. A. Área de ciências da natureza: formação de professores, novos ciclos e outras epistemologias. Curitiba: Appris, 2017. 253 p.		
LUDKE, M. coord.). O professor e a pesquisa. 7. ed. Campinas: Papirus, c2001. 112 p.		
MARQUES, M. O. Escrever é preciso: o princípio da pesquisa. 4. ed. Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2001. 163 p. (Educação.).		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA291	Piscicultura	30
EMENTA		
Conhecimentos básicos de limnologia e ictiologia. Instalações em piscicultura. Sistemas criatórios em piscicultura. Manejo em piscicultura. Manejo da qualidade da água. Manejo de peixes. Reprodução de peixes. Sanidade em piscicultura. Abate e transporte de peixes.		
OBJETIVO		
Propiciar aos alunos do Curso de Agronomia o conhecimento básico das atividades de piscicultura e aquicultura. Estimular a pesquisa e demais conhecimentos sobre a atividade.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA. Boletim técnico . Florianópolis, SC: EPAGRI. ISSN 0100-7416. GARUTTI, V. Piscicultura ecológica . São Paulo: UNESP, 2003. 332 p. REECE, W. O. Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos . 3. ed. São Paulo-SP: Roca, 2008. 468 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
LEHNINGER. Princípios de Bioquímica . São Paulo: Sarvier, 2007. SANTOS, Z. S. dos (org.). Bacia hidrográfica do Rio Ijuí : construções e aprendizagens. Santo Ângelo, RS: EDIURI, 2011. 137 p. SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. Análise de alimentos : métodos químicos e biológicos. 3. ed. Viçosa: UFV, 2002.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA158	Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos	45
EMENTA		
Aspectos legais e institucionais da gestão de recursos hídricos; Os instrumentos de planejamento e gestão da política de recursos hídricos: os Planos de Recursos Hídricos; o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos. Os recursos hídricos e sua importância. Disponibilidade de recursos hídricos. O sistema bacia hidrográfica, suas características e distribuição espacial. Usos múltiplos da água. Situações ambientais críticas e extremas. Planejamento do uso do solo em bacias hidrográficas. Análise de projetos de aproveitamento de recursos hídricos. Sistemas de apoio à gestão de recursos hídricos.		
OBJETIVO		
Fornecer aos alunos conhecimentos sobre as potencialidades, disponibilidade e vulnerabilidade dos recursos hídricos, visando sua proteção e gerenciamento.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
COSTA, F. J. L. Conceitos e procedimentos metodológicos para uma efetiva gestão integrada dos recursos hídricos . 1. ed. [S. l.]: ABRH, 2018. v.1. (Coleção ABRH). DEMOLINER, K. S. Água e saneamento básico : regimes jurídicos e marcos regulatórios no ordenamento brasileiro. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008. 220 p. GHEYI, H. R.; SILVA, M. R. F.; DIAS, N. S. Recursos hídricos usos e manejos . 1. ed. [S. l.]: Livraria da Física, 2011. 152 p. PHILIPPI JÚNIOR, A.; SOBRAL, M. C. (Ed.). Gestão de bacias hidrográficas e sustentabilidade . São Paulo: Manole, 2019. E-book. REBOUÇAS, A.; BRAGA, G.; TUNDISI, J. G. Águas doces do Brasil . . [S. l.]: Escrituras, 2002. 703 p. REIS, J. T. Fragilidade ambiental em bacia hidrográfica urbana . Curitiba, PR: CRV, 2021. 209 p. SHARAD, J.; SINGH, V. P. Water Resources Systems Planning and Management . 1. ed. [S. l.]: Elsevier Science, 2003. 882 p. TUCCI, C. E. M.; BRAGA, B. (org.). Clima e recursos hídricos no Brasil . [S. l.]: Coleção ABRH, 2003.v. 9, 348 p. TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. Recursos hídricos no séc. XXI . 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 328 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
AZEVEDO, A. C.; DALMOLIN, R. S. D. Solos e ambiente : uma introdução. Santa Maria: Palotti, 2004. 100 p.. BELTRAME, A.; FRANCO, V. Diagnóstico do meio físico de bacias hidrográficas : modelo e aplicação. Florianópolis: Ed. UFSC, 1994. BRASIL. CONAMA. Resolução Nº 357, de 17 de março de 2005 , do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 mar. 2005. BRASIL. CONAMA. Resolução No 430, de 13 de maio de 2011 , do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 maio 2011. BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 . Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos [...]. Brasília, DF, 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm . Acesso em: 03 jul. 2023.		



CASTRO, C. N.; PEREIRA, C. N. **Revitalização da bacia hidrográfica do Rio São Francisco**: histórico, diagnóstico e desafios. Brasília, DF: Ipea, 2019. 366 p.

CASTRO, F. C.; MUZILLI, O. **Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas**. Londrina: IAPAR, 1996. 312 p.

CUNHA, S. B. Bacias hidrográficas. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. (org.). **Geomorfologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

PRUSKI, F. F. **Conservação de solo e água**: práticas mecânicas para o controle de erosão hídrica. Viçosa: UFV, 2006. 240 p.

PRUSKI, F. F.; BRANDÃO, V. S.; SILVA, D. D. **Escoamento superficial**. Viçosa: UFV, 2003. 88 p.

VALENTE, O. F.; GOMES, M. A. **Conservação de Nascentes**: hidrologia e manejo de bacias hidrográficas de cabeceiras. [S. l.]: Aprenda Fácil, 2005.

Número de unidades de avaliação	02
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0682	Plantas bioativas	30
EMENTA		
Diversidade de plantas bioativas. Metabolismo vegetal primário. Metabolismo vegetal secundário. Compostos de interesse medicinal.		
OBJETIVO		
Permitir ao educando compreender a importância de compostos bioativos oriundos de matérias-primas vegetais, i.e., plantas medicinais e/ou sub-produtos da agricultura, com potencial terapêutico para a saúde humana.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CECHINEL FILHO, V. Fitoterapia avançada : uma abordagem química, biológica e nutricional. Porto Alegre: Artmed, 2020. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS). FERRO, D. Fitoterapia : conceitos clínicos. São Paulo: Atheneu, 2008. MONTEIRO, S. C.; BRANDELI, C. L. C. Farmacobotânica : aspectos teóricos e aplicação. Porto Alegre: Artmed, 2017. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) MONTENEGRO, P. Matéria médica misionera . Posadas: Universidad Nacional de Misiones, 2007. SIMÕES, C. M. O. <i>et al.</i> Farmacognosia da planta ao medicamento . 2. ed. rev. Porto Alegre: UFRGS, 2010. SOUZA, G. H. B., MELLO, J. C. P.; LOPES, N. P. Revisões em processos e técnicas avançadas de isolamento e determinação estrutural de ativos de plantas medicinais . Ouro Preto, MG: UFOP, 2011.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BRASIL. Ministério da Saúde. Práticas integrativas e complementares : plantas medicinais e fitoterapia na atenção básica. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012. 151 p. (Cadernos de atenção básica; 31). Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/miolo_CAP_31.pdf . Acesso em: 26 abr. 2023. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS) HARBONE, J. B. Phytochemical Methods : a guide to modern techniques of plant analysis. 2. ed. London: Chapman & Hall, 1991. 288 p. KERBAUY, G. Fisiologia vegetal . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008. ROBBERS, J. E.; SPEEDIE, M. K.; TYLER, V. E. Pharmacognosy and pharmacobiotechnology . Baltimore: William & Wilkins, 1996. 337p. SOUZA, G. H. B.; MELLO, J. C. P.; LOPES, N. P. Farmacognosia : coletânea científica. Ouro Preto, MG: UFOP, 2011. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal . 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2013. 918 p. Artigos de periódicos atualizados da área.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1766	Políticas educacionais	30
EMENTA		
Estado, políticas públicas e políticas educacionais no Brasil. O direito à educação na Constituição Federal. Organização do sistema de ensino brasileiro, em específico da educação básica. Políticas nacionais no campo da gestão, da formação de professores, do currículo, do financiamento e de avaliação. Bases político-legais que orientam a organização curricular da escola de educação básica: LDB, PNE, DCN e BNCC da Educação Básica. Políticas educacionais de inclusão.		
OBJETIVO		
Reconhecer as políticas educacionais como pressupostos que garantem constitucionalmente o direito social à educação, discutindo-as a partir do contexto político, econômico e social brasileiro como propulsoras da organização do sistema educacional brasileiro quanto aos aspectos curriculares, de gestão, de formação de professores, de avaliação e de financiamento da educação, bem como a inclusão.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
AZEVEDO, J. M. L. de. A educação como política pública . 3. ed. São Paulo: Autores Associados, 2008.		
FÁVERO, O. (Org.). A educação nas constituintes brasileiras 1823-1988 . Campinas: Autores Associados, 2005.		
LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI, M. S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização . 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011.		
SANDER, B. Políticas públicas e gestão democrática da educação . Brasília: Líber Livro, 2005.		
SAVIANI, D. Da Nova LDB ao FUNDEB: por uma outra política educacional . 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.		
SHIROMA, E. O.; MORAES, M. C. M.; EVANGELISTA, O. Política educacional . 4. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
DOURADO, L. F. (org.). Plano Nacional de Educação (2011-2020) : avaliação e perspectivas. 2.ed. Goiânia: Editora UFG; Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.		
_____. (org.). Políticas e Gestão da Educação no Brasil : novos marcos regulatórios. São Paulo: Xamã, 2009.		
FERREIRA, E. B. e OLIVEIRA, D. A. (orgs). Crise da Escola e Políticas Educativas . Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.		
GENTILI, P.. Adeus a Escola Pública, a desordem Neoliberal, a Violência do Mercado e o Destino da Educação das Maiorias. In: GENTILI, Pablo.(org) Pedagogia da Exclusão: Crítica ao Neoliberalismo em Educação . Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2002.		
LINHARES, C.; SILVA, W. C. da. Políticas de formação de professores : limites e possibilidades colocados pela LDB para as séries iniciais do Ensino Fundamental. In: MARTINS, P.de S. O Financiamento da Educação Básica como Política Pública. Revista Brasileira de política e Administração da Educação . Porto Alegre, V. 26, 2010.		
VIEIRA, S. L.; FARIAS. I. M. S. Política educacional no Brasil : introdução histórica. Brasília: Liber Livro, 2011.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA541	Políticas públicas para a agricultura	45
EMENTA		
Fundamentos teóricos e conceituais. A dinâmica dos mercados agropecuários. Políticas agrícolas. Políticas agrárias. Políticas públicas, agroecologia e desenvolvimento rural. Estudos de casos.		
OBJETIVO		
Compreender os conceitos e as teorias que fundamentam as políticas públicas, assim como os seus objetivos e a forma como elas são operacionalizadas. Promover a reflexão sobre a formulação de políticas públicas para a promoção da agroecologia.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
DUFUMIER, M. Projetos de desenvolvimento agrícola . Manual para especialistas. Salvador: EDUFBA, 2007.		
LEITE, S. Políticas públicas e agricultura no Brasil . Porto Alegre: UFRGS, 2001.		
MIELITZ NETTO, C. G. A.; MELO, L. M. de; MAIA, C. M. Políticas públicas e desenvolvimento rural no Brasil . Porto Alegre: UFRGS, 2010.		
BRANDENBURG, A. <i>et al.</i> Ruralidades e questões ambientais : estudo sobre estratégias, projetos e políticas. Brasília: MDA, 2007.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
DAL SOGLIO, F.; KUBO, R. R. Agricultura e sustentabilidade . Porto Alegre: UFRGS, 2009.		
BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – CONSEA. A segurança alimentar e nutricional e o direito humano à alimentação adequada no Brasil : indicadores e monitoramento da constituição de 1988 aos dias atuais. Brasília: CONSEA, 2010.		
SILVA, L. X. (org.). Estado e políticas públicas . Porto Alegre: UFRGS, 2010.		
TONNEAU, J. P.; SABOURIN, E. Agricultura familiar : interação entre políticas públicas e dinâmicas locais: ensinamentos a partir de casos. Porto Alegre: UFRGS, 2007.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1789	Prática de ensino: currículo e ensino de ciências	60
EMENTA		
Currículo do Ensino de Ciências e aspectos históricos. O currículo: conceito, teorias curriculares e suas dinâmicas na escola. Livro didático. Políticas Públicas Educacionais Curriculares Nacionais. Conteúdos do Ensino de Ciências. Formação de professores e inovação curricular. Propostas curriculares e contexto escolar. Diferentes formulações curriculares. Contextualização dos conteúdos e processos de ensino no currículo. Atividades de análise e comparações de/entre políticas curriculares nacionais a partir do contexto real escolar da Educação Básica em planos de estudos, planos de trabalho, regimentos escolares, propostas pedagógicas e livros didáticos em relação aos conteúdos e objetivos do ensino, metodologia e avaliação. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Problematizar o papel do currículo na escola básica e a inserção do ensino de Ciências no currículo, reconhecendo sua historicidade e sua dinâmica no contexto escolar a partir do referencial da área e da análise de propostas curriculares.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das ciências . São Paulo: EPU, 1994. 80 p. LOPES, A. R. C. Curriculum e epistemologia . Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2007. 228 p. LOPES, A. R. C.; MACEDO, E. Teorias de currículo . São Paulo: Cortez, 2011. 279 p. MOREIRA, A. F. B. (org.). Curriculum: políticas e práticas . 13. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013. 183 p. (Magistério. Formação e trabalho pedagógico). SAVIANI, N. Saber escolar, currículo e didática . 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2010. SILVA, T. T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo . 3. ed. São Paulo: Autêntica, 2007. E-book. (Minha Biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica . Brasília: MEC, 2013. LOPES, A. R. C.; MACEDO, E. Políticas de currículo em múltiplos contextos . São Paulo: Cortez, 2006. 269 p. MOREIRA, A. F. Curriculos e programas do Brasil . 2. ed. Campinas: Papirus, 1995. 232 p. SARTORI, A. J.; CANTÓIA, S. F.; TROMBETTA, V. M. (org.). Reflexões sobre currículo: possibilidades para (re)pensar a escola . Curitiba: CRV, 2013. 154 p. SAVIANI, D. Da Nova LDB ao FUNDEB: por uma outra política educacional . 4. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2011. 317 p. (Coleção Educação contemporânea). SILVA, T.T. O currículo como fetiche: a poética e a política do texto curricular . Belo Horizonte: Autêntica, 1999. 117 p. GIMENO SACRISTÁN, J. O currículo: uma reflexão sobre a prática . 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2019. E-book. (Minha Biblioteca/UFFS). GIMENO SACRISTÁN, J. Saberes e incertezas sobre o currículo . Porto Alegre: Penso, 2013. E-book. (Minha Biblioteca/UFFS). SOPELSA, O.; TREVISOL, J. V. (org.). Curriculum, diversidade e políticas públicas .		



Joaçaba: Unoesc, 2009. 350 p.

Número de unidades de avaliação

01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1902	Prática de ensino: didática e inovação no ensino de Ciências	60
EMENTA		
Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo em Ciências. Hipermídias, softwares e sites para o Ensino de Ciências. O desenvolvimento humano potencializado pelo uso das tecnologias. Elaboração, utilização e avaliação de recursos didáticos digitais. Objetos de aprendizagem e repositórios virtuais no Ensino de Ciências. Serviços da web aplicados ao Ensino de Ciências. Introdução aos ambientes virtuais de aprendizagem e redes sociais no ambiente escolar. Planejamento, desenvolvimento e análise de propostas de Ensino de Ciências, para o contexto educacional formal e não formal, com uso de tecnologias da informação e comunicação. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Reconhecer o potencial das tecnologias de informação e comunicação com foco no ensino de ciências. Desenvolver habilidades no uso das diferentes tecnologias aplicáveis ao contexto escolar através de aulas práticas presenciais e à distância. Contextualizar o aspecto teórico das tecnologias de informação e comunicação através de discussões sobre artigos e livros da área em um ambiente virtual de ensino e aprendizagem.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALMEIDA, F. J. Educação e informática: os computadores na escola. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2009.		
BACICH, L. Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Bookman, 2015. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS).		
BARBA, C.; CAPELLA, S. (org.). Computadores em sala de aula: métodos e usos. Porto Alegre: Penso, 2012. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS).		
LÉVY, P. Cibercultura. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.		
MATTAR, J. Tutoria e interação em educação a distância. São Paulo: Cengage Learning, 2012. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS).		
RICHIT, A.; OLIVEIRA, H. (org.). Formação de professores e tecnologias digitais. São Paulo: Livraria da Física, 2021. <i>E-book.</i> (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CARNEIRO, M. L. F. Instrumentalização para o ensino a distância. Porto Alegre: UFRGS, 2009.		
COX, K. K.. Informática na educação escolar. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.		
GIORDAN, M. Computadores e linguagens nas aulas de ciências: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.		
LEÃO, L. O labirinto da hipermídia: arquitetura e navegação no ciberespaço. 3. ed. São Paulo: Iluminuras, 2005.		
LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.		
LÉVY, P. O que é o virtual? 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.		
LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (org.). Educação à distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson, 2009.		
MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. Teachers College Record , v. 6, n. 108, p. 1017-1054, 2006. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x?casa_token=p-0c5XPS-		



[GIAAAAAA:DjRnvXDI8YhkF3QGXdNycy9gTgGpXkfipDFar8gaUYlf42EtfdhF-LwjFaaTgAAeMupIZ96LUsg](https://repositorio.uff.edu.br/record/1000000000000000000). Acesso em: 03 maio 2023

TAJRA, S. F. **Informática na educação:** novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. 9. ed. São Paulo: Érica, 2012. *E-book*. (Minha biblioteca/UFFS).

VALENTE, J. A.; MAZZONE, J.; BARANAUSKAS, M. C. C. (org.). **Aprendizagem na era das tecnologias digitais**. São Paulo: Cortez, 2007.

Número de unidades de avaliação	01
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1791	Prática de ensino: experimentação no ensino de ciências	60

EMENTA

A experimentação no ensino de Ciências: referencial teórico, concepções, problematização e discussões. Modelos experimentais de Ciências: Física, Química, Biologia, Geociências e Astronomia. Apresentação e discussão de situações experimentais. Experimentação Investigativa. Desenvolvimento de roteiros e práticas experimentais. Materiais e Equipamentos de Laboratório de Ciências. Planejamento, produção e análise de aulas experimentais em contexto escolar. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.

OBJETIVO

Problematizar concepções, processos e aprendizagem da experimentação no ensino em Ciências e seu papel na formação e prática dos professores.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

CARVALHO, Anna Maria Pessoa *et al.* **Ciências no ensino fundamental**: o conhecimento físico. São Paulo: Scipione, 2005.

GASPAR, A. **Experiências de ciências para o ensino fundamental**. São Paulo: Ática, 2007.

GÜLLICH, Roque Ismael da Costa; HERMEL, Erica do Espírito Santo (org.). **Ensino de biologia**: construindo caminhos formativos. Curitiba, PR: Appris, 2013. 319 p. (Coleção ensino de ciências).

GÜLLICH, Roque Ismael; HERMEL, Erica. (org.). **Educação em ciências e matemática**: pesquisa e formação de professores. Chapecó: UFFS, 2016.

HERMEL, Erica do Espírito Santo; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. **Ciclos de pesquisa**: ciências e matemática em investigação. **Chapecó, SC: UFFS**, 2016. 355 p.

LABURÚ, Carlos Eduardo; MAMPRIN, Maria Imaculada de L. L.; SALVADEGO, Wanda Neves C. **Professor das ciências naturais e a prática de atividades experimentais no ensino médio**: uma análise segundo Charlot. Londrina: Eduel, 2011. 124 p.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de Ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 19, n. 3, p. 291-313, 2002. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=516601>. Acesso em: 29 jun. 2023.

GALLIAZZI, M. C; GONÇALVES, F. P. **Construção curricular em rede na educação em ciências**: uma aposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí, RS: Unijuí, 2007. 403 p.

GALIAZZI, M. C; GONÇALVES, F. P. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em química. **Química Nova**, v. 27, n. 2, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/qn/v27n2/19283.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2023.

GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de ciências. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 10, Nov. 1999. Disponível em: <http://qnesc.sqb.org.br/online/qnesc10/pesquisa.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2023.

GUIMARÃES, C. C. Experimentação no ensino de química; caminhos e descaminhos rumo a aprendizagem significativa. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 3, n. 31, p. 198-202, 2009. Disponível em: http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/quimica/sqb/QNEsc31_3/08-RSA-4107.pdf.

Acesso em: 29 jun. 2023.

HODSON, D. Hacia um enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, v. 12, n. 3, p. 299-313, 1994.

IZQUIERDO, M. S. N.; ESPINET, M. **Fundamentación y Diseño de las Prácticas Escolares**



de Ciencias Experimentales. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, v. 17. n. 1, p. 45-59, 1999.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Edusp, 2004. 199 p.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009. p. 97-116. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4460201/mod_resource/content/1/Texto%20sobre%20experimenta%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 29 jun. 2023.

OLIVEIRA, J. R. S. Contribuições e abordagens das atividades experimentais no ensino de ciências: reunindo elementos para a prática docente. **Revista Acta Scientiae**, Canoas, v. 12, n.1, jan./jun., p. 139-153, 2010. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/31>. Acesso em: 29 jun. 2023.

Número de unidades de avaliação	02
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1790	Prática de ensino: metodologia e didática do ensino de ciências	60
EMENTA		
Didática do ensino de Ciências. Modalidades Didáticas: estratégias e instrumentos de ensino. Recursos e materiais. Planejamento e avaliação. Desenvolvimento de Planejamentos para o ensino. Objetivos do Ensino. Planejamento de tópicos/temas com seleção, análise de materiais e recursos didáticos. Articulação entre conteúdo e metodologia do Ensino em Ciências. Observação e reflexão sobre a prática pedagógica e os limites e possibilidades do trabalho educativo no contexto escolar. Produção de materiais didáticos, elaboração e desenvolvimento em contexto escolar de planejamentos de aulas com abordagem de conteúdos disciplinares contextualizados. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Compreender o planejamento e a metodologia do ensino como elementos centrais da docência em Ciências e significar processos de ensino e aprendizagem a partir da construção de planejamentos de ensino pautados em conteúdos, objetivos e metodologias do ensino.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CARVALHO, A. M. P.; GIL-PEREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2014. 127 p. (Questões da nossa época; 28). DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 364 p. (Docência em formação. Ensino fundamental). KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo: EDUSP, 2004. GIMENO SACRISTÁN, J.; PÉREZ GÓMEZ, A. I. Compreender e transformar o ensino. 4. Porto Alegre: Artmed, 2007. E-book. (Minha biblioteca/UFFS). SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A.; MACHADO, P. F. L. (org.). Ensino de química em foco. 2. ed. rev. e ampl. Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2019. 309 p. SAVIANI, D. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações. 11. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. 137 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ASTOLFI, J. P. A didática das ciências. Campinas: Papirus, 2007. CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. Didática de ciências: o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999. 190 p. CHAVES, S. N. Reencantar a ciência, reinventar a docência. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2013. 178 p. (Contextos da ciência). DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José A. Física. 2. ed. rev. São Paulo: Cortez, 1992. 181 p. LIBÂNEO, J. C. Didática. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017. E-book. (Minha Biblioteca/UFFS). MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009. 215 p. SAVIANI, D. História das ideias pedagógicas no Brasil. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2010. 474 p. (Coleção memória da educação). UHMANN, R. I. M. O professor em formação no processo de ensinar e aprender ao		



avaliar. Curitiba: Appris, 2017. 267 p. (Ensino de ciências).

ZABALA, A. (org). **Didática geral.** Porto Alegre: Penso, 2016. *E-book.* (Minha Biblioteca/UFFS).

ZABALA, A. **A prática educativa.** Porto Alegre: Penso, 1998. *E-book.* (Minha Biblioteca/UFFS).

ZABALA, A. **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula.** 2. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2015. *E-book.* (Minha Biblioteca/UFFS).

Número de unidades de avaliação	01
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1768	Prática de ensino: pesquisa em educação	60
EMENTA		
Conceitos, metodologias, abordagens e estratégias de intervenção. Pesquisa, formação docente e suas racionalidades. O papel das pesquisas educacionais nos processos de ensino e na formação de professores da educação básica. Tendências da pesquisa educacional na formação de professores e no ensino. Elaboração e execução de pesquisa em contexto escolar. Vivências das etapas da pesquisa contemplando diferentes temáticas do ensino, com especial atenção ao contexto escolar. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Fundamentar a docência na Educação Básica com pesquisa na área da Educação pela via da análise teórica e de modelos de pesquisa, formação de professores e ensino.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALARCÃO, I. Professores reflexivos em uma escola reflexiva . 7.ed. São Paulo: Cortez, 2011. DEMO, P. Educar pela pesquisa . 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007. FAZENDA, I. Pesquisa em educação . São Paulo: Papirus, 2002. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . 4. Ed. São Paulo: ATLAS, 2016. HERMEL, Erica do Espírito Santo; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. Educação em ciências e matemática : pesquisa e formação de professores. Chapecó: UFFS, 2016. LÜDKE, M.; ANDRÉ, Marli E. D. A. Pesquisa em Educação : abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2013.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ALARCÃO, I. (Org.) Formação reflexiva de professores : estratégias de supervisão. São Paulo: Cortez, 2010. ALARCAO I. Escola reflexiva e nova racionalidade . Porto Alegre, Artmed, 2001. BAGNO, M. Pesquisa na escola : o que é como se faz. 7.ed. São Paulo, 2012. Edições Loyola. DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio, ZEICHNER, Kenneth M. (Orgs.). A pesquisa na formação e no trabalho docente . 2 ed. São Paulo: Autêntica, 2012. Recurso online. (Minha biblioteca/UFFS) GERALDI, C, FIORENTINI, D., PEREIRA, E. (orgs.). Cartografias do trabalho docente : professor(a) pesquisador(a). Campinas: Mercado de letras, 2011. p.137-152. IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. Pesquisa colaborativa : investigação, formação e produção de conhecimentos. Brasília: Líber Livro Editora, 2008. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico . 7.ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2013. MATTAR, João; RAMOS, Daniela K. Metodologia da pesquisa em educação : abordagens qualitativas, quantitativas e mistas. São Paulo: Almedina, 2021. Recurso online. (Minha biblioteca/UFFS). MARQUES, Mario Osório. Escrever é Preciso : o princípio da pesquisa. 4. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2001.		
Número de Unidades de Avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB383	Práticas integradoras de campo	30
EMENTA		
Montagem e confecção de bases de dados históricos e prévios sobre fauna e flora. Elaboração de categorias qualitativas ou conjuntos descritivos sobre fauna e flora. Identificação dos limites de distribuição, movimentos e flutuações de fauna e flora. Qualificação dos levantamentos faunísticos e florísticos generalizados e com valorização de indicadores gerenciais. Levantamento qualitativo e quantitativo da fauna e flora local e regional. Estudo de mapas de biodiversidade. Estudo de impactos ambientais.		
OBJETIVO		
Identificar, conhecer e aplicar metodologias para levantamentos de fauna e flora em ambientes naturais e antrópicos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CULLEN, JÚNIOR, L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (org.) Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre . Curitiba: UFPR. 2006. EISENLOHR, P. V. <i>et al</i> (Ed.). Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de casos . Viçosa: UFV, 2015. v. 2. FELFILI, J. M. <i>et al</i> (Ed.). Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de casos . Viçosa: UFV, 2011. v. 1. GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A. Ecologia vegetal . Porto Alegre: Artmed, 2009. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS). MARTINS, S. V. Ecologia de florestas tropicais do Brasil . Viçosa: UFV, 2012. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática : guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira em APG II. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2005.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BICUDO, C. E. M.; BICUDO, D. C. Amostragem em limnologia . São Carlos: Rima, 2006. 372 p. CARVALHO, P. E. R. Especies arbóreas brasileiras . Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. (Coleção completa, 5 v.). INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Manual técnico da vegetação brasileira . 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE. 2012. <i>E-book</i> . Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf . Acesso em: 15 maio 2023. LOWE-MCCONNELL, R. L. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais . São Paulo: Universidade de São Paulo. 1999. 535 p. RICKLEFS, R. E. A economia da natureza . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara- Koogan, 2003. ROTTA, E., BELTRAMI, L. C. C.; ZONTA, M. Manual de prática de coleta e herborização de material botânico . Colombo: Embrapa, 2008. WANDERLEY, M G. L. <i>et al</i> . (coord.) Flora fanerogâmica do estado de São Paulo . São Paulo: Instituto de Botânica, 2007. v. 5. <i>E-book</i> .		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB409	Práticas laboratoriais	60
EMENTA		
Normas de segurança no laboratório químico. Material de laboratório. Limpeza e descontaminação de materiais. Balança analítica e tipos de pesagem. Calibração do material volumétrico. Preparo de solução. Diluição de solução. Titulação. Instrumentalização laboratorial (equipamentos gerais de laboratório). Medidas de pH. Medidas de condutividade. Cálculos de laboratório. Tratamento de dados. Algarismos significativos. Procedimentos de descarte e tratamentos dos resíduos de laboratórios de química. Métodos de trabalho em laboratórios de biologia. Preparo de meios de cultura para microbiologia. Inoculação de microrganismos. Preparo e manuseio da autoclave para esterilização de material contaminado, acondicionamento de vidrarias para autoclave. Preparo e uso de corantes vitais. Manuseio de microscópio óptico, de fluorescência com corantes específicos e captura de imagem. Métodos de confecção de lâminas.		
OBJETIVO		
Conhecer e manusear a aparelhagem básica de um laboratório de química; além de outras técnicas comuns ao laboratório de química e biologia.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. PELCZAR JÚNIOR., M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia : conceitos e aplicações. São Paulo: Pearson, 1997. 2 v. SKOOG, D. A. <i>et al.</i> Fundamentos de química analítica . São Paulo: Cengage Learning, 2005.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006. HARRIS, D. C. Análise química quantitativa . Rio de Janeiro: LTC, 2012. RUSSEL, J. B. Química geral . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. 2 v.		
Número de Unidades de Avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1802	Práticas pedagógicas em saúde	30
EMENTA		
Estudos das funções educacionais formais e informais face a problemática da saúde, nos espaços educativos, ou relativas as sucessivas fases de desenvolvimento humano, visando a elevação dos níveis de saúde da população.		
OBJETIVO		
Oportunizar espaços para reflexões e debates críticos sobre a temática educação em saúde na perspectiva de construção de propostas articuladas aos processos de ensino.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CAMPOS, G. W. S. <i>et al.</i> (org.). Tratado de saúde coletiva . 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2009. 871 p		
CARSON, R. Primavera silenciosa . São Paulo, SP: Gaia, 2010. 327 p.		
FURLANI, J. Educação sexual na sala de aula : relações de gênero, orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças. São Paulo Autêntica 2011. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
GAZZINELLI, M. F. C.; REIS, D. C.; MARQUES, R. C. Educação em saúde : teoria, método e imaginação. Belo Horizonte: UFMG, 2006. 166 p. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BOFF, E. T. O.; ARAÚJO, M. C. P.; CARVALHO, G. S. (org.). Interações entre conhecimentos, valores e práticas na educação em saúde . Ijuí, RS: UNIJUI, 2016. 204 p.		
SCLiar, M. Do mágico ao social : trajetória da saúde pública. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2002. 160 p.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS257	Princípios de administração	45
EMENTA		
Introdução a gestão de organizações. Conceitos básicos de administração. Fundamentos conceituais da teoria do empreendedorismo. A articulação dos conceitos de empreendedorismo com a Administração. O papel do empreendedor nas organizações e na sociedade. Formação empreendedora. Plano de negócio.		
OBJETIVO		
Iniciar o contato com a ciência da Administração a fim de adquirir a base teórico-científica que permita compreensão das organizações, oportunizando, ainda, interpretações teóricas a respeito do empreendedorismo e a sua importância para a gestão, em diversas organizações.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CHIAVENATO, I. Empreendedorismo : dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. São Paulo: Manole, 2012.		
DOLABELA, F. O segredo de Luísa : uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. São Paulo: Sextante, 2008.		
DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo : transformando ideias em negócios. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Campus: Elsevier, 2012.		
DORNELAS, J. C. A. Plano de negócios : seu guia definitivo. 2. ed. São Paulo: Empreender, 2016.		
LONGENECKER, L. G. <i>et al.</i> Administração de pequenas empresas . São Paulo: Cengage Learning, 2007.		
MAXIMIANO, A. C. A. Introdução a administração . São Paulo: Atlas, 2010.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CHIAVENATO, I. Administração de empresas . São Paulo: Makron Books, 2001.		
CASAROTTO FILHO, N. Elaboração de projetos empresariais : análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio. São Paulo: Atlas, 2009.		
DAFT, R. L. Administração . São Paulo: Cengage Learning, 2010.		
DORNELAS, J. C. A. Plano de negócios : seu guia definitivo. 2. ed. São Paulo: Empreender, 2016.		
FERREIRA, F. M.; PINHEIRO, C. R. M. S. Plano de negócios circular: instrumento de ensino de empreendedorismo e desenvolvimento do perfil empreendedor. Gestão e Produção , 2018, v. 25, n. 4, p. 854-865, ago., 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2018000400854&lng=pt&tlang=pt . Acesso em: 03 jul. 2023		
FONTENELE, R. E. S. Empreendedorismo, Competitividade e Crescimento Econômico: Evidências Empíricas. Revista de Administração Contemporânea . Curitiba, v. 14, n. 6, p. 1094-1112, nov./dez., 2010. Disponível em: https://rac.anpad.org.br/index.php/rac/article/view/815/812 . Acesso em: 03 jul. 2023.		
LENZI, F. C.; KIESEL, M. D.; ZUCCO, F. D. (org.). Ação empreendedora : como desenvolver e administrar o seu negócio com excelência. São Paulo: Gente, 2010.		
MENDES, J. Manual do empreendedor : como construir um empreendimento de sucesso. São Paulo, SP: Atlas, 2008.		
MONTANA, P. J.; CHARNOV, B. H. Administração . 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.		
OLIVEIRA, E. M. Empreendedorismo social : da teoria à prática, do sonho à realidade. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 2008.		
ORSIOLLI, T. A. E.; NOBRE, F. S. Empreendedorismo sustentável e stakeholders		



fornecedores: criação de valores para o desenvolvimento sustentável. **RAC**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 502-523, jul./ago., 2016. Disponível em: <https://rac.anpad.org.br/index.php/rac/article/view/1185/1181>. Acesso em: 03 jul. 2023

ROBBINS, S. P. **Administração**: mudanças e perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2000.

ROMA, A.; ARRUDA, M. C. **Networking & Empreendedorismo**. São Paulo: Leader, 2017.

STONER, J. A. F; FREEMAN, R. E. **Administração**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

VALE, G. M. V.; CORRÊA, V. S.; REIS, R. F. Motivações para o empreendedorismo: necessidade versus oportunidade? **Revista de Administração Contemporânea**. Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 311-327, maio/jun., 2014. Disponível em: <https://rac.anpad.org.br/index.php/rac/article/view/1037/1033> Acesso em: 03 jul. 2023.

Número de unidades de avaliação	02
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN129	Qualidade das águas	45
EMENTA		
Química das Águas. Técnicas de amostragem, coleta e preservação de amostras de águas. Métodos analíticos para caracterização físico-química e biológica das águas naturais, de abastecimento e resíduárias. Padrões de qualidade da água para diferentes usos. Contaminantes Orgânicos Emergentes. Práticas de laboratório. Atividades de extensão e cultura vinculadas ao CCR e definidas no plano de curso.		
OBJETIVO		
Capacitar o aluno nas técnicas de amostragem, coleta e preservação de amostras, bem como introduzir as principais técnicas analíticas empregadas na caracterização das águas naturais, de abastecimento e resíduárias. Capacitar o aluno a interpretar laudo de análise, visando à identificação de problemas de poluição e/ou contaminação das águas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BRASIL. Agência Nacional da Água. Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos. São Paulo: CETESB, 2011. 325 p.		
CHIN, D. A. Water-quality engineering in natural systems: fate and transport processes in the water environment. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 2013. 626 p.		
LEHR, J.; KEELEY, J.; LEHR, J. Water Encyclopedia. [S. l.]: John Wiley & Sons, 2005. v. 1-5.		
LIBÂNIO, M. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. 2. ed. Campinas: Editora Átomo, 2010. 444 p.		
PIVELI, R. P.; KATO, M. T. Qualidade das águas e poluição: aspectos físico-químicos. 1. ed. São Paulo: ABES, 2006. 285 p.		
VASCONCELOS, F. de M.; TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. Avaliação da qualidade de água, base tecnológica para a gestão ambiental. Belo Horizonte: SMEA, 2009. 323 p.		
VON SPERLING, M. Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, 2005. 452 p. (Princípios de tratamento biológico de águas resíduárias, v. 1).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BARCELÓ, D. Environmental analysis techniques, applications and quality assurance. 1. ed. Amsterdam: Elsevier Science Plublishers, 1993.		
CONDINI, P. A qualidade das águas: manuais ambientais. [S. l.]: SMA/CEAM, 2001. 31 p.		
DI BERNARDO, L.; MINILLO, A.; DANTAS, A. D. B. Florações de algas e de cianobactérias: suas influências na qualidade da água e nas tecnologias de tratamento. [S. l.]: LDiBe, 2010. 538 p.		
LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; LUCHESE, E. B. Introdução à química da água: ciência vida e sobrevivência. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 632 p.		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0683	Recursos multimídias	30
EMENTA		
História da rede mundial de computadores (internet). Gerações da web: conceitos e características. Ferramentas da web e recursos multimídias. Realidade virtual e realidade aumentada.		
OBJETIVO		
Compreender o conhecimento tecnológico como necessário para a atuação profissional.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
LEÃO, L. O labirinto da hipermídia : arquitetura e navegação no ciberespaço. 3. ed. São Paulo: Iluminuras, 2005. LÉVY, P. As tecnologias da inteligência : o futuro do pensamento na era da informática. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010. LÉVY, P. O que é o virtual? 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011. ROSENBERG, M. J. Além do e-Learning : abordagens e tecnologias para a melhoria do conhecimento, do aprendizado e do desempenho organizacional. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008. VALENTE, J. A.; MAZZONE, J. S.; BARANAUSKAS, M. C. C (org.). Aprendizagem na era das tecnologias digitais : conhecimento, trabalho na empresa e design de sistemas. São Paulo: Cortez, 2007.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
Número de unidades de avaliação		01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GLA340	Redação científica	30
EMENTA		
Fundamentos da comunicação científica. Interpretação de textos científicos. Redação científica em diferentes formatos (Resumos, Pôster, Artigo Científico). Aspectos lógico-estruturais de um artigo científico. Uso de tecnologias para a produção de textos científicos.		
OBJETIVO		
Orientar os alunos na escrita de textos científicos adequados aos parâmetros acadêmicos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CANDIOTTO, C.; CANDIOTTO, K. B. B.; BASTOS, C. L. Fundamentos da pesquisa científica: teoria e prática . Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 166 p. GONSALVES, E. P. Conversas sobre iniciação à pesquisa científica . 4. ed. rev. ampl. Campinas, SP: Alínea, 2007. 79 p. POPPER, K. R. S. A lógica da pesquisa científica . 2. ed. São Paulo, SP: Cultrix, 2013. 454 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
MADDOX, J. Making publication more respectable. Nature , London, v. 369, n. 6479, p. 369-353, 1994. VOLPATO, G. L. Dicas para redação científica . Bauru: Joarte Editora, 2006. 84 p. VOLPATO, G. L. Bases teóricas para redação científica . São Paulo: Cultura Acadêmica, 2007. 125 p. VOLPATO, G. L. Ciência: da filosofia à publicação . 6. ed. rev. e ampl. Botucatu, SP: Cultura Acadêmica, 2013. 377 p.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0684	Répteis e anfíbios neotropicais	30
EMENTA		
Histórico da herpetologia. Origem e evolução dos anfíbios e répteis. Filogenia e Sistemática de Anfíbios e Répteis Neotropicais. Diversidade e Distribuição Geográfica. Biologia Geral de Répteis e Anfíbios. Métodos de Coletas e tipos de amostragens. Anfíbios e répteis do Brasil. Conservação e manejo de anfíbios e répteis.		
OBJETIVO		
Fornecer aos alunos uma compreensão mais aprofundada sobre a Herpetofauna Neotropical, envolvendo sua diversidade, ecologia, distribuição geográfica e interações com o ambiente. Estimular o interesse dos estudantes na pesquisa científica em herpetologia, incentivando a participação em projetos de conservação e educação ambiental.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
HILDEBRAND, M. GOSLOW, G. E. Análise da estrutura dos vertebrados . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 637 p. 2006.		
IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species . Version 2022-2. Disponível em: https://www.iucnredlist.org . Acesso em: 15 maio 2023.		
POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, E. J. B. A vida dos vertebrados . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.		
WEISS, M. B. Acidentes com animais peçonhentos . Rio de Janeiro Thieme Brazil 2017.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CECHIN, S. Z.; MARTINS, M. Eficiência de armadilhas de queda (pitfall traps) em amostragens de anfíbios e répteis no Brasil. Revista Brasileira de Zoologia. v. 17(3), p. 29-740, 2000.		
DUELLMAN, W.; TRUEB, L. Biology of the Amphibians . The John Hopkins University Press, 670 p. 1994.		
GARCIA, P. C. A.; LAVILLA, E.; LANGONE, J.; SEGALLA, M. V. Anfíbios da região subtropical da América do Sul, Padrões de distribuição. Ciência e Ambiente v. 35, p. 65-100, 2007.		
HAYES, T. B.; FALSO, P.; GALLIPEAU, S.; STICE, M. The cause of global amphibian declines: a developmental endocrinologist's Perspective. J. Exp. Biol. 213:921-933., 2010.		
KWET, A., LINGNAU, R.; DI-BERNARDO, M. Pró Mata: Anfíbios da Serra Gaúcha Sul do Brasil. Brasilien-Zentrum, University of Tübingen, Germany. 148 p. 2010.		
POUGH, F. H.; ANDREWS, R. M.; CADLE, J. E.; CRUMP, M. L.; SAVITZKY, A. H.; WELLS, K. D. Herpetology . Ed. Prentice Hall, New York, 577 p. 1998		
VITT, L. J.; CALDWELL J. P. Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles . Academic Press. 776 p. 2013.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA533	Silvicultura	60
EMENTA		
Introdução à silvicultura. Espécies florestais. Sementes florestais. Produção de mudas. Viveiros florestais. Noções de sistemas agrossilvopastorais. Dendrometria.		
OBJETIVO		
Obter conhecimentos relativos à produção de sementes e mudas florestais, bem como aspectos relacionados à área florestal.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
LORENZI, H. Árvores brasileiras : manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008. v. 1.		
LORENZI, H. Árvores brasileiras : manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2016. v.2		
LORENZI, H. Árvores brasileiras : manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. São Paulo: Instituto Plantarum, 2009. v. 3		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CARVALHO, P. E. R. Espécies florestais brasileiras : recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Colombo: Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 640 p.		
FINGER, C. A. G. Fundamentos de biometria florestal . Santa Maria: CEPEF/FATEC/UFSM, 2006. 314 p.		
FOWLER, J. A.; MARTINS, E. G. Manejo de sementes de espécies florestais . Colombo: Embrapa Florestas, 2001. 71 p.		
HOPPE, J. M. <i>et al.</i> Produção de sementes e mudas florestais . 2. ed. Santa Maria: [s. n.], 2004. 388 p. (Caderno Didático, n. 1).		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA072	Sistemas agroflorestais	60
EMENTA		
Introdução e conceitos. Fitogeografia, Fitossociologia e sucessão vegetal. Noções de dendrologia. Definições e características dos sistemas agroflorestais. Análise dos processos ecofisiológicos envolvidos em sistemas agroflorestais. Interações entre as espécies: escolha de espécies; escolha de arranjos espaciais e temporais em sistemas agroflorestais. Tipos de sistemas agroflorestais: multiestrata, silvopastoris e agrossilvopastoris. Considerações sociais e culturais na implantação de sistemas agroflorestais. Avaliação técnica e econômica dos sistemas agroflorestais.		
OBJETIVO		
Compreender a dinâmica dos ecossistemas e a importância da introdução do elemento arbóreo nos sistemas de produção, dominando as técnicas de implantação e manejo de sistemas agroflorestais na realidade da agricultura familiar e camponesa.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALTIERI, M. Biotecnologia agrícola : mitos, riscos ambientais e alternativas. Petrópolis: Vozes, 2004.		
CARVALHO, M. M.; ALVIM, M. J.; CARNEIRO, J. C. (Ed.). Sistemas agroflorestais pecuários : opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais. Juiz de Fora: EMBRAPA-Gado de Leite, 2001. 413 p.		
D'AGOSTINI, L. R.; SOUZA, F. N. S.; ALVES, J. M. Sistemas agroflorestais : menos em quantidade e mais em regularidade. Palmas: UNITINS, 2007. 83 p.		
GLIESSSMAN, S. R. Agroecologia : processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 2000.		
GÖTSCH, E. Break-through in agriculture . Rio de Janeiro: AS-PTA, 1995. 22 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
EHLERS, E. Agricultura Sustentável . Origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: Livros da Terra, 1996. 178 p.		
GOMEZ-POMPA, A.; VÁSQUEZ-YANES, C. Estudios sobre la regeneración deselvas em regiones calido-humedas de Mexico. In: GÓMEZ-POMPA, A.; DELAMO, R. (Ed.).		
Investigaciones sobre la Regeneración de Selvas Altas en Vera Cruz, México . México: Compañía Editora Continental, 1985.		
LARCHER, W. Physiological plant ecology . London: Springer, 1995. 506 p.		
LOVELOCK, J. As eras de Gaia . São Paulo: Campus, 1991. 236 p.		
MCINTOSH, R. P. Forest Succession: concepts and application. In: WEST, D. C.; NAIR, P. K. R. An introduction to agroforestry . Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1993. 499 p.		
SAHTOURIS, E. Gaia : do Caos ao Cosmos. São Paulo: Interação, 1991. 308 p.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA555	Soberania e segurança alimentar e nutricional	30
EMENTA		
Noções históricas e conjuntura nacional e mundial da produção e do abastecimento alimentar. Construção conceitual das noções de soberania e segurança alimentar e direito humano à alimentação adequada. Estruturação do sistema agroalimentar: produção, processamento, abastecimento e as alternatividades em construção agricultura familiar, sustentabilidade, culturas e hábitos alimentares.		
OBJETIVO		
Identificar as políticas e os programas que visam à promoção da Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável. Analisar políticas e programas de alimentação e nutrição, propondo medidas que visem equidade e acesso universal aos alimentos e à saúde. Analisar a situação nutricional de diferentes grupos populacionais, relacionando-os com os contextos social, econômico e político em que estão inseridos. Relacionar responsabilidade social com a atuação profissional.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BELIK, W.; MALUF, R. S. (org.). Abastecimento e segurança alimentar : os limites da liberalização. Campinas-SP: IE/UNICAMP, 2000. 234 p. v. 1. CASTRO, J. Geografia da fome : o dilema brasileiro: pão ou aço. 10. ed. rev. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010. CHONCHOL, J. Desafio alimentar e fome no mundo . São Paulo: Marco Zero, 1989. CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (CONSEA). Lei de Segurança Alimentar e Nutricional . Brasília: CONSEA, 2006. CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (CONSEA). Princípios e diretrizes de uma Política de Segurança Alimentar e Nutricional . Brasília: CONSEA, 2004. MALUF, R. S. Segurança alimentar e nutricional . Petrópolis: Vozes, 2007. 174 p. v. 1.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BRANDENBURG, A. Agricultura Familiar, ONGs e Desenvolvimento Sustentável . Curitiba: UFPR, 1999. CASADO, G.G.; MOLINA, M. G. de; GUZMÁN, E. S. Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible . Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 2000. ETC GROUP. ¿De quién es la naturaleza? El poder corporativo y la frontera final em la mercantilización de la vida. ETC GROUP, 2008. MALUF, R. S.; CARNEIRO, M. J. T. (org.). Para além da produção : multifuncionalidade e agricultura familiar. Rio de Janeiro: Mauad, 2003. 230 p. v. 1. MASSUH, G.; GIARRACA, N. El trabajo por venir : autogestión y emancipación social. Buenos Aires: Antropofagia, 2008.		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0686	Técnicas citológicas e histológicas	60
EMENTA		
Microscópio Óptico. Confecção de lâminas para observação de estruturas celulares: i. Células procarióticas: bactérias e cianobactérias. ii. Célula eucariótica animal: membrana; lisossomos; vacúolos; mitocôndrias; citoesqueleto; cílios e flagelos; núcleos; núcleo; mitose e meiose; cromossomos metafásicos em raiz de <i>Allium cepa</i> ; cromossomos politênicos em <i>Drosophila</i> sp. Técnicas para confecção de lâminas permanentes de tecido animal com coloração Hematoxilina-Eosina. Técnicas para confecção de lâminas temporárias e permanentes de tecido vegetal: fixação, desidratação, inclusão, cortes a mão livre e com micrótomo, coloração e testes histoquímicos. Registro fotográfico, edição de imagem e aplicação de escala, montagem de estampas.		
OBJETIVO		
Proporcionar ao aluno o desenvolvimento dos conhecimentos básicos para preparar e analisar lâminas histológicas de tecido animal e vegetal para fins didáticos e/ou experimentais, assim como trabalhar edição de imagens.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
AARESTRUP, B. J. Histologia essencial . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (Ed.). Anatomia vegetal . 3. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2012. 404 p.		
HIRATA, M. H.; MANCINI FILHO, J.; HIRATA, R. D. C. Manual de biossegurança . 3. ed. atual. e ampl. Barueri, SP: Manole, 2017. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
ALMEIDA, L. M.; PIRES, C. E. B. M.; COELHO, A. B. Microscopia : contexto histórico, técnicas e procedimentos para observação de amostras biológicas. São Paulo: Érica, 2014. <i>E-book</i> (Minha Biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BRANCALHÃO, R. M. C.; SOARES, M. A. M. Microtécnicas em biologia celular . [S. l.]: Edunioeste, 2004. 125p.		
CUTLER, D. F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D. W. Anatomia vegetal : uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304 p. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
SOUZA, L. A. et al. Morfologia e anatomia vegetal : técnicas e práticas. 1. ed. rev. ampl. Ponta Grossa: UEPG, 2016. 194 p.		
VENTRELLA, M. C. et al. Métodos histoquímicos aplicados às sementes . Viçosa: UFV, 2013. <i>E-book</i> . Disponível em http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/5158 . Acesso em: 03 jul. 2023.		
Artigos científicos recentes publicados em revistas indexadas.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1804	Tecnologias digitais no ensino de ciências	30
EMENTA		
Perspectivas e abordagens emergentes no uso das tecnologias digitais no ensino de ciências. Fundamentos para a utilização e seleção das tecnologias digitais como recursos didáticos digitais no ensino de ciências. Construção colaborativa de projetos, planos, catálogos ou produtos educacionais.		
OBJETIVO		
Compreender o papel das tecnologias digitais no ensino de ciências.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALMEIDA, F. J. Educação e informática: os computadores na escola. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2009.		
BACICH, L. Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Bookman, 2015. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
BARBA, C.; CAPELLA, S. (org.). Computadores em sala de aula: métodos e usos. Porto Alegre: Penso, 2012. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
MESQUITA, D.; PIVA JÚNIOR, D.; GARA, E. B. M. Ambiente virtual de aprendizagem: conceitos, normas, procedimentos e práticas pedagógicas no ensino à distância. São Paulo: Érica, 2014. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
RICHIT, A.; OLIVEIRA, H. (org.). Formação de professores e tecnologias digitais. São Paulo: Livraria da Física, 2021. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
TEIXEIRA, C. S.; SOUZA, M. V. Educação Fora da Caixa: tendências internacionais e perspectivas sobre a inovação na educação. São Paulo: Blucher, 2018. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
CARNEIRO, M. L. F. Instrumentalização para o ensino a distância. Porto Alegre: UFRGS, 2009.		
COX, K. K. Informática na educação escolar. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.		
GIORDAN, M. Computadores e linguagens nas aulas de ciências: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.		
LEÃO, L. O labirinto da hipermídia: arquitetura e navegação no ciberespaço. 3. ed. São Paulo: Iluminuras, 2005.		
LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.		
LÉVY, P. O que é o virtual? 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.		
LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (org.). Educação a distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson, 2009.		
MATTAR, J. Tutoria e interação em educação a distância. São Paulo: Cengage Learning, 2012. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
TAJRA, S. F. Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. 9. ed. São Paulo: Érica, 2012. <i>E-book</i> . (Minha biblioteca/UFFS).		
VALENTE, J. A.; MAZZONE, J. S.; BARANAUSKAS, M. C. C (org.). Aprendizagem na era das tecnologias digitais: conhecimento, trabalho na empresa e design de sistemas.		



São Paulo: Cortez, 2007.

Número de unidades de avaliação

01



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0688	Temas complementares em ciências biológicas I	30
EMENTA		
Aberta		
OBJETIVO		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
Número de unidades de avaliação	01	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0688	Temas complementares em ciências biológicas II	45
EMENTA		
Aberta		
OBJETIVO		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1765	Temas contemporâneos da educação	60
EMENTA		
Educação, currículo e diversidade. Temas emergentes em Educação: Gênero e Sexualidade, Educação e Saúde, Direitos Humanos. Diversidade étnico-racial, cultura e história afro-brasileira e indígena. Educação de Jovens e Adultos. Educação no Campo. Educação em comunidades Quilombolas. Diretrizes Curriculares Nacionais e políticas públicas relacionadas aos respectivos temas. Análise de pesquisas, de propostas e/ou práticas pedagógicas articuladas em currículos que abordam a diversidade e a inclusão. Proposição e desenvolvimento de atividades e/ou projetos de extensão com a comunidade escolar ou geral. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.		
OBJETIVO		
Discutir temáticas contemporâneas no contexto educacional como elementos estruturantes da formação de professores, tendo como referência a diversidade como articuladoras das propostas de ensino.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica . Brasília: Secretaria da Educação Básica, 2013.		
BOBBIO, Norberto. A era dos direitos . Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.		
CANDAU, Vera M. (org). Didática crítica intercultural : aproximações. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.		
LOURO, Guacira L. Gênero, sexualidade e educação : uma perspectiva pós-estruturalista. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.		
LOURO, Guacira L; FELIPE, Jane; GOELLNER, Silvana V. Corpo, gênero e sexualidade : um debate contemporâneo. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.		
MACEDO, Elizabeth. (org). Curriculo : debates contemporâneos. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. (Cultura, memória e currículo; 2).		
SILVA, Tomaz T. Documentos de identidade : uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. 10 reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.		
MATTOS, Regiane A. História e cultura afro-brasileira . São Paulo: Contexto, 2007.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ALVES, Douglas S. (org). Gênero e diversidade sexual : teoria, política e educação em perspectiva. Tubarão, SC; COPIART, 2016.		
ALMEIDA, Silvio. O que é racismo estrutural? Belo Horizonte, MG: Letramento, 2018.		
ANTUNES-ROCHA, I.; HAGE, S. M. (org.). Escola de Direito : reinventando a escola multisseriada. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.		
FREIRE, Paulo. A importância do ato de ler : em três artigos que se completam. 51. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Questões da nossa época; v. 22).		
HADDAH, Sérgio; GRACIANO, M. A educação entre os direitos humanos . São Paulo: Cortez, 2006.		
MOREIRA, Antônio F. B.; CANDAU, Vera M. Multiculturalismo : diferenças culturais e práticas pedagógicas. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.		
MOREIRA, Antônio F.; SILVA, Tomaz Tadeu. Curriculo, cultura e sociedade . 12. ed. São Paulo: Cortez, 2013.		
SILVA, Enio W. Estado, sociedade civil e cidadania no Brasil : bases para uma cultura de		



direitos humanos. Ijuí: UNIJUÍ, 2014. (Coleção Direito, política e sociedade; 36).
SOARES, Leônicio; GIOVANETTI, Maria A.; GOMES, Nilma L. Diálogos na Educação
de Jovens e Adultos. 4. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2011.

Número de Unidades de Avaliação	02
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1803	Temas em história da ciência	30
EMENTA		
Aspectos da história da Ciência para uma adequada educação científica. Episódios históricos e suas contribuições para a pesquisa e o ensino de Ciências.		
OBJETIVO		
Aprofundar os conhecimentos em História da Ciência. Estudar episódios temáticos significativos da História da Ciência, de todas as áreas, desde a Antiguidade até o período contemporâneo.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
<p>ALFONSO-GOLDFARB, A. M. O que é história da ciência. São Paulo: Brasiliense, 1994. 93 p. (Coleção primeiros passos; 286).</p> <p>CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal? São Paulo: Brasiliense, 1983. 224 p.</p> <p>CHASSOT, A. I. A ciência através dos tempos. 2. ed. reform. São Paulo: Moderna, 2004. 280 p. (Coleção polêmica).</p> <p>GREENBERG, A. Uma breve história da química: da alquimia às ciências moleculares modernas. São Paulo: Blucher, 2010. E-book. (Minha biblioteca/UFFS)</p> <p>PIRES, A. S. T. Evolução das idéias da física. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011. 478 p.</p> <p>SILVA, C. C. Estudos de História e Filosofia das Ciências: subsídios para aplicação no ensino. São Paulo: Livraria da Física, 2006.</p>		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
<p>ALFONSO-GOLDFARB, A. M.; BELTRAN, M. H. R. Escrevendo a história da ciência: tendências, propostas e discussões historiográficas. São Paulo: Livraria da Física: EDUC, 2005. 229 p.</p> <p>MAYR, E. Biologia, ciência única: reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica. São Paulo: Companhia das Letras, 2005. 266 p.</p> <p>ROONEY, A. A história da Biologia: da ciência dos tempos antigos à genética moderna. São Paulo: M. Brooks, 2018. 208 p.</p> <p>ROONEY, A. A história da Física: da Filosofia ao enigma da matéria negra. São Paulo: M. Brooks, 2018. 224 p.</p> <p>ROONEY, A. A história da Química: da tabela periódica à nanotecnologia. São Paulo: M. Brooks, 2018. 208 p.</p>		
Número de unidades de avaliação	02	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0689	Tendências e perspectivas do ensino de ciências	30
EMENTA		
Interdisciplinaridade. Projetos interdisciplinares. Cultura e contexto escolar. O trabalho coletivo no contexto escolar. Temáticas e Tópicos atuais no Ensino de Ciências. Temas contemporâneos no Ensino de Ciências. Atualizações conceituais em Ciências, Biologia, Física, Química, Geociências e Astronomia. Temáticas inovadoras no ensino de Ciências. Tendências, perspectivas e inovações sobre a pesquisa no ensino de Ciências.		
OBJETIVO		
Ampliar as discussões e compreensões acerca dos processos, metodologias e dinâmicas do ensino de Ciências.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALARCÃO, I. Professores reflexivos em uma escola reflexiva. São Paulo: Cortez, 2022. E-book. (Minha Biblioteca/UFFS).		
CARVALHO, A. M. P.; GIL-PEREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2014. 127 p. (Questões da nossa época; 28).		
DEMO, P. Educar pela pesquisa. 9. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. 148 p.		
FAZENDA, I. C. A. (org.). Práticas interdisciplinares na escola. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2013.		
HERMEL, E. E. S.; GÜLLICH, R. I. C.; GIOVELI, I. (org.). Ciclos de pesquisa: ciências e matemática em investigação. Chapecó, SC: UFFS, 2016. 355 p.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ALVES, R. A escola com que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir. 13. ed. Campinas, SP: Papirus, 2011. 122 p.		
DEMO, P. Educação e alfabetização científica. Campinas, SP: Papirus, 2010. 160 p.		
HERMEL, E. E. S.; GÜLLICH, R. I. C. Educação em ciências e matemática: pesquisa e formação de professores. Chapecó: UFFS, 2016. 420 p		
MENEZES, L. C. (org.). Formação continuada de professores de ciências no âmbito Ibero-Americano. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. 170 p. (Formação de professores).		
PACHECO, J.; PACHECO, M. F. Diálogos com a Escola da Ponte. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 215 p		
SANTOS, E. G.; SHEID, N. M. J. A história da ciência no cinema: contribuições para a problematização da concepção de natureza da ciência. Curitiba, PR: Appris, 2014. 124 p.		
TRIVELATO, S.; SILVA, R. L. F. Ensino de ciências. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 135 p.		
LOURO, G. L. Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.		
MATTEI, L. (org.). A América Latina no limiar do século XXI: temas em debate. Florianópolis, SC: Insular, 2011. 248 p.		
Número de unidades de avaliação	01	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0690	Toxicologia ambiental	45
EMENTA		
Absorção e distribuição de agentes tóxicos. Metabolismo de agentes tóxicos. Interação de agentes tóxicos com alvos moleculares específicos. Efeitos tóxicos de metais de transição. Métodos de biomonitoramento genotóxico ambiental. Mutagênese, carcinogênese e teratogenese ambiental. Efeito de plantas na degradação e toxicidade de contaminantes no solo e água. Uso das técnicas de fitoremedeção para a remoção de metais pesados em solos. Estudo do efeito de metais pesados em células e tecidos vegetais. Leitura e discussão de artigos científicos.		
OBJETIVO		
Compreender os mecanismos de toxicologia ambiental e métodos de monitoramento e remediação.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
KLAASSEN, C. D.; WATKINS, J. B. Fundamentos em toxicologia de Casarett e Doull . 2. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.		
LARINI, L. Toxicologia dos praguicidas . São Paulo: Manole, 1999. <i>E-book</i> (Minha Biblioteca/UFFS).		
OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O. (Ed.). Fundamentos de toxicologia . 4. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2014.		
OLSON, K. R. Manual de toxicologia clínica . 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. <i>E-book</i> (Minha Biblioteca/UFFS).		
SISINNO, C. L. S.; OLIVEIRA-FILHO, E. C. Princípios de toxicologia ambiental . Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2013.		
TSAO, D. T. Phytoremediation . Berlin: Springer-Verlag, 2003. 207 p. <i>E-book</i> (Minha Biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (Ed.). Anatomia vegetal . 3. ed., rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2012. 404 p.		
BRADY, N. C.; WEIL, R. R. Elementos da natureza e propriedades dos solos . Porto Alegre: Bookman, 2013. <i>E-book</i> (Minha Biblioteca/UFFS).		
KLAASSEN, C. D. Fundamentos em toxicologia de Casarett e Doull (Lange) . 2. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. <i>E-book</i> (Minha Biblioteca/UFFS).		
MANAHAN, S. E. Química ambiental . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. <i>E-book</i> (Minha Biblioteca/UFFS).		
PRASAD, M. N. V. Heavy metal stress in plants . 2. ed. Berlin: Springer-Verlag, 2004. 462 p. <i>E-book</i> (Minha Biblioteca/UFFS).		
RIBEIRO, L. R.; SALVADORI, D. M. F.; MARQUES, E. K. Mutagênese ambiental . [S. l.]: ULBRA. 2003.		
TAIZ, L. <i>et al.</i> Fundamentos de fisiologia vegetal . Porto Alegre: Artmed, 2021. <i>E-book</i> (Minha Biblioteca/UFFS).		



Artigos selecionados dos periódicos: Environmental Molecular Mutagenesis, Mutation Research, Mutagenesis, Cancer, Cancer Research, Science of the Total Environment, Nature, Genetics, Science, Genetics and Molecular Biology, Genetics and Molecular Research.

Número de unidades de avaliação	03
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0691	Trilhas ecológicas interpretativas	30
EMENTA		
Interpretação ambiental. Identificação e análise de perturbações ambientais urbanas e em fragmentos florestais. Identificação de fungos, animais e vegetais in loco. Trilhas ecológicas como instrumento de ensino de conceitos biológicos e de educação Ambiental. Conservação da Biodiversidade no enfoque do conhecer para cuidar. Desenvolvimento de propostas de trilhas ecológicas para espaços institucionais e públicos em projetos ambientais empresariais e educacionais. Proposição de materiais, com tecnologias digitais para atividades de interpretação Ambiental.		
OBJETIVO		
Compreender a natureza por meio de processos interpretativos e estruturantes da sua conservação, tendo como referência a ideia de conhecer para tornar o uso sustentável em relação a ações sócio-antrópico-ambientais.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CAPRA, F.; STONE, M. K.; BARLOW, Z. Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Cultrix, 2006. 312 p.		
DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: GAIA, 2004.		
GOTELLI, N. J. Ecologia. 4. ed. Londrina, PR: Planta, 2009. 287 p.		
LOUREIRO, C. F. B. Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política. São Paulo: Cortez, 2012. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina, PR: Planta, 2001. 327 p.		
REIGOTA, M. Meio ambiente e representação social. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1998.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
BENEDITO, E. (org.). Biologia e ecologia dos vertebrados. Rio de Janeiro, RJ: Roca, c2015. 228 p.		
DIAS, G. F. Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental. 2. ed. rev. ampl. e atual. São Paulo: Gaia, 2006. 224 p.		
MILLER, G. T. Ciência ambiental. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. <i>E-book</i> . (Minha Biblioteca/UFFS).		
LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. (org.). Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire. São Paulo, SP: Cortez, 2014. 184 p.		
LOUREIRO, C. F. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.		
LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008. v. 1		
RUSCHEINSKY, A. (Ed.). Educação ambiental: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002.		



SAUVÉ, L. Educação ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago., 2005.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007. 832 p.

SCHWANKE, C. **Ambiente**: conhecimentos e práticas. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Série Tekne). *E-book*. (Minha Biblioteca/UFFS).

Número de unidades de avaliação	01
---------------------------------	----



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX715	Química e a aparência	30
EMENTA		
Química relacionada ao estudo da pele, cabelos, dentes. Química dos cosméticos.		
OBJETIVO		
Compreender a constituição, anatomia, principais problemas e cuidados referentes à pele, cabelo e dentes, bem como, o estudo da composição e aplicação dos cosméticos e a sua composição química.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.		
ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F.; OVERTON, T. L.; ROURKE, J. P.; WELLER, M. T.; ARMSTRONG, F. A. Química inorgânica. Porto Alegre: Bookman, 2008		
LIMA, L. M.; CARLOS, A.; MANSSOUR, F.; ELIEZER, J. (org.). Química na saúde. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010. 68 p. (Coleção Química no cotidiano, v. 6).		
MCMURRY, J. Química orgânica. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 1.		
MCMURRY, J. Química orgânica. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 2.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química, a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.		
CAMPBELL, N. A. Biologia. 8. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.		
ESPÓSITO, B. P. Química em casa. 3. ed. São Paulo: Atual, 2012. (Projeto Ciência).		
HALAL, J. Tricologia e a química cosmética capilar. São Paulo: Cengage Learning, 2012.		
MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. Princípios de fisiologia animal. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.		
NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011.		
SARTORI, L. R.; NORBERTO, P. L.; THAIS, G. (org.). A química no cuidado da pele. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010. 92 p. (Coleção Química no cotidiano, v. 5).		
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química orgânica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.		
TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.		
USBERCO, J.; SALVADOR, E.; BENABOU, J. E. Química e aparência. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.		
Número de unidades de avaliação	02	



9 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM

Em consonância com os princípios estabelecidos para o desenvolvimento do Ensino na UFFS, a avaliação do processo ensino-aprendizagem dar-se-á em dinâmica processual, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. O processo avaliativo na instituição, conforme Regulamento da Graduação (RESOLUÇÃO Nº 40/CONSUNI CGAE/UFFS/2022), fundamenta-se por um processo de avaliação diagnóstica, processual, contínua, cumulativa e formativa.

A avaliação como processo é contínua, pois resulta do acompanhamento efetivo do professor durante o período no qual determinado conhecimento está sendo construído pelo estudante. Avaliação, ensino e aprendizagem vinculam-se, portanto, ao cotidiano do trabalho pedagógico e não apenas aos momentos especiais de aplicação de instrumentos específicos. Além disso, fundamentar-se-á não apenas no diagnóstico dos conhecimentos adquiridos, mas também na observação: (a) das competências e habilidades desenvolvidas, em especial aquelas previstas no perfil do egresso do curso; e (b) do comprometimento do discente com sua formação profissional.

A prática avaliativa do desempenho acadêmico dos alunos, em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do curso será presencial e realizada no interior de cada CCR, podendo pautar-se em atividades interdisciplinares, desde que respeitado o espaço de um mesmo semestre letivo. Nesse caso, quando se produzirem atividades avaliativas interdisciplinares, será necessário que estas constem no Plano de Curso de cada CCR envolvido e que cada professor defina, aprecie e discuta os critérios de avaliação com os estudantes matriculados, ficando a cargo do Colegiado homologar os Planos de curso propostos.

O registro do desempenho dos estudantes em cada CCR será expresso em valores numéricos de 0 (zero) a 10 (dez), variando até a primeira casa decimal, após o arredondamento para cima da segunda casa decimal. Para ser aprovado o estudante deverá alcançar nota mínima final 6,0 (seis) e ter frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) nas atividades desenvolvidas em cada CCR, sendo responsabilidade do professor o registro dos instrumentos avaliativos. A verificação do aproveitamento nos estudos e do alcance dos objetivos previstos nos Planos de curso, em cada CCR, será realizada por meio da aplicação de diferentes instrumentos de avaliação, explicitados no Plano de Curso.



Será ofertada oportunidade de reposição de estudos e de aplicação de novos instrumentos de avaliação com base nos artigos do Regulamento da Graduação institucional vigente que regem este princípio.

9.1 Acompanhamento didático-pedagógico aos estudantes

Para o acompanhamento dos estudantes com dificuldades nos processos de ensino e de aprendizagem e com necessidades especiais, o curso dispõe de diferentes estratégias, as quais visam também evitar/diminuir a evasão e retenção:

I. O Programa de Monitoria de Ensino da UFFS é um programa efetivado por meio de Projetos de Ensino, que tem por finalidade promover a aproximação com a prática docente no Ensino Superior e contribuir com a melhoria da qualidade de ensino e aprendizagem nos cursos de Graduação, envolvendo docentes e discentes, na condição de orientadores e monitores, respectivamente. Com base no currículo institucional da UFFS e nas suas políticas de ingresso, os projetos de monitoria de ensino podem ser organizados nas seguintes categorias: a) projeto por curso; b) projeto por público-alvo e c) projeto por CCR. Dentre eles, a modalidade por público-alvo destina-se a oferecer apoio didático-pedagógico a grupos específicos de estudantes, com o objetivo de produzir as condições cognitivas, instrumentais e contextuais necessárias para sua inserção acadêmica e/ou sua permanência com êxito na universidade, sem exigência de vinculação direta em CCR específicos.

II. Atendimento Individual do professor ao aluno: no Plano de Curso o docente disponibilizará um horário específico para atendimento ao aluno que possui dúvidas e dificuldade no CCR.

III - Assistência Estudantil- ASSAE-CL, setor do *Campus* que presta apoio aos acadêmicos desenvolvendo ações das diversas áreas de assistência estudantil. O setor possui uma equipe multiprofissional composta por: Assistente Social, Psicólogo, Técnico em Assuntos Educacionais/ Pedagogo. Dentre as diversas atribuições destes profissionais consta a orientação psicológica e a orientação pedagógica aos acadêmicos com dificuldade nos processos de ensino e de aprendizagem.

IV - Núcleo de Acessibilidade para acadêmicos que apresentam necessidades especiais: a Instituição oferece suporte por meio do Setor de Acessibilidade em cada *Campus*, este tem entre suas atribuições propor e promover ações que visem eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento



acadêmico e profissional e proporcionar apoio didático-pedagógico aos docentes e discentes nos processos de ensino e de aprendizagem.



10 PROCESSO DE GESTÃO DO CURSO

O curso de Ciências Biológicas - Bacharelado tem uma Coordenação de curso, constituída por um Coordenador do curso, seu Coordenador Adjunto e pelo Colegiado do curso, que por meio de reuniões pedagógicas promoverão a coordenação didática-pedagógica e organizacional do curso. A Coordenação do curso terá assessoria do Núcleo Docente Estruturante (NDE), cujas responsabilidades e atribuições seguem as orientações institucionais do Regulamento de Graduação vigente.

10.1 Colegiado

O Colegiado do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado é composto de Coordenação do curso; de Coordenação Adjunta; 05 (cinco) docentes eleitos por seus pares e seus respectivos suplentes, entre aqueles que ministram aulas no curso; o Coordenador de Estágios do curso e seu respectivo suplente (Coordenador Adjunto de Estágios do curso); o Coordenador de Extensão e Cultura do curso; (02) dois representantes discentes e seus respectivos suplentes, indicados pelo órgão representativo dos alunos do curso; (01) um representante dos Servidores Técnicos Administrativo em Educação e seu respectivo suplente, eleitos por seus pares, entre aqueles que atuam no desenvolvimento de atividades relacionadas à gestão, ensino, pesquisa ou extensão afins ao curso; 01 (um) representante docente e respectivo suplente, indicados pelo Fórum do Domínio Comum do *Campus* ou 01 (um) representante docente e respectivo suplente, indicados pelo Fórum do Domínio Conexo do *Campus*. Esta configuração segue a RESOLUÇÃO Nº 03/2023 – CCCBL – CL, do nosso curso-irmão de Ciências Biológicas – Licenciatura.

O Colegiado tem a função de deliberar sobre todas as decisões no que se refere ao processo político-pedagógico e ao planejamento do curso. Cabe ao Colegiado propor ações necessárias à qualificação do processo de ensino e aprendizagem, promover a interdisciplinaridade e exercer as atribuições conferidas pelas normatizações institucionais.

O Colegiado se reúne ordinariamente ao menos 04 (quatro) vezes ao semestre e, extraordinariamente, sempre que houver necessidade, por convocação do seu presidente ou atendendo a pedido de (1/3) um terço de seus membros.

O presidente do Colegiado é o Coordenador do curso e, na sua impossibilidade, o Coordenador Adjunto.



10.1.1 A Coordenação do curso

A Coordenação do curso será conduzida por um professor do Domínio Específico do curso, preferencialmente Doutor, com formação em Ciências Biológicas, o qual terá o auxílio de um Coordenador Adjunto, com a mesma formação. O Coordenador será eleito pelos seus pares para um mandato de até dois anos, permitida uma recondução.

10.1.2 Formas de participação discente

No Colegiado do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, a representação discente também se faz presente. Essa representação será feita por alunos que buscam participar das decisões que afetam a vida político-acadêmica da universidade. São esses alunos que defendem e fazem valer os interesses de todos os estudantes, cuja representatividade lhe foi confiada.

A representação discente se fará por 02 (dois) representantes regularmente matriculados no curso, com seus respectivos suplentes, indicados pelo órgão representativo dos alunos do curso, com mandato de 02 (dois) anos. A representação discente, quando não instalado órgão representativo, será indicada em assembleia.

Na ausência do órgão de representação discente o processo de escolha será conduzido pelo Coordenador de curso. Assim, um representante dos alunos participará das reuniões do Colegiado, com direito a voz e voto, e posteriormente repassará as informações aos demais discentes.

No caso de criação de outras instâncias relacionadas ao curso, o Colegiado do curso poderá decidir novas formas de participação dos discentes nestas.

10.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O NDE do curso tem caráter consultivo e propositivo, sendo constituído por um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuantes no processo de concepção, consolidação e contínua avaliação do Projeto Pedagógico do curso.

O NDE do curso é composto por docentes indicados pelo Colegiado de Curso, devendo ministrar, pelo menos, um CCR a cada ano no curso. Sua composição, conforme consta na Resolução nº 001/2011 – CONSUNI/CGRAD, é de no mínimo 05 (cinco) professores, pertencentes ao Domínio Específico do curso, dentre eles o Coordenador, que tenham experiência de trabalho docente, atuação na extensão, e na pesquisa e produção acadêmica na



área; 01 (um) docente do Domínio Comum, 01 (um) docente do Domínio Conexo. Sendo 50% no mínimo dos docentes com título de doutor, conforme as orientações curriculares da UFFS. O presidente do NDE é o Coordenador do curso.

Caberá ao Colegiado do curso definir a estratégia de renovação parcial do Núcleo Docente Estruturante, a cada três anos, de forma a assegurar a continuidade de suas atividades.

10.3 Reuniões pedagógicas

As Reuniões Pedagógicas são os encontros ordinários e extraordinários do Colegiado e do NDE para discussões e deliberações referentes ao processo político-pedagógico e planejamento do curso. Os encontros serão presididos pelo Coordenador de curso ou, na sua impossibilidade, pelo Coordenador Adjunto. O Coordenador do curso deverá organizar os encontros de modo a atender as demandas do processo político-pedagógico do curso, a avaliação do curso, e à articulação destas com os processos de extensão, pesquisa e pós-graduação.

Tanto as reuniões ordinárias do Colegiado de Curso e do NDE quanto as demais reuniões plenárias ocorrerão conforme calendário específico a ser definido todo início de ano pelos seus membros.

Eventuais reuniões extraordinárias podem ser agendadas, quando algum fato significativo surgir e cuja urgência justifique uma reunião não programada, podendo ser convocada pelo Coordenador ou, pelo menos (1/3) um terço dos membros do Colegiado ou do NDE no vigente mandato.

10.4 Plano de Curso

O Plano de Curso é um instrumento de comunicação entre professor, aluno e o curso representando uma parte do planejamento didático-pedagógico. Além disso, o Plano de Curso é o documento que sintetiza o planejamento didático-pedagógico de um CCR e orienta a condução desse componente no nível do curso. Ele deve ser elaborado em acordo com as disposições e orientações do Projeto Pedagógico do curso e com as resoluções e deliberações dos colegiados superiores da Universidade. A responsabilidade de elaboração do Plano é do professor que ministra, ou grupo de professores que ministram, o CCR. O professor deve, até o cumprimento de 1/6 (um sexto) da carga horária do CCR, elaborar o plano de curso e



submetê-lo à aprovação do Colegiado do curso. O Plano de Curso deve ser discutido e disponibilizado nos primeiros encontros da turma, mesmo que de forma provisória antes da aprovação do colegiado.

Após a aprovação do colegiado, a versão final do plano será disponibilizada no sistema oficial de registro e controle acadêmico da Instituição. Cabe salientar que, alterações na forma de avaliação (número ou tipo de instrumento, peso das avaliações etc.) e/ou de reposição de nota poderão ser realizadas durante o semestre, entretanto, deverão ter a ciência dos estudantes.

Como documento, o Plano de Curso contém: I. Metodologia; II. Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem, com detalhamento dos Instrumentos e Critérios de Correção; III. Referências; IV. Cronograma das Aulas e Avaliações; e V. Horário de Atendimento ao Estudante. A forma de apresentação do documento Plano de Curso é definida pela Pró Reitoria de Graduação.



11 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) estabelece três instrumentos de avaliação para as IES: a avaliação institucional (podendo ser interna ou externa, a primeira por iniciativa própria, a segunda por meio de um organismo externo de regulação e controle), a avaliação de cursos, e o Exame Nacional de Desempenho do Estudante (ENADE). Com o objetivo de criar espaços institucionais baseados na cultura da avaliação e da autoavaliação, esses mecanismos devem ser pensados como processos participativos, formativos e formadores, que procuram identificar as dificuldades da IES em uma visão de conjunto, para melhor elaborar e implementar medidas corretivas e aperfeiçoar a qualidade da instituição e as ações de todos os atores envolvidos.

Mas não podemos deixar de considerar aqui que a noção de avaliação (e de autoavaliação) não é pacífica, mas antes implica em conflitos de concepções e de interesses: não se esgota no estrito universo pedagógico, na sua capacidade de melhorar o processo integral de ensino, pesquisa e extensão, mas também está relacionada às exigências de regulação e controle do Estado, considerando-se também às agências financeiras da educação superior. A avaliação da qualidade do curso de Ciência Biológicas – Bacharelado baseia-se em três processos distintos, de forma a identificar ajustes e correções evidenciados pela prática das atividades do curso. De forma detalhada, os processos avaliativos são descritos abaixo.

a) Avaliação institucional: Será coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), criada e constituída institucionalmente a partir do que estabelece a Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004. Orientada pelas diretrizes e pelo roteiro de autoavaliação institucional propostos pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), bem como por instrumentos próprios que contemplem as especificidades da Universidade, essa comissão acompanhará a qualidade das atividades desenvolvidas no curso de graduação em Ciências Biológicas - Bacharelado e o desempenho dos estudantes.

b) Avaliação externa: Realizada por comissões de especialistas designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), tem como referência os padrões de qualidade para a Educação Superior expressos nos instrumentos de avaliação oficiais do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Para essa etapa, o curso disponibilizará os relatórios com os resultados das autoavaliações, sistematicamente



aplicadas a todos os segmentos (discentes, docentes e técnico-administrativos) envolvidos nas atividades semestrais.

c) Autoavaliação do curso: organizada periodicamente pelo curso de modo a contemplar a participação de todos os estudantes e professores. Seu principal foco está em cada um dos CCR e/ou atividades ofertados pelo curso, inclusive as atividades de extensão, que podem ser avaliadas pelo público-alvo, por meio de instrumentos variados, conforme a ação desenvolvida. Aspectos de cunho pedagógico e organizacional, próprios da gestão do curso, evasão, retenção são considerados e os resultados dali decorrentes subsidiarão planejamentos e até mesmo a reorganização do curso. Esse processo se dá semestralmente, geralmente em conjunto com o processo desencadeado e coordenado pelo Núcleo de Avaliação do *Campus*, que consiste em um núcleo da CPA nas unidades acadêmicas. Os resultados ali obtidos são levados ao NDE do curso para análise e definição de ações com base nos resultados obtidos e posteriormente arquivados na Secretaria Geral de cursos.

No conjunto, esses processos avaliativos constituirão um sistema que permitirá a visualização integrada das diversas dimensões evidenciadas pelos instrumentos aplicados, oferecendo à comunidade acadêmica elementos para o reconhecimento, reflexão, análise e planejamento institucional.

Ao colegiado do curso caberá a disponibilização de espaços e momentos de análise e discussão dos resultados das avaliações, os quais devem nortear os possíveis ajustes necessários ao propósito de contemplar os objetivos estabelecidos neste PPC.



12 ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O PPC do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado está assentado na indissociabilidade e interdependência das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Esse princípio se concretiza por meio de políticas de incentivo à produção científica de docentes e discentes, cuja orientação decorre das prioridades do curso, do contexto atual das Ciências Biológicas e das demandas sociais.

A articulação ensino/pesquisa/extensão é fundamental, tanto para o corpo docente quanto para o discente, pois qualifica as aulas, atualiza os referenciais pedagógicos e contribui com reflexões específicas para a sociedade e a UFFS. A pesquisa e a extensão fomentam a formação do professor-pesquisador, que se compromete com o aprimoramento do ensino, o desenvolvimento de novos métodos e metodologias e a proposição de soluções para os problemas do ensino, além de complementar os estudos e desenvolver a autonomia intelectual dos alunos.

As atividades propostas pelo curso, conforme o PDI, para articular a tríade ensino/pesquisa/extensão, são:

- a) **Programa de Iniciação Científica e Tecnológica:** Docentes e discentes do curso participam ativamente de projetos de pesquisa científica e tecnológica, iniciando os estudantes nesta prática, seja na instituição ou fora dela, na condição de instrumentos de produção do conhecimento e de formação intelectual e para a cidadania, promovendo o desenvolvimento do pensamento investigativo, crítico e inovador. A participação dos estudantes em projetos de pesquisa os possibilita a aprendizagem de métodos e de técnicas de pesquisa, importantes para atuação profissional, para o desenvolvimento da extensão, de TCC, relatórios de estágio, entre outros.
- b) **Grupos de pesquisa:** Os docentes e os discentes do curso, inseridos em grupos de pesquisa, desenvolvem projetos, participam de grupos de discussões científicas, estimulando a colaboração entre diferentes pesquisadores e alunos.
- c) **Promoção de eventos científicos e interdisciplinares do curso:** O curso promove eventos científicos, juntamente com os discentes, como a Semana acadêmica; articula eventos com os programas de Pós-graduação relacionados às Ciências Biológicas; auxilia e apoia a participação de alunos e docentes em eventos científicos.
- d) **Programa de Monitorias:** Docentes desenvolvem projetos de Ensino, que tem por finalidade promover a aproximação com a prática docente no Ensino Superior e contribuir com a melhoria da qualidade de ensino e aprendizagem nos diferentes CCR



do curso, envolvendo docentes e discentes, na condição de orientadores e monitores, respectivamente.

e) Programas de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e Não Obrigatório:

O curso conta com CCR de Estágio Curricular obrigatório que auxilia o aprendizado de competências próprias da atividade profissional para acadêmicos do curso. Alunos do curso são incentivados a desenvolver atividades de estágio não obrigatório, por meio das ACC, muitas vezes aplicando conhecimentos produzidos em projetos de pesquisa e extensão.

f) Programas de extensão:

Os programas de extensão desenvolvidos pelo curso procuram reafirmar a extensão como processo acadêmico-pedagógico, em que toda ação de extensão estará vinculada ao processo de formação de pessoas e de geração de conhecimento, tendo o aluno como protagonista de sua formação técnica para obtenção de competências necessárias à atuação profissional e de sua formação cidadã. Além disso, os programas de extensão desenvolvido pelos docentes e discentes do curso seguem as prerrogativas do PDI, como a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, o compromisso com a transformação social, a interação dialógica, a interdisciplinaridade, a humanidade, a pluralidade, a justiça cognitiva e a autonomia intelectual.

g) Curricularização da extensão:

A extensão universitária é uma importante parte da formação profissional em Ciências Biológicas, pois é necessário que os conhecimentos técnico-científicos estejam integrados à realidade. Para alcançar esse objetivo, a interação entre a Universidade e a Comunidade é imprescindível. Para isso, é importante que a curricularização da extensão do curso de Ciências Biológicas integre discentes, docentes e comunidade por meio de várias, como a inclusão de extensão no plano de curso de CCR; realização de projetos temáticos e integradores do curso que envolvam vários componentes, visando a uma forte articulação com os diferentes CCR de um mesmo nível; trabalho conjunto da extensão com grupos de pesquisa já existentes ou que serão criados, de modo que esses grupos possam fomentar atividades de extensão e trabalhar a interligação entre ensino, pesquisa e extensão.

Nessa direção, os conhecimentos produzidos serão amplamente difundidos no processo de ensino e aprendizagem e nos trabalhos de extensão que o curso está envolvido. Tanto as atividades de pesquisa quanto às atividades de extensão serão concebidas como um



processo de cunho educativo, científico, cultural e social, que, em sua articulação com o ensino, propiciarão a disseminação dos conhecimentos produzidos no meio acadêmico e para a comunidade em geral, ao mesmo tempo em que realimentam o processo de pesquisa sinalizando necessidades que as Ciências Biológicas precisam enfrentar.

Em consonância com o caráter de universidade, o curso de Ciências Biológicas - Bacharelado visa, por meio da articulação ensino/pesquisa/extensão, a difusão, tanto interna quanto externa, de conhecimentos socialmente relevantes que contribuam para formar o quadro dos futuros Biólogos para que eles adquiram as habilidades necessárias para sua formação profissional e venham a desempenhar uma interação contínua com a comunidade e com os diversos aspectos do conhecimento em Ciências Biológicas.



13 PERFIL DOCENTE (competências, habilidades, comprometimento, entre outros) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO

Os docentes que atuarão no curso de Ciências Biológicas - Bacharelado serão aqueles que compõem o quadro de docentes da UFFS. Para ministrar aulas neste curso, os profissionais terão compromisso com a formação integral, crítica e reflexiva dos discentes, competências teórica e prática nos CCR que ministram, que demonstrem interesse pela atualização de conhecimentos e estejam abertos a novas propostas pedagógicas e tecnológicas de ensino.

Cabe aos docentes do curso oferecer aos futuros profissionais Biólogos uma formação sólida, inter e multidisciplinar, que possibilite a construção de uma base teórico-prática para entendimento e compreensão dos fenômenos biológicos. Para esse objetivo, os docentes devem priorizar atividades de campo e laboratório e instrumentalização técnica, conduzindo o aluno a interpretar, analisar, propor soluções e identificar problemas e realizar experimentos ou projetos de pesquisa. O papel dos docentes do curso de Ciências Biológicas é o de auxiliar na formação de um profissional capacitado que saiba atuar como divulgador do saber científico no âmbito da comunidade, identificando necessidades da sociedade e propondo instrumentos para melhoria da qualidade de vida.

O corpo docente deve promover ações que permitam identificar as dificuldades dos discentes, apresentar o conteúdo em linguagem acessível e apresentar exemplos contextualizados. Também deve elaborar atividades específicas para a promoção da aprendizagem de discentes com dificuldades e avaliações diagnósticas, formativas e somativas, utilizando os resultados para redefinição de sua prática docente no período.

Os docentes devem atuar como estimuladores para a realização de atividades curriculares e extracurriculares de formação, tais como iniciação científica, participação em congressos, seminários e *workshops*, estágios, monitoria e atividades de extensão, entre outros. Na prática pedagógica, o docente deve permitir o equilíbrio entre aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, favorecendo a formação de um profissional consciente de seu papel como cidadão crítico e ético, que será capaz de exercer solidariedade e se adaptar à demanda de seu mercado de trabalho, bem como as mudanças frequentes da sociedade atual.

O docente deve ser comprometido com o PPI e com o Projeto do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, dentro de sua área de competência. Deve ter formação científica e experiência na área de atuação do curso e dos CCR que ministra, buscar produção científica



na sua área e, preferencialmente, ter visão interdisciplinar, estabelecendo relações entre os conhecimentos de sua área com as outras, visando um conhecimento integrado.

No quesito de qualificação profissional, a UFFS tem como objetivo prover meios para aperfeiçoamento do seu corpo docente com medidas de incentivo à formação de cursos de Doutorado e Pós-Doutorado, visando aprimorar e consolidar os saberes de seus professores. Também pontuamos a existência e a importância do Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) de nossa instituição. Este núcleo, instituído via Resolução nº 39/2022 – CONSUNI/CGRAD/UFFS, é um espaço aberto para a promoção individual e/ou coletiva de apoio didático pedagógico e de formação continuada com destaque para o tema da docência, a fim de promover a melhoria do desempenho acadêmico. Além disso, o NAP promove encontros multidisciplinares de coordenadores e voluntários para levantamento de demandas e abre espaço para reuniões eventuais mediante demanda prévia.

Assim, os docentes serão incentivados a:

- Ingressar em programas *lato-sensu* e *stricto-sensu*;
- Participar de cursos e palestras, oferecidos pela UFFS ou outra instituição, não só ligados a sua área, mas também que estejam inter-relacionadas com o curso e outros CCR;
- Participar e organizar seminários e congressos, com a apresentação de trabalhos resultantes de sua prática docente;
- Participar em grupos de estudos e de pesquisa, não apenas no âmbito da UFFS, mas também em grupos interinstitucionais.

Ainda em relação à formação continuada, a instituição também conta com o Plano Institucional de Afastamento para Capacitação Docente (PIACD), regulamentado pela Resolução nº 102/2022 – CONSUNI/UFFS. Entre os objetivos deste, estão fomentar a qualificação e o aperfeiçoamento dos docentes como ação do Plano de Desenvolvimento Institucional; qualificar o corpo docente para o exercício pleno das atividades de ensino, pesquisa e extensão; promover a formação de pesquisadores e sua inserção na comunidade científica nacional e internacional; potencializar a pesquisa e os programas de pós-graduação implantados e em fase de implantação na UFFS. O afastamento para a capacitação docente na UFFS é estabelecido por meio do PIACD, estruturado nos seguintes níveis formativos: pós-graduação *stricto sensu*: mestrado e doutorado e estágio pós-doutoral.



14 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE

14.1 Docentes do *Campus Cerro Largo* que atuam no curso

No quadro 10 são apresentados os docentes do *Campus Cerro Largo* que atuam no curso de Ciências Biológicas – Bacharelado, sua vinculação aos CCR, titulação acadêmica e súmula do *Curriculum Vitae*.

Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
1º NÍVEL				
Comum/Informática básica	Reneo Pedro Prediger	Dr	DE	Graduação: Agronomia - UPF - 1978 Mestrado: Computação - UFRGS - 1982 Doutorado: Desenvolvimento Regional - UNIJUI - 2020. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7326249072472320
Comum/Meio Ambiente economia e sociedade	Maria Alice Canzi Ames	Dr	DE	Graduação: Ciências Sociais - PUC/RS - 1996. Mestrado: Educação nas Ciências - UNIJUI - 2001. Doutorado: Sociologia - UFRGS - 2018. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/9052517880394762
Comum/Produção textual acadêmica	Caroline Mallmann Schneiders	Dr	DE	Graduação: Letras Português-Literaturas da Língua Portuguesa - UFSM - 2008. Mestrado: Letras - UFSM - 2011. Doutorado: Letras - UFSM - 2014. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/4193930441513869
Específico/ Biologia celular	Lauren Lúcia Zamin	Dr	DE	Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas - UFRGS - 2004; Licenciatura em Ciências Biológicas - UFRGS - 2005. Mestrado: Ciências Biológicas: Bioquímica - UFRGS - 2006. Doutorado: Ciências - UFRGS - 2010. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/8620939657620993
Específico/Ecologia de organismos e populações	Daniela Oliveira de Lima	Dr	DE	Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFSM - 2007. Mestrado: Ecologia - UFRJ - 2009. Doutorado: Ecologia - UFRJ - 2014. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5404325239751743
Específico/Química para ciências biológicas	Judite Scherer Wenzel	Dr	DE	Graduação: Licenciatura em Química - UFSM - 2004. Mestrado: Educação Nas Ciências - UNIJUI - 2007. Doutorado: Educação Nas Ciências - UNIJUI - 2013 Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/1046786613009478



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Prática de ensino: educação ambiental	Ruben Alexandre Boelter	Ms	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFSM - 1997.</p> <p>Mestrado: Biodiversidade Animal - UFSM - 2005.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5101813239015478</p>
2º NÍVEL				
Específico/Iniciação à prática científica	Erica do Espírito Santo Hermel	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFRGS - 1999.</p> <p>Mestrado: Ciências Biológicas: Neurociências - UFRGS - 2001.</p> <p>Doutorado: Ciências Biológicas: Neurociências - UFRGS - 2005.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/2259324544213176</p>
	Lauren Lucia Zamin	Dr	DE	<p>Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas - UFRGS - 2004;</p> <p>Licenciatura em Ciências Biológicas - UFRGS - 2005.</p> <p>Mestrado: Ciências Biológicas: Bioquímica - UFRGS - 2006.</p> <p>Doutorado: Ciências - UFRGS - 2010.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/8620939657620993</p>
Conexo/Anatomia vegetal	Carla Maria Garlet de Pelegrin	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFSM - 2005.</p> <p>Mestrado: Botânica - UFRGS - 2008.</p> <p>Doutorado: Botânica - UFRGS -2012.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7756244411798960</p>
Específico/Diversidade dos invertebrados I	Milton Norberto Strieder	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências - UNISINOS - 1982;</p> <p>Licenciatura em Biologia - UNISINOS - 1985.</p> <p>Mestrado: Biociências: Área Zoologia - PUCRS - 1991.</p> <p>Doutorado: Biociências: Área Zoologia - PUCRS - 1998.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/3790005817052041</p>
Específico/Bioquímica estrutural	Nessana Dartora	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - URI-Erechim - 2008.</p> <p>Mestrado: Ciências: Bioquímica - UFPR - 2010.</p> <p>Doutorado: Ciências: Bioquímica - UFPR - 2014.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5119335492351609</p>
Específico/ Ecologia de comunidades e ecossistemas	Daniela Oliveira de Lima	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFSM - 2007.</p> <p>Mestrado: Ecologia - UFRJ - 2009.</p> <p>Doutorado: Ecologia - UFRJ - 2014.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5404325239751743</p>



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Física pra ciências biológicas	Luís Fernando Gastaldo	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura Plena em Matemática Habilidação em Física - Faculdade de Filosofia Ciências e Letras Imaculada Conceição - 1989.</p> <p>Mestrado: Profissionalizante em Ensino de Física - UNIFRA - 2009.</p> <p>Doutorado: Educação Nas Ciências - 2022</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/6726641572819961</p>
Específico/Prática de ensino: Epistemologia e Ensino de Ciências	Eliane Gonçalves dos Santos	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - URI - 2002.</p> <p>Mestrado: Ensino Científico e Tecnológico-URI - 2011.</p> <p>Doutorado: Educação Nas Ciências - UNIJUI - 2018</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7052372053643735</p>
3º NÍVEL				
Específico/Biólogo: Atuação e Legislação	Ruben Alexandre Boelter	Ms	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas – UFSM - 1997.</p> <p>Mestrado: Biodiversidade Animal - UFSM-2005.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5101813239015478</p>
	Daniela Oliveira de Lima	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFSM - 2007.</p> <p>Mestrado: Ecologia - UFRJ - 2009.</p> <p>Doutorado: Ecologia - UFRJ - 2014.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5404325239751743</p>
Específico/Diversidade de algas e fungos	Carla Maria Garlet de Pelegrin	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFSM - 2005.</p> <p>Mestrado: Botânica - UFRGS - 2008.</p> <p>Doutorado: Botânica - UFRGS - 2012.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7756244411798960</p>
Específico/Diversidade dos invertebrados II	Milton Norberto Strieder	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências - UNISINOS - 1982;</p> <p>Licenciatura em Biologia - UNISINOS - 1985.</p> <p>Mestrado: Biociências: Área Zoologia - PUCRS - 1991.</p> <p>Doutorado: Biociências: Área Zoologia - PUCRS - 1998.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/3790005817052041</p>
Específico/Biofísica	Lauren Lucia Zamin	Dr	DE	<p>Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas - UFRGS - 2004;</p> <p>Licenciatura em Ciências Biológicas - UFRGS - 2005.</p> <p>Mestrado: Ciências Biológicas: Bioquímica - UFRGS - 2006.</p> <p>Doutorado: Ciências - UFRGS - 2010.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/8620939657620993</p>



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Bioquímica metabólica	Nessana Dartora	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - URI-Erechim - 2008.</p> <p>Mestrado: Ciências: Bioquímica - UFPR - 2010.</p> <p>Doutorado: Ciências: Bioquímica - UFPR - 2014.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5119335492351609</p>
Específico/Biologia molecular e biotecnologia	Suzymeire Baroni	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UEM - 1991.</p> <p>Mestrado: Melhoramento Genético - UEM - 2003.</p> <p>Doutorado: Genética e Melhoramento - UEM - 2009.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5691016775618198</p>
Conexo/Geociências	Renan Costa Beber Vieira	Dr	DE	<p>Graduação: Agronomia - UFSM - 2007.</p> <p>Mestrado: Ciência do Solo - UFRGS - 2010.</p> <p>Doutorado: Ciência do Solo - UFRGS - 2014.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/1651666796110191</p>
Conexo/Meteorologia e Climatologia	Anderson Spohr Nedel	Dr	DE	<p>Graduação: Metereologia-UFPEL-1998</p> <p>Mestrado: Mestrado em Sensoriamento Remoto. UFRGS-2003</p> <p>Doutorado: Metereologia-USP-2008</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/9406618857268059</p>
Conexo/Geoprocessamento	A definir			
4º NÍVEL				
Comum/História da Fronteira Sul	Bedati Aparecida Finokiet	Ms	DE	<p>Graduação: História - URI – 1991;</p> <p>Pedagogia: UNIJUI – 2005.</p> <p>Mestrado: Educação nas Ciências - UNIJUI - 2002.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/1414064305485548</p>
Comum/Estatística Básica	Iara Denise Endruweit Battisti	Dr	DE	<p>Graduação: Informática - UNIJUI - 1996.</p> <p>Mestrado: Estatística e Experimentação Agropecuária - UFLA - 2001.</p> <p>Doutorado: Epidemiologia - UFRGS -2008.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/3720178010744127</p>
Específico/Biodiversidade dos Cordados	David Augusto Reynalte Tataje	Dr	DE	<p>Graduação: Ciências Biológicas - URP/Peru - 1996.</p> <p>Mestrado: Aquicultura - UFSC - 2000.</p> <p>Doutorado: Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais - UEM - 2007.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/3667759108992976</p>



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Biologia Tecidual e Embriologia	Erica do Espírito Santo Hermel	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFRGS - 1999.</p> <p>Mestrado: Ciências Biológicas: Neurociências - UFRGS - 2001.</p> <p>Doutorado: Ciências Biológicas: Neurociências - UFRGS - 2005.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/2259324544213176</p>
Conexo/Genética Básica	Suzymeire Baroni	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UEM - 1991.</p> <p>Mestrado: Melhoramento Genético - UEM - 2003.</p> <p>Doutorado: Genética e Melhoramento - UEM - 2009.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5691016775618198</p>
Específico/Morfologia Vegetal	Carla Maria Garlet de Pelegrin	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFSM - 2005.</p> <p>Mestrado: Botânica - UFRGS - 2008.</p> <p>Doutorado: Botânica - UFRGS -2012.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7756244411798960</p>
Específico/Métodos Biofísicos e Moleculares de Análises	Lauren Lucia Zamin	Dr	DE	<p>Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas-UFRGS-2004;</p> <p>Licenciatura em Ciências Biológicas - UFRGS 2005</p> <p>Mestrado: Ciências Biológicas: Bioquímica - UFRGS – 2006.</p> <p>Doutorado: Ciências –UFRGS – 2010.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/8620939657620993</p>
Específico/Biogeografia	Daniela Oliveira de Lima	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFSM - 2007.</p> <p>Mestrado: Ecologia - UFRJ - 2009.</p> <p>Doutorado: Ecologia - UFRJ - 2014.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5404325239751743</p>
5º NÍVEL				
Específico/Diversidade vegetal I	Carla Maria Garlet de Pelegrin	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFSM - 2005.</p> <p>Mestrado: Botânica - UFRGS - 2008.</p> <p>Doutorado: Botânica - UFRGS -2012.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7756244411798960</p>
Específico/Biologia Evolutiva	Suzymeire Baroni	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UEM - 1991.</p> <p>Mestrado: Melhoramento Genético - UEM - 2003.</p> <p>Doutorado: Genética e Melhoramento - UEM - 2009.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5691016775618198</p>



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Corpo humano: controle, integração e movimento	Erica do Espírito Santo Hermel	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFRGS - 1999.</p> <p>Mestrado: Ciências Biológicas: Neurociências - UFRGS - 2001.</p> <p>Doutorado: Ciências Biológicas: Neurociências - UFRGS - 2005.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/2259324544213176</p>
Específico/História da vida e registro fóssil	David Augusto Reynalte Tataje	Dr	DE	<p>Graduação: Ciências Biológicas - URP/Peru - 1996.</p> <p>Mestrado: Aquicultura - UFSC - 2000.</p> <p>Doutorado: Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais - UEM - 2007.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/3667759108992976</p>
	Ruben Alexandre Boelter	Ms	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFSM - 1997.</p> <p>Mestrado: Biodiversidade Animal - UFSM - 2005.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5101813239015478</p>
Específico/Microbiologia Geral	Daniel Joner Daroit	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências - Habilitação em Biologia - Centro Universitário Univates - 2002.</p> <p>Mestrado: Microbiologia Agrícola e do Ambiente - UFRGS - 2007.</p> <p>Doutorado: Microbiologia Agrícola e do Ambiente - UFRGS - 2011.</p> <p>Link do Lattes http://lattes.cnpq.br/0832229539252310</p>
Específico/ Bioestatística	Iara Denise Endruweit Battisti	Dr	DE	<p>Graduação: Informática - UNIJUI - 1996.</p> <p>Mestrado: Estatística e Experimentação Agropecuária - UFLA - 2001.</p> <p>Doutorado: Epidemiologia - UFRGS -2008.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/3720178010744127</p>
Específico /Gestão ambiental	Alcione Aparecida Almeida	Dr	DE	<p>Graduação: Engenharia Ambiental – UDC - PR - 2010</p> <p>Mestrado: Engenharia Química – UNIOESTE - PR- 2013</p> <p>Doutorado: Engenharia Ambiental - UFSC-SC - 2017</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/6298311707338026</p>
	Paula Vanessa Bervian	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - PUC/RS - 2007;</p> <p>Bacharelado em Ciências Biológicas - PUC/RS - 2007.</p> <p>Mestrado: Biologia: Diversidade e Manejo de Vida Silvestre - UNISINOS - 2010.</p> <p>Doutorado: Doutorado em Educação Nas Ciências - UNIJUI - 2019.</p> <p>Link do Lattes http://lattes.cnpq.br/8112449664181739</p>



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Conexo/Direito e legislação ambiental	Serli Genz Bolter	Dr	DE	Graduação: Direito - UNIJUI - 1994. Mestrado: Educação nas Ciências - UNIJUI - 1999. Doutorado: Sociologia - UFRGS - 2013. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/6517869430918418
6º NÍVEL				
Específico/Diversidade vegetal II	Carla Maria Garlet de Pelegrin	Dr	DE	Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFSM - 2005. Mestrado: Botânica - UFRGS - 2008. Doutorado: Botânica - UFRGS - 2012. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7756244411798960
Específico/Fisiologia Animal	David Augusto Reynalte Tataje	Dr	DE	Graduação: Ciências Biológicas - URP/Peru - 1996. Mestrado: Aquicultura - UFSC - 2000. Doutorado: Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais - UEM - 2007. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/3667759108992976
Específico/Fisiologia Vegetal	Anderson Machado de Mello	Dr	DE	Graduação: Agronomia - UFSM - 2002. Mestrado: Agronomia - UFSM - 2004. Doutorado: Agronomia - UFSM - 2008. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/0271184300417143
Específico/Botânica Econômica	Carla Maria Garlet de Pelegrin	Dr	DE	Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFSM - 2005. Mestrado: Botânica - UFRGS - 2008. Doutorado: Botânica - UFRGS - 2012. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7756244411798960
	Debora Leitzke Betemps	Dr	DE	Graduação: Engenharia Agronômica – UFPEL - 1998. Mestrado: Agronomia - UFPEL - 2010. Doutorado: Agronomia - UFPEL - 2011 Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/1012015157790119
Específico/ Manejo e conservação da fauna silvestre	David Augusto Reynalte Tataje	Dr	DE	Graduação: Ciências Biológicas - URP/Peru - 1996. Mestrado: Aquicultura - UFSC - 2000. Doutorado: Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais - UEM - 2007. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/3667759108992976
	Ruben Alexandre Boelter	Ms	DE	Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFSM - 1997. Mestrado: Biodiversidade Animal - UFSM - 2005. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5101813239015478



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Genética de Populações e Conservação	Suzymeire Baroni	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UEM - 1991.</p> <p>Mestrado: Melhoramento Genético - UEM - 2003.</p> <p>Doutorado: Genética e Melhoramento - UEM - 2009.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5691016775618198</p>
Específico/Ecologia Microbiana	Daniel Joner Daroit	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências - Habilidação em Biologia - Centro Universitário Univates - 2002.</p> <p>Mestrado: Microbiologia Agrícola e do Ambiente - UFRGS - 2007.</p> <p>Doutorado: Microbiologia Agrícola e do Ambiente - UFRGS - 2011.</p> <p>Link do Lattes http://lattes.cnpq.br/0832229539252310</p>
Específico/Biologia da Conservação	Daniela Oliveira de Lima	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFSM - 2007.</p> <p>Mestrado: Ecologia - UFRJ - 2009.</p> <p>Doutorado: Ecologia - UFRJ - 2014.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5404325239751743</p>
Específico/ Métodos de Amostragem de Fauna	David Augusto Reynalte Tataje	Dr	DE	<p>Graduação: Ciências Biológicas - URP/Peru - 1996.</p> <p>Mestrado: Aquicultura - UFSC - 2000.</p> <p>Doutorado: Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais - UEM - 2007.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/3667759108992976</p>
	Milton Norberto Strieder	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências - UNISINOS - 1982;</p> <p>Licenciatura em Biologia - UNISINOS - 1985.</p> <p>Mestrado: Biociências: Área Zoologia - PUCRS - 1991.</p> <p>Doutorado: Biociências: Área Zoologia - PUCRS - 1998.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/3790005817052041</p>
	Ruben Alexandre Boelter	Ms	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFSM - 1997.</p> <p>Mestrado: Biodiversidade Animal - UFSM - 2005.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5101813239015478</p>
	Daniela Oliveira de Lima	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UFSM - 2007.</p> <p>Mestrado: Ecologia - UFRJ - 2009.</p> <p>Doutorado: Ecologia - UFRJ - 2014.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5404325239751743</p>

7º NÍVEL



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Comum/Direitos e Cidadania	Serli Genz Bolter	Dr	DE	Graduação: Direito - UNIJUI - 1994. Mestrado: Educação nas Ciências - UNIJUI - 1999. Doutorado: Sociologia - UFRGS - 2013. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/6517869430918418
Específico/Fauna Sinantrópica	Milton Norberto Strieder	Dr	DE	Graduação: Licenciatura em Ciências - UNISINOS – 1982. Licenciatura em Biologia - UNISINOS - 1985. Mestrado: Biociências: Área Zoologia - PUCRS - 1991. Doutorado: Biociências: Área Zoologia - PUCRS - 1998. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/3790005817052041
Específico/Ecologia Vegetal	Tatiane Chassot	Dr	DE	Graduação: Engenharia Florestal – UFSM - 2008. Mestrado: Engenharia Florestal – UFSM – 2009. Doutorado: Engenharia Florestal – UFSM - 2013. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7896027539289858
Específico/Citogenética comparada	Suzymeire Baroni	Dr	DE	Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UEM - 1991. Mestrado: Melhoramento Genético - UEM - 2003. Doutorado: Genética e Melhoramento - UEM - 2009. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5691016775618198
Específico/Corpo humano: metabolismo e regulação	Lauren Lucia Zamin	Dr	DE	Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas - UFRGS - 2004; Licenciatura em Ciências Biológicas - UFRGS - 2005. Mestrado: Ciências Biológicas: Bioquímica - UFRGS - 2006. Doutorado: Ciências - UFRGS - 2010. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/8620939657620993
Específico/Parasitologia básica	Daniel Joner Daroit	Dr	DE	Graduação: Licenciatura em Ciências - Habilidação em Biologia -Centro Universitário Univates –2002. Mestrado: Microbiologia Agrícola e do Ambiente-UFRGS- 2007. Doutorado: Microbiologia Agrícola e do Ambiente–UFRGS – 2011. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/0832229539252310



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Fundamentos de Imunologia	Daniel Joner Daroit	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências - Habilidade em Biologia -Centro Universitário Univates –2002.</p> <p>Mestrado: Microbiologia Agrícola e do Ambiente-UFRGS- 2007.</p> <p>Doutorado: Microbiologia Agrícola e do Ambiente–UFRGS – 2011.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/0832229539252310</p>
Específico/Saúde Ambiental	Suzymeire Baroni	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - UEM - 1991.</p> <p>Mestrado: Melhoramento Genético - UEM - 2003.</p> <p>Doutorado: Genética e Melhoramento - UEM - 2009.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5691016775618198</p>
	Eliane Gonçalves dos Santos	Dr	DE	<p>Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - URI - 2002.</p> <p>Mestrado: Ensino Científico e Tecnológico-URI - 2011.</p> <p>Doutorado: Educação Nas Ciências - UNIJUI - 2018</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7052372053643735</p>
	Iara Denise Endruweit Battisti	Dr	DE	<p>Graduação: Informática - UNIJUI - 1996.</p> <p>Mestrado: Estatística e Experimentação Agropecuária - UFLA - 2001.</p> <p>Doutorado: Epidemiologia - UFRGS -2008.</p> <p>Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/3720178010744127</p>
TCC I	A definir			
8º NÍVEL				
TCC II	A definir			
Específico//Estágio supervisionado em ciências biológicas	A definir			

Quadro 10. Docentes da Universidade Federal da Fronteira Sul que atuarão no curso de Ciências Biológicas - Bacharelado.



15 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO

15.1 Bibliotecas

As bibliotecas da UFFS têm o compromisso de oferecer o acesso à informação a toda a comunidade universitária para subsidiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Elas são vinculadas administrativamente à Coordenação Acadêmica do seu respectivo *Campus* e, tecnicamente, ao Sistema de Bibliotecas da UFFS (SiBi/UFFS).

Cada uma das bibliotecas tem em seu quadro um ou mais bibliotecários, com a responsabilidade de garantir que todos os serviços de atendimento à comunidade, em cada um dos *Campi*, sejam oferecidos de forma consonante à Resolução nº 12/CONSUNI/UFFS/2018, assumindo o compromisso da qualidade na prestação de todos os seus serviços. Atualmente a UFFS dispõe de seis bibliotecas, uma em cada *Campus*. Os serviços oferecidos são: consulta ao acervo; empréstimo, reserva, renovação e devolução; empréstimo entre bibliotecas; empréstimos de notebooks; acesso à internet wireless; comutação bibliográfica; orientação sobre normalização de trabalhos; catalogação na fonte; serviço de alerta; visita guiada; serviço de disseminação seletiva da informação; divulgação de novas aquisições; capacitação no uso dos recursos de informação; teleatendimento; serviço de referência online; serviço de geração de ficha de identificação da obra.

As bibliotecas da UFFS também têm papel importante na disseminação e preservação da produção científica institucional a partir do trabalho colaborativo com a Divisão de Bibliotecas (DBIB) no uso de plataformas instaladas para o Portal de Eventos, Portal de Periódicos e Repositório Institucional, plataformas que reúnem os anais de eventos, periódicos eletrônicos, trabalhos de conclusão de cursos (monografias, dissertações, etc.) e os documentos digitais gerados no âmbito da UFFS.

A DBIB, vinculada à Pró-Reitoria de Graduação, visa articular de forma sistêmica a promoção e o uso de padrões de qualidade na prestação de serviços, com o intuito de otimizar recursos de atendimento para que os usuários utilizem o acervo e os serviços com autonomia e eficácia; objetiva propor novos projetos, programas, produtos e recursos informacionais que tenham a finalidade de otimizar os serviços ofertados em consonância com as demandas dos cursos de graduação e pós-graduação, atividades de pesquisa e extensão. Assim, fornece suporte às bibliotecas no tratamento técnico do material bibliográfico e é responsável pela gestão do Portal de Periódicos, Portal de Eventos e do Repositório Digital, assim como fornece assistência editorial às publicações da UFFS.



(registro, ISBN e ISSN) e suporte técnico ao Sistema de Gestão de Acervos (Pergamum).

Com relação à ampliação do acervo, os materiais que compõem as coleções do acervo das bibliotecas da UFFS devem estar registrados e tombados no Sistema de Gestão de Acervos. As coleções são formadas por materiais bibliográficos, em diferentes suportes físicos, sendo adquiridas mediante doação e compra conforme as bibliografias básicas e complementares dos cursos de graduação e dos programas de pós-graduação em implantação, no formato impresso e outras mídias, em número de exemplares conforme critérios estabelecidos pelo MEC. A Política de Desenvolvimento de Coleções (PDC) é o instrumento que define as diretrizes para a formação, conservação e disponibilização do acervo das bibliotecas integrantes do Sistema de Bibliotecas da UFFS.

A UFFS integra o rol das instituições que participam do Portal de Periódicos da CAPES, que oferece mais de 49 mil publicações periódicas internacionais e nacionais, e-books, patentes, normas técnicas e as mais renomadas publicações de resumos, cobrindo todas as áreas do conhecimento. Integra, ainda, a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), mantida pela Rede Nacional de Ensino (RNP), cujos serviços oferecidos contemplam o acesso a publicações científicas, redes de dados de instituições de ensino e pesquisa brasileiras, atividades de colaboração e de ensino a distância.

15.2 Laboratórios

Os Laboratórios de todos os *Campi* da Instituição são de responsabilidade da Secretaria Especial de Laboratórios (SELAB) e cada *Campus* tem a sua Coordenação Adjunta de Laboratórios, que organiza as atividades desenvolvidas no espaço. No *Campus* Cerro Largo contamos com o apoio de 12 servidores técnico-administrativos lotados na Coordenação Adjunta de Laboratórios, sendo que a equipe técnica específica do cargo de Técnico de Laboratório – Área Biologia é composta por 04 (quatro) servidores que possuem graduação em Ciências Biológicas e atuarão diretamente no curso de Ciências Biológicas - Bacharelado (Quadro 11).

Servidor	Súmula do Currículo Vitae
Anadesia Britzke	Graduação: Ciências Biológicas – URCAMP/São Borja/RS/Brasil - 2009. Mestrado: Desenvolvimento e Políticas Públicas - UFFS - 2021. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/1703552450385215
Caroline Badzinski	Graduação: Ciências Biológicas – URI/Erechim/RS/Brasil - 2010. Mestrado: Ambiente e Tecnologias Sustentáveis - UFFS - 2018. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/2758084109323417



Roberta Daniele Klein	Graduação: Ciências Biológicas – FURG/Rio Grande/RS/Brasil - 2006. Mestrado: Ciências Fisiológicas – Fisiologia Animal Comparada – FURG – 2010. Doutorado: Ciências Fisiológicas – Fisiologia Animal Comparada – FURG – 2014. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/9324220178845979
Rodrigo Patera Barcelos	Graduação: Ciências Biológicas – UNIPAR/PR/Brasil - 2009. Mestrado: Biologia Comparada - UEM - 2014. Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/3542334923737395

Quadro 11: Servidores técnico-administrativos com formação superior em Ciências Biológicas que atuarão diretamente no curso de Ciências Biológicas - Bacharelado.

Abaixo segue descrição detalhada de 17 laboratórios disponíveis no *Campus Cerro Largo* que serão utilizados pelos docentes e discentes do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado nas suas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

LABORATÓRIO DE ANATOMIA E FISIOLOGIA ANIMAL E HUMANA	
Professor Responsável: LAUREN LÚCIA ZAMIN	
Alunos por turma: 25	
Área: 43,43 m ²	Localização: Bloco dos Laboratórios - Pavilhão 2
Descrição	
Equipado com aparelhos de ar condicionado, balança semi-analítica e eletrônica, data-show, estufa para secagem e esterilização, geladeira duplex frost free, liquidificador, agitadores magnéticos com aquecimento, suporte para coletor de material perfurocortante, mesa agitadora orbital/Plataforma Universal, mesa agitadora horizontal/pendular, pHmetro de bancada, forno de microondas, paquímetros digitais e analógicos, modelos didáticos, vidrarias, banquetas, cadeiras giratórias, mesas em MDF, armários em MDF, quadro-branco, tela de projeção retrátil, armário vitrine grande, bancada em granito com cubas em inox, bancadas com prateleiras. Neste laboratório serão ministradas as aulas práticas dos seguintes componentes curriculares: Corpo humano: controle, integração e movimento e Corpo humano: metabolismo e regulação.	

LABORATÓRIO DE GENÉTICA	
Professor Responsável: SUZYMEIRE BARONI	
Alunos por turma: 25	
Área: 54 m ²	Localização: Bloco dos Laboratórios - Pavilhão 2
Descrição	
Equipado com aparelhos de ar-condicionado, balança, cadeiras giratórias, centrífuga, cubas de eletroforese, sistema de visualização de géis, geladeira, freezer, estufa de esterilização e secagem, banho termostático, cinco microscópios binoculares, um microscópio de Fluorescência, um estereoscópico, autoclave, balança analítica, pHmetro, microondas uma estufa de fotoperíodo, armários e mesas. Neste laboratório serão ministradas as aulas práticas dos seguintes componentes curriculares: Genética humana e citogenética, Genética básica, Biologia molecular e biotecnologia, Técnicas citológicas e histológicas, Práticas laboratoriais, e Biotecnologia.	



LABORATÓRIO DE BOTÂNICA

Professores Responsáveis: CARLA MARIA GARLET DE PELEGRIN

Alunos por turma: 25

Área: 54,94 m²

Localização: Bloco dos Laboratórios - Pavilhão 2

Descrição

Equipado com estufa para esterilização e secagem de materiais com circulação de ar, refrigerador duplex, freezer vertical *frost free*, balança semi-analítica, destilador de água, receptor GPS de navegação, paquímetros digitais, bancada em granito com duas cubas em inox, armários com portas em MDF, cadeiras giratórias, banquetas de aço com tampo em madeira, carrinhos de transporte para laboratório, microscópios estereoscópicos, microscópio óptico binocular, encerra uma sala interna para herbário, equipada com desumidificador, aparelho de ar condicionado *split* e armários em MDF com portas. Este laboratório será utilizado no preparo, acondicionamento e conservação de exsicatas de herbário para coleção didática e científica, e para o acondicionamento e conservação de frutos (carpoteca). Neste laboratório serão ministradas as aulas práticas dos seguintes componentes curriculares: Diversidade Vegetal I, Diversidade Vegetal II e Morfologia Vegetal.

LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA E LUPARIA I

Professores Responsáveis: DANIEL JONER DAROIT

Alunos por turma: 25

Área: 54,94 m²

Localização: Bloco dos Laboratórios - Pavilhão 2

Descrição

Equipado com aparelhos de ar condicionado, balança semi-analítica e eletrônica, cadeiras giratórias, banquetas, mesas, microscópios ópticos binoculares, microscópio óptico trinocular com câmera CCD acoplada, microscópios estereoscópicos binoculares, microscópio estereoscópico trinocular com câmera CCD acoplada, data-show, armários, quadro-branco, estufa para secagem e esterilização, geladeira duplex *frost free*, liquidificador, armário vitrine grande, agitadores magnéticos com aquecimento, bancada em granito com cubas em inox, vidrarias, suporte para coletor de material perfurocortante, tela de projeção retrátil, modelos didáticos, conjuntos de lâminas histológicas. Neste laboratório serão ministradas as aulas práticas dos seguintes componentes curriculares: Diversidade dos invertebrados I, Diversidade dos invertebrados II, Fauna sinantrópica, Métodos de amostragem de fauna e Microbiologia geral.

LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA E LUPARIA II

Professores Responsáveis: MILTON NORBERTO STRIEDER

Alunos por turma: 25

Área: 58,07 m²

Localização: Bloco dos Laboratórios - Pavilhão 2

Descrição

Equipado com aparelhos de ar condicionado, balança semi-analítica e eletrônica, cadeiras giratórias, banquetas, mesas, microscópios ópticos binoculares, microscópio óptico trinocular com câmera CCD acoplada, microscópios estereoscópicos binoculares, microscópio estereoscópico trinocular com câmera CCD acoplada, data-show, armários, quadro-branco, estufa para secagem e esterilização, geladeira duplex *frost free*, liquidificador, armário vitrine grande, agitadores



magnéticos com aquecimento, bancada em granito com cubas em inox, vidrarias, suporte para coletor de material perfurocortante, tela de projeção retrátil, modelos didáticos, conjuntos de lâminas histológicas. Neste laboratório serão ministradas as aulas práticas dos seguintes componentes curriculares: Diversidade dos invertebrados I, Diversidade dos invertebrados II, Fauna sinantrópica e Métodos de amostragem de fauna.

LABORATÓRIO DE CITOLOGIA E HISTOLOGIA ANIMAL E VEGETAL

Professor Responsável: CARLA MARIA GARLET DE PELEGRIN

Alunos por turma: 25

Área: 58,07 m²

Localização: Bloco dos Laboratórios - Pavilhão 2

Descrição

Contendo uma sala anexa, equipado com aparelhos de ar condicionado, balanças semi-analítica e eletrônica, microscópios ópticos binoculares, microscópio óptico trinocular com câmera CCD acoplada, microscópios estereoscópicos binoculares, microscópio estereoscópico trinocular com câmera CCD acoplada, data-show, armários, quadro-branco, estufa para secagem e esterilização, estufa de secagem com circulação e renovação de ar, geladeira duplex *frost free*, liquidificador, agitadores magnéticos com aquecimento, bancada em granito com pias, suporte para coletor de material perfurocortante, mesa agitadora orbital/Plataforma Universal, mesa agitadora horizontal /pendular, banho-maria histológico digital, dispensador de parafina digital, destilador de água, capela de exaustão, bancadas, capela de exaustão, pHmetro de bancada, centrífuga, forno de microondas, dosificadores automático para reagentes, vidrarias, conjuntos de lâminas histológicas, cadeiras giratórias, mesas em MDF, armários em MDF. Neste laboratório serão ministradas as aulas práticas dos seguintes componentes curriculares: Biologia celular, Biologia tecidual e embriologia, Técnicas citológicas e histológicas, Anatomia vegetal, Anatomia de órgão reprodutivos, Morfoanatomia funcional das plantas, Plantas bioativas.

LABORATÓRIO DE FISIOLOGIA VEGETAL

Professor Responsável: ANDERSON MACHADO DE MELLO

Alunos por turma: 25

Área: 58,07 m²

Localização: Bloco dos Laboratórios - Pavilhão 2

Descrição

Equipado com bancadas em granito, cubas de inox, mesas, banquetas, armários, estantes, refrigerador duplex, freezer vertical, estufa, banho-maria microprocessado, destilador de água, pH metro digital de bancada. Este laboratório possui no seu interior duas salas de apoio, sendo uma de propagação vegetal e outra de fluxo laminar. Neste laboratório serão ministradas as aulas práticas de Fisiologia vegetal e de componentes optativos como Plantas biotivas, Plantas medicinais, etc.

LABORATÓRIO DE PRÁTICAS INTEGRADAS DE CAMPO

Professor Responsável: DAVID AUGUSTO REYNALTE TATAJE

Alunos por turma: 25

Área: 58,07 m²

Localização: Bloco dos Laboratórios - Pavilhão 2

Descrição

Equipado com aparelhos de ar condicionado, bancadas equipadas com pias, mesas, estantes,



armários, cadeiras giratórias, bancos, computador, quadro branco, balanças, estufa para secagem, geladeira 420 litros, freezer 220 litros, paquímetros digitais, paquímetros analógicos, câmera digital, microscópios estereoscópicos, câmara de gás CO₂ para eutanásia de animais, podão aéreo, armadilhas luminosas, armadilhas de metal, gancho e pinça para manuseio de serpentes, redes de neblina, lanternas de cabeça e de mão, binóculos. Neste laboratório serão ministradas aulas práticas dos seguintes componentes curriculares: Métodos de amostragem de fauna, Ecologia de organismos e populações, Ecologia de comunidades e ecossistemas, Ecologia de campo investigativa, Ecologia vegetal; Mamíferos: evolução, ecologia e comportamento.

LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA

Professor Responsável: LAUREN LÚCIA ZAMIN E NESSANA DARTORA

Alunos por turma: 25

Área: 54 m²

Localização: Bloco dos Laboratórios - Pavilhão 2

Descrição

Equipado com aparelhos de ar-condicionado, balança analítica, cadeiras giratórias, medidor de pH, centrífuga, cubas de eletroforese, sistema de transferência de gel, agitador magnético, cromatógrafos, geladeira, freezer, espectrofotômetro, banho termostático, capela de exaustão de gases e liofilizador. O laboratório contém uma sala anexa de 9,5 m² onde se encontra uma incubadora de CO₂, uma capela de fluxo laminar e um microscópio. Neste laboratório serão ministradas as aulas práticas de Bioquímica estrutural, Bioquímica metabólica e Métodos biofísicos e moleculares de análise, além de componentes optativos como Plantas bioativas, Extração, purificação e identificação de moléculas bioativas.

LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA

Professor Responsável: DANIEL JONER DAROIT

Alunos por turma: 25

Área: 57,15 m²

Localização: Bloco dos Laboratórios - Pavilhão 2

Descrição

Compreendendo uma sala de 42,97 m² para acomodar vinte e cinco alunos, equipada com duas mesas de trabalho contendo pontos de água e também tubulação de GLP para instalação de bicos de Bunsen, banquetas em aço com tampo de madeira, ar-condicionado, geladeira, freezer, chuveiro lava-olhos, câmara de fluxo laminar vertical, incubadoras refrigeradas com agitação orbital, agitadores de tubos, bancada em granito com duas cubas (pias) em inox, balanças semi-analíticas, medidores de pH, mesa e cadeira para professor, quadro branco. Conta com sala de apoio de 14,18 m², equipada com bancada de granito e cuba (pia) em inox, balança analítica, autoclave, estufa de esterilização e secagem, estufa bacteriológica, destilador de água, banhos-maria, forno de microondas, agitadores magnéticos e micro-centrífuga. Neste laboratório serão ministradas as aulas práticas dos seguintes componentes curriculares: Microbiologia geral e Biologia molecular e biotecnologia.

LABORATÓRIO DE ZOOLOGIA

Professor Responsável: MILTON NORBERTO STRIEDER

Alunos por turma: 25



Área: 54,94 m ²	Localização: Bloco dos Laboratórios - Pavilhão 2
Descrição	
<p>Equipado com microscópio estereoscópios e microscópio óptico binocular, aquário com tampa, balança analítica eletrônica, carrinho de transporte de material didático, dosificador automático para reagentes, estufa p/ secagem e esterilização, armadilhas luminosas para insetos, bancada em granito com cuba em inox, armários com portas em MDF, cadeiras. Encerra uma sala interna para preservação de material didático. Este laboratório será utilizado no preparo, acondicionamento e conservação de coleção didática e científica de invertebrados e vertebrados. Neste laboratório serão preparados materiais para as aulas práticas dos seguintes componentes curriculares: Diversidade dos invertebrados I, Diversidade dos invertebrados II, Fauna sinantrópica, Métodos de amostragem de fauna.</p>	

LABORATÓRIO DE ENSINO DE CIÊNCIAS	
Professor Responsável: ROSÂNGELA INES MATOS UHMANN	
Alunos por turma: 25	
Área: 88,77m ²	Localização: Bloco dos Laboratórios- Pavilhão 1
Descrição	
<p>Laboratório climatizado, computadores, acesso a rede web, mesas e cadeiras para pesquisas e aulas de prática de ensino, bem como armários e modelos didáticos para planejamento de roteiros e aulas de Ciências, microscópio óptico trinocular. O laboratório contém também equipamento multimídia e mesas para atendimento, orientação de estágios e trabalho coletivo. Também faz parte do laboratório: vidrarias, bancada e pontos de luz e gás para efetivação e demonstração de experimentos e desenvolvimento e testagem de roteiro de aulas práticas de Ciências. Este laboratório será utilizado pelos componentes: Prática de ensino: experimentação no ensino de ciências, Prática de ensino: metodologia e didática do ensino de ciências e Prática de ensino: didática e inovação no ensino de biologia.</p>	

LABORATÓRIO DE ENSINO E APRENDIZAGEM I	
Professor Responsável: ROQUE ISMAEL DA COSTA GÜLLICH	
Alunos por turma: 25	
Área: 58,7 m ²	Localização: Bloco dos Laboratórios - Pavilhão 1
Descrição	
<p>Laboratório climatizado equipado com computadores, acesso à internet, mesas e cadeiras para pesquisas e aulas de prática de ensino, bem como armários e modelos para planejamento de roteiros e aulas de Ciências. O laboratório contém também equipamento multimídia e mesas para atendimento, orientação de estágios e trabalho coletivo. Este laboratório será utilizado pelos componentes de todos os Estágios supervisionados, Prática de ensino: currículo e ensino de Ciências, Prática de ensino: saberes docentes e formação profissional em ciências, Prática de ensino: didática e inovação no ensino de biologia.</p>	

LABORATÓRIO DE ENSINO E APRENDIZAGEM II	
Professor Responsável: JUDITE SCHERER WENZEL	
Alunos por turma: 25	



Área: 54,94 m ²	Localização: Bloco dos Laboratórios - Pavilhão 1
Descrição	
<p>Equipado com aparelhos de ar condicionado, cadeiras giratórias, mesas, data-show, armários, quadro-branco, armário vitrine grande, computadores, monitores LCD, televisor de plasma, suporte móvel para TV de plasma de 32- a 50 com base para videoconferência, aparelho de DVD com divX, Mini gravador de voz digital com interface USB, caixa de som portátil para microcomputador/notebook, câmera de vídeo (tipo memória flash conexões via USB), copiadora multifuncional com impressão eletrofotográfica colorida, modelos didáticos. Neste laboratório serão ministrados os seguintes componentes curriculares: Prática de ensino: epistemologia e ensino de ciências, Prática de ensino: educação ambiental, Prática de ensino: didática e inovação no ensino de ciências, Estágio curricular supervisionado: gestão escolar, Estágio curricular supervisionado: educação não formal, Estágio curricular supervisionado: ciências do ensino fundamental, Estágio curricular supervisionado: biologia do ensino médio.</p>	

LABORATÓRIO DE TOPOGRAFIA E GEOTECNOLOGIAS	
Professor Responsável: A definir	
Alunos por turma: 25	
Área: 58,07 m ²	Localização: Bloco dos Laboratórios - Pavilhão 1
Descrição	
<p>Compreendendo um espaço de 5,40 m² para depósito de equipamentos e uma sala de 52,67 m² para o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão. O laboratório possui infraestrutura adequada, contendo pontos de água, energia elétrica e lógica. Possui 10 mesas equipadas com computadores, quadro branco para projeção, bancada para desenvolvimento de atividades com mapas, quatro estações total, seis níveis laser, oito trena laser, rastreadores de satélite topográfico e de navegação, licenças de diversos softwares e acessórios de mensuração. Neste laboratório serão ministradas as aulas práticas do CCR de Geoprocessamento.</p>	

LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL	
Professor Responsável: ILDEMAR MAYER	
Alunos por turma: 25	
Área: 58 m ²	Localização: Bloco dos Laboratórios - Pavilhão 3
Descrição	
<p>Acomoda ao menos 25 alunos em atividades experimentais relacionadas ao ensino de química. Possui bancadas de mármore, banquetas, estufa, forno mufla, espectrofotômetro, refratômetro, phmetros, balança semi-analítica, condutivímetros, agitadores magnéticos, banho maria, chapa aquecedora, capelas de exaustão, refrigerador e vidrarias. Neste laboratório serão ministradas as aulas de Química para ciências biológicas e Práticas Laboratoriais.</p>	

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA BÁSICA	
Professores Responsáveis: DENIZE IVETE REIS	
Alunos por turma: 25	



Área: 60,3 m ²	Localização: Bloco A
Descrição	
Equipado com 50 computadores, cadeiras, mesas em MDF, armário em MDF com duas portas, projetor multimídia, tela interativa, quadro branco. Este laboratório atende aos seguintes componentes curriculares: Introdução a informática, Estatística básica e Bioestatística.	

15.3 Demais itens

A UFFS *Campus* Cerro Largo - RS oferece uma infraestrutura física, com equipamentos e materiais para atendimento das necessidades de seus discentes, docentes e comunidade regional. São diferentes ambientes destinados ao ensino, à pesquisa, à extensão, à gestão das atividades acadêmicas e às demandas acadêmicas gerais.

A infraestrutura do *Campus* Cerro Largo é composta por duas unidades. Uma delas localizada no interior da aglomeração urbana, identificada informalmente como “Seminário” e outra, mais recente e localizada nas adjacências da cidade, identificada informalmente como *Campus*.

A Unidade “Seminário”, na qual o curso de Ciências Biológicas - Bacharelado ocasionalmente desenvolve atividades, apresenta salas de aula amplas contendo recursos adequados; sala equipada para bolsistas; salas de informática com internet; sistema de wireless; sala para Coordenação do curso de pós-graduação; auditório com equipamento de videoconferência com 144,67 m² e capacidade para 120 lugares. A unidade “Seminário” possui um Ginásio Poliesportivo com capacidade para 300 (trezentas) pessoas, com área de 1229,28 m² disponível para práticas de diferentes modalidades esportivas e eventos de integração dos acadêmicos e da comunidade.

A unidade *Campus* possui atualmente sete blocos construídos e dois em fase de construção (Prédio de Almoxarifado e Patrimônio e Centro de Convivência/Cantina), além de uma área experimental. Em um destes blocos (o Bloco A propriamente dito), com uma área de 4.925,06 Km² se localizam as salas de aula, que comportam turmas com até 70 alunos, 02 laboratórios de informática, espaço para cantina e salas para setores administrativos.

Em outro bloco (Bloco dos Professores) encontram-se 51 gabinetes de professores com área de 13,87 m² cada um, utilizados por dois docentes. Os gabinetes são climatizados, com espaço e mobília adequados para o desenvolvimento das atividades docentes. Há também



a disponibilização de sala de convivência/reuniões, auditório, salas administrativas, entre outros espaços para uso comum no mesmo prédio, o qual possui uma área total de 2.522,74 m².

Os laboratórios estão dispostos em três blocos de 1.150,51m² cada um, construídos seguindo os padrões para cada uma das áreas e/ou finalidades (chuveiros de emergência, canalização de gases, coleta de resíduos, acesso para portadores de necessidades especiais, entre outras) e todos possuem climatização. A universidade conta com duas propriedades de área experimental sendo: área experimental I: com área de 113.824,96m² (11,38 hectares) e a Antiga Escola Agrícola: área de 275.119,20 m² (27,51 hectares) para realização de aulas práticas e saídas de campo.

15.4 Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

A UFFS, em sua estrutura administrativa, tem um Núcleo de Acessibilidade, composto por uma Divisão de Acessibilidade vinculada à Diretoria de Políticas de Graduação (DPGRAD) e os Setores de Acessibilidade dos *Campi*. O Núcleo tem por finalidade atender servidores e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação quanto ao seu acesso e permanência na universidade, podendo desenvolver projetos que atendam a comunidade regional. O Núcleo de Acessibilidade da UFFS segue o que está disposto em seu Regulamento, Resolução Nº 6/2015 – CONSUNI/CGRAD (disponível em http://www.uffs.edu.br/images/soc/Resolu_n_6-2015_-_CONSUNI-CGRAD_-_Regulamento_do_Ncleo_de_Acessibilidade.pdf). Cabe ao Setor de Acessibilidade, atendimento de demandas de acadêmicos deficientes, com transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades, oferecendo suporte técnico e didático-pedagógico aos docentes e discentes no processo ensino e aprendizagem.

O Setor de Acessibilidade, têm entre suas atribuições, propor e promover ações que visem eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e profissional; proporcionar atendimento didático-pedagógico e técnico para acadêmicos de grupos específicos das ações afirmativas da instituição e acadêmicos com dificuldades de aprendizagem; Assessorar técnicos e docentes, com orientações para o atendimento aos acadêmicos que necessitam de apoio técnico e pedagógico; Assessorar as coordenações e o corpo docente dos cursos no planejamento e na



execução de planos adaptados com metodologias alternativas/específicas conforme a necessidade de cada estudante com deficiência, transtorno do desenvolvimento, altas habilidades e dificuldades de aprendizagem; Promover palestras e encontros, com docentes, discentes e acadêmicos, oportunizando o debate e a reflexão sobre acessibilidade, inclusão e metodologias de ensino inclusivas.

Com o objetivo de ampliar as oportunidades para o ingresso e a permanência nos cursos de graduação e pós-graduação, assim como o ingresso e a permanência dos servidores, foi instituída a Política de Acesso e Permanência da Pessoa com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades/Superdotação da UFFS. Tal política foi aprovada pela Resolução Nº 4/2015 – CONSUNI/CGRAD (disponível em http://www.uffs.edu.br/images/soc/Resolu_o_n_4-2015_-_CONSUNI-CGRAD_-_Institui_a_Poltica_de_Acessibilidade_da_UFFS.pdf).

Buscando fortalecer e potencializar o processo de inclusão a acessibilidade, a UFFS, tem desenvolvido ações que visam assegurar as condições necessárias para o ingresso, a permanência, a participação e a aprendizagem dos estudantes, público-alvo da educação especial, na instituição. Assim, apresenta-se a seguir, as ações desenvolvidas na instituição e que promovem a acessibilidade física, pedagógica, de comunicação e informação:

1. Acessibilidade Arquitetônica

- Construção de novos prédios de acordo com a NBR9050 e adaptação/reforma nos prédios existentes, incluindo áreas de circulação, salas de aula, laboratórios, salas de apoio administrativo, biblioteca, auditórios, banheiros etc.;
- Instalação de bebedouros com altura acessível para usuários de cadeira de rodas;
- Estacionamento com reserva de vaga para pessoa com deficiência;
- Disponibilização de sinalização e equipamentos para pessoas com deficiência visual;
- Organização de mobiliários nas salas de aula e demais espaços da instituição de forma que permita a utilização com segurança e autonomia;
- Projeto de comunicação visual para sinalização das unidades e setores.

2. Acessibilidade Comunicacional

- Tornar acessível as páginas da UFFS na internet (em andamento);
- Presença em sala de aula de Tradutor e Intérprete de LIBRAS nos cursos de graduação, que há estudante(s) matriculado(s) com surdez e nos eventos institucionais;



- Empréstimo de equipamentos com tecnologia assistiva

3. Acessibilidade Programática

- Criação e implantação do Núcleo e Setores de Acessibilidade;
- Elaboração da Política de Acesso e Permanência da pessoa com deficiência, transtorno globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação;
- Oferta da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS como CCR obrigatório em todos os cursos de Licenciatura e, como CCR optativo, nos cursos de Bacharelados;
- Oferta de bolsas para estudantes atuar no Núcleo ou Setores de Acessibilidade;
- Oferta de capacitação para os servidores;

4. Acessibilidade Metodológica

- Orientação aos coordenadores de curso e professores sobre como organizar a prática pedagógica diante da presença de estudantes com deficiência;
- Disponibilização antecipada, por parte dos professores para o intérprete de LIBRAS, do material/conteúdo a ser utilizado/ministrado em aula;
- Envio de material/conteúdo em slides para o estudante surdo com, pelo menos, um dia de antecedência;
- Presença em sala de aula de Tradutor e Intérprete de LIBRAS nos cursos de graduação, no qual há estudante(s) matriculado(s) com surdez. Além de fazer a tradução e interpretação dos conteúdos em sala de aula, o tradutor acompanha o estudante em atividades como visitas a empresas e pesquisas de campo; realiza a mediação nos trabalhos em grupo; acompanha as orientações com os professores; acompanha o(s) acadêmico(s) surdo(s) em todos os setores da instituição; traduz a escrita da estrutura gramatical de LIBRAS para a língua portuguesa e vice-versa e glosa entre as línguas; acompanha o(s) acadêmico(s) em orientações de estágio com o professor-orientador e na instituição concedente do estágio; em parceria com os professores, faz orientação educacional sobre as áreas de atuação do curso; promove interação do aluno ouvinte com o aluno surdo; orienta os alunos ouvintes sobre a comunicação com o estudante surdo; grava vídeos em LIBRAS, do conteúdo ministrado em aula, para que o estudante possa assistir em outros momentos e esclarece as dúvidas do conteúdo da aula;
- Adaptação de material impresso para áudio ou *braille* para os estudantes com deficiência visual;



- Empréstimo de notebooks com programas leitores de tela e gravadores para estudantes com deficiência visual;
- Disponibilização de apoio acadêmico.

5. Acessibilidade Atitudinal

- Realização de contato com os familiares para saber sobre as necessidades;
- Promoção de curso de Capacitação em LIBRAS para servidores, com carga horária de 60h, objetivando promover a comunicação com as pessoas Surdas que estudam ou buscam informações na UFFS;
- Orientação aos professores sobre como trabalhar com os estudantes com deficiência;
- Realização de convênios e parcerias com órgãos governamentais e não-governamentais.
- Participação nos debates locais, regionais e nacional sobre a temática.



16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL** (1988). Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2004.

BRASIL. **Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998.** Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2519.htm. Acesso em: julho 2023.

BRASIL. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002.** Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Diário Oficial da União, DF, 25 de junho de 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4281.htm. Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm. Acesso em: maio 2023.

BRASIL. **Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012.** Diário Oficial da União, Brasília. Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7824.htm. Acesso em: maio 2023.

BRASIL. **Decreto Nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e pós-graduação no sistema federal de ensino. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9235.htm. Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo escolar 1996-2007.** Disponível em: http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/inep-divulgarResultados-finais-do-censo-escolar-de-2007/21206. Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. **Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União, DF, 20 de dezembro de 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.html. Acesso em: abr. 2023.

BRASIL. **Lei 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Diário Oficial da União, DF, 25 de abril de 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.html. Acesso em: abr. 2023.

BRASIL. **Lei 11.645, de 10 de março de 2008.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Diário Oficial da União, DF, 11 de março de 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11645.htm. Acesso em: maio 2023.

BRASIL. **Lei 11.788/2008, de 25 de setembro de 2008 – Lei de Estágio.** Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 10 de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. Acesso em: jun. 2023

BRASIL. **Lei nº 12.029, de 15 de setembro de 2009.** Dispõe sobre a criação da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 set., 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/Lei/L12029.htm. Acesso em: jun. 2023.



BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm. Acesso em: julho 2023.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Diário Oficial da União, DF, 27 de dezembro de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm. Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE, com vigência até 2024. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938compilada.htm. Acesso em: julho 2023.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: Ministério da Educação, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: maio 2023.

BRASIL. Lei nº 9.536, de 11 de dezembro de 1997. Regulamenta o parágrafo único do art. 49 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 12 dez., 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Leis/L9536.htm. Acesso em: abr. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, DF, 27 de abril de 1999. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=9795&ano=1999&ato=b90QTQE9keNpWTc45>. Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. Parecer CNE/CES nº 1301/2001, aprovado em 6 de novembro de 2001. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2001/pces1301_01.pdf. Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Portaria-mec-2117-2019-12-06.pdf>. Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. Portaria nº 21, de 21 de dezembro de 2017. Dispõe sobre o sistema e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro Nacional de cursos e Instituições de Educação Superior Cadastro e-MEC. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/portarias-federais/portaria-no-21-de-21-de-dezembro-de-2017>. Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. Portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 2003. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Diário Oficial da União, Brasília, DF. (DOU 11/11/2003 p. 12, Seção 1) Acesso em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port3284.pdf>. Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. Projeto de Lei nº 2.199/2007, de 12 de dezembro de 2007 – Institui a Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2009/lei-12029-15-setembro2009-591206-norma-pl.html>. Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: abr. 2023.

BRASIL. Resolução CNE/CES nº 07, de 18 de dezembro de 2018 - Estabelece as Diretrizes para a Extensão



na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN72018.pdf Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. Resolução CNE/CES nº 7, de 11 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/mais-educacao/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados_82187207/13192-resolucao-ces-2002> Acesso em: abril de 2023.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/observatorio-da-educacao/323-secretarias112877938/orgaosvinculados-82187207/17810-2012-sp-1258713622>. Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. Resolução nº 2, de 20 de dezembro de 2019 - Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: maio 2023.

LEWINSOHN, Thomas M.; PRADO, Paulo I. Quantas espécies há no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 36-42, 2005.

MARTINELLI, L. A., NAYLOR, R., VITOUSEK, P. M., & MOUTINHO, P. et al. Agriculture in Brazil: impacts, costs, and opportunities for a sustainable future. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 2, n. 5-6, p. 431-438, 2010.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 40/2022 - CONSUN/CGRAD**. Aprova o Regulamento da Graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgrad/2014-0004>. Acesso em: jun. 2023.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 42/2023 - CONSUNI/CGAE**. Dispõe sobre a oferta de componentes curriculares ministrados na modalidade de Educação a Distância (EaD) nos cursos de graduação presenciais da UFFS. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2023-0042>. Acesso em: abr. 2023.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 89/2021 – CONSUNI**. Altera a Resolução nº 33/CONSUNI/UFFS/2013, que Institui o Programa de Acesso e Permanência dos Povos Indígenas (PIN) da UFFS. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consuni/2013-0033>. Acesso em: jun. 2023.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Projeto Pedagógico Institucional (PPI)**. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/a_uffs/a_instituicao/plano_pedagogico_institucional. Acesso em: jun. 2023.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 107/2022 - CONSUNI**. Revoga a Resolução nº 32/CONSUNI/UFFS/2013 que Institui o Programa de Acesso à Educação Superior da UFFS para estudantes haitianos - PROHAITI e dispõe sobre os procedimentos para operacionalização das atividades do programa. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consuni/2022-0107>. Acesso em: abr. 2023.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 008/2016 – CONSUNI/CGAE**. Altera a Resolução nº 006/2012-CONSUNI/CGRAD, que aprova o modelo de implantação da reserva de vagas para a política de ingresso nos cursos de graduação da UFFS. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2016-0008>. Acesso em: jun. 2023.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 106/2022 – CONSUNI**. Estabelece normas para distribuição das atividades do magistério superior da Universidade Federal da Fronteira Sul. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consuni/2022-0106>. Acesso em: jun. 2023.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 16/2019 - CONSUNI/UFFS**. Institui o Programa de Acesso e Permanência a Estudantes Imigrantes (PRÓ-IMIGRANTE), no âmbito da Universidade Federal da



Fronteira Sul. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consuni/2019-0016>. Acesso em: jun. 2023

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 93/2021 – CONSUNI**. Aprova as diretrizes para a inserção de atividades de extensão e de cultura nos currículos dos cursos de graduação e pós-graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consuni/2021-0093>. Acesso em: jun. 2023

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 39/2022 - CONSUNI/CGRAD**. Institui o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) da Universidade Federal da Fronteira Sul. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2022-0039>. Acesso em: jun. 2023.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 102/2022 – CONSUNI/UFFS**. Aprova o Regulamento de Afastamento para Participação Docente em Programas de Pós-Graduação e Pós-Doutoramento. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consuni/2022-0102>. Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012**. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm. Acesso em: abr. 2023.

BRASIL. **Decreto Legislativo nº 2, de 03 de fevereiro de 1994**. Aprova o texto do Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada na Cidade do Rio de Janeiro, no período de 5 a 14 de junho de 1992. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/1994/decretolegislativo-2-3-fevereiro-1994-358280-publicacaooriginal-1-pl.html> Acesso em: julho 2023.

BRASIL. **Parecer CNE/CES nº 3/2004**, aprovado em 10 de março de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_003.pdf?query=etnico%20racial Acesso em: julho 2023.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 1/2011 – CONSUNI/CGRAD**. Institui e regulamenta, conforme a Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010. Disponível em: http://historico.uffs.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1079&Itemid=1910&site=consuni. Acesso em: junho de 2023.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 6/2012 – CONSUNI/CGRAD**. Aprova o modelo de implantação da reserva de vagas para a política de ingresso nos cursos de graduação. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2016-0006>. Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. **Parecer CNE/CP nº 8/2012**, aprovado em 6 de março de 2012. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNECPN82012.pdf?query=resolu Acesso em: jun. 2023.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Decisão nº 2/2014 – CONSUNI/CGRAD**. Autoriza a alteração do texto do Histórico Institucional da UFFS constante dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/decisao/cgrad/2014-0002>. Acesso em: jun. 2023

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução N° 4/2015 – CONSUNI/CGRAD**. Institui a Política de Acessibilidade. Disponível em: http://www.uffs.edu.br/images/soc/Resolucao_n_4-2015_-CONSUNI-CGRAD_-Institui_a_Politica_de_Acessibilidade_da_UFFS.pdf. Acesso em: jun. 2023.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 6/2015 – CGRAD**. Aprova o Regulamento do Núcleo de Acessibilidade da UFFS. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgrad/2015-0006>. Acesso em: jun. 2023.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 7/2015 – CONSUNI/CGRAD**. Aprova o Regulamento de Estágio da UFFS. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/campi/realeza/cursos/graduacao/fisica/estagios/resolucao-no-7-2015-2013-consuni-cgrad-aprova-o-regulamento-de-estagio-da-uffs/@/download/file>. Acesso em: julho 2023.



UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 09/2016 - CONSELHO DO CAMPUS.** Disponível em: https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/conscl/2016-0009/@/download/documento_historico. Acesso em: jun. 2023.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução Nº 4/2017 - CONSUNI CPPGEC.** Aprova a Política de Extensão da Universidade Federal da Fronteira Sul. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicppgec/2017-0004>. Acesso em: julho 2023.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 10/2017 – CONSUNI/CGRAD.** Regulamenta a elaboração, os fluxos e os prazos de tramitação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul e dá outras providências. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2016-0010>. Acesso em: abril de 2023.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 03/2023 – CCCBL-CL/UFFS.** Aprova o Regimento Interno do Colegiado do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/cccblcl/2023-0003>. Acesso em 21 jul. 2023.

MAPBIOMAS. **Coleção 7.1 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso da Terra do Brasil.** Disponível em: <https://mapbiomas.org/>. Acesso em: julho 2023.



17 ANEXOS

ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

ANEXO III - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ANEXO IV - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO E CULTURA

ANEXO V - REGULAMENTO DE EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR



ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Seção I

Das normas, conceito e carga horária do Estágio Curricular Supervisionado

Art. 1º O presente regulamento dispõe sobre o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório do Curso de Ciências Biológicas - Bacharelado da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), conforme previsto nas DCN do Curso de Graduação em Ciências Biológicas - Bacharelado, Lei 11.788/2008; com base na Resolução nº 7/CONSUNI/CGRAD/UFFS/2015 correspondente à política e ao regulamento de estágios obrigatórios e não obrigatórios da UFFS.

Art. 2º O Estágio Curricular Supervisionado, no Curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, abrange as modalidades obrigatório e não obrigatório.

§ 1º. O estágio curricular obrigatório, conforme a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, é aquele definido como tal no projeto do curso e cuja carga horária é requisito para integralização do curso e obtenção de diploma.

§ 2º. O estágio não obrigatório poderá ser realizado em qualquer período do curso como atividade opcional, sem ser acrescida à carga horária regular e obrigatória do curso e obedecerá ao exposto nas DCN referentes ao curso, à Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, além do regulamento de estágios da UFFS, devendo ser realizado respeitando a área de atuação do biólogo, com destaque para as áreas de Meio Ambiente, Saúde e Biotecnologia, e poderá ser validada como horas de ACC.

Art. 3º O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório do Curso de Ciências Biológicas - Bacharelado constitui-se de um tempo-espelho de formação obrigatório, que compõe o conjunto de atividades de caráter acadêmico-profissional e social desenvolvidas pelos acadêmicos no CCR Estágio supervisionado em ciências biológicas.

Art. 4º O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório será realizado no 8º nível do Curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, ou antes, caso o aluno atenda aos pré-requisitos necessários estabelecidos na estrutura curricular deste PPC disposta no item 8.3.1.



Parágrafo único. A modalidade Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório é oferecida em um CCR único, denominado “Estágio supervisionado em ciências biológicas”, conforme PPC do Curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, totalizando 360 horas, sendo que 60 horas serão cumpridas sob a forma de atividade coletiva, com alocação de horário e turma, e 300 horas serão cumpridas sob a forma de orientação individual, na Unidade Concedentes de Estágio (UCE), sob a supervisão de um profissional da UCE e orientação de um docente da UFFS.

Seção II

Da importância e dos objetivos do Estágio Curricular Supervisionado

Art. 5º O Estágio Supervisionado, no contexto do currículo do Curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, está conceituado como elemento curricular de caráter formador e como ato educativo supervisionado. Deve estar em consonância com a definição do perfil do profissional egresso, bem como com os objetivos para a sua formação propostos no PPC.

Art. 6º O Estágio Curricular Supervisionado, no curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, tem por objetivo:

- I. Oferecer a oportunidade de desenvolver habilidades, analisar situações e propor inovações no ambiente de estágio;
- II. Possibilitar o desenvolvimento das potencialidades individuais e coletivas, incentivando o surgimento de novas gerações de profissionais, que sejam capazes de adotar modelos, métodos e processos inovadores, novas tecnologias e metodologias científicas;
- III. Capacitar o acadêmico para conviver, compreender, analisar e intervir na realidade de sua formação profissional;
- IV. Proporcionar ao acadêmico do Curso de Ciências Biológicas - Bacharelado aprendizagem teórico-prática, visando complementar os processos de ensino e de aprendizagem e incentivando a busca de aprimoramento pessoal e profissional.

Seção III

Dos campos de estágio e áreas de atuação

Art. 7º As atividades do CCR Estágio supervisionado em ciências biológicas, ocorrerão nas UCE, devidamente conveniadas para este fim e em conformidade com as exigências da



legislação de estágio, com os princípios institucionais, com o Regulamento de Estágio da UFFS, com o PPC do Curso de Graduação em Ciências Biológicas - Bacharelado.

Parágrafo único. As UCE deverão oferecer condições para o planejamento e execução conjunta das atividades de estágio, aprofundamento dos conhecimentos teórico-práticos do campo específico de trabalho, vivência efetiva de situações reais de vida e trabalho num campo profissional.

Art. 8º A UCE contratará seguro contra Acidentes Pessoais, nos casos de estágios não obrigatórios. No caso de estágio curricular obrigatório, o seguro contra Acidentes Pessoais será contratado pela UFFS, podendo, caso haja interesse e possibilidade, a contratação ser assumida pela UCE.

Art. 9º O Supervisor de Estágio será indicado pela UCE dentre seus profissionais, o qual acompanhará as atividades do acadêmico.

Parágrafo único. O Supervisor de Estágio deverá possuir formação ou experiência profissional na área de atuação do estagiário.

Art. 10 A escolha da UCE e da área específica de estágio está sob a responsabilidade do discente, desde que seja dentro do campo de atuação do biólogo; sendo que dentre as possíveis UCE destacamos:

- I. Setor ambiental de órgãos públicos municipais, estaduais ou federais;
- II. Unidades de Conservação municipais, estaduais ou federais;
- III. Organizações da sociedade civil de interesse público que atuem na área do profissional das Ciências Biológicas;
- IV. Institutos de pesquisa que atuem na área do profissional das Ciências Biológicas;
- V. Laboratórios de análises que atuem na área do profissional das Ciências Biológicas;
- VI. Empresas ou autarquias de consultorias ambientais, de biotecnologia, de saúde, de energias, farmacêuticas, de tratamento resíduos, efluentes e águas ou outras empresas com atuação na área do profissional das Ciências Biológicas;
- VII. Outros locais, desde que previamente aprovados pelo colegiado do curso.

CAPÍTULO III



DOS REQUISITOS PARA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Seção I

Do ingresso ao componente curricular do estágio supervisionado

Art. 11 Para a realização do Estágio Curricular Supervisionado obrigatório o aluno deverá solicitar matrícula no CCR Estágio supervisionado em ciências biológicas, conforme descrito na estrutura curricular do Curso.

Art. 12 Para se matricular no CCR Estágio supervisionado em ciências biológicas o discente deverá ter cumprido os pré-requisitos apontados na estrutura curricular deste PPC, item 8.3.1.

Seção II

Da realização do Estágio Curricular Supervisionado

Art. 13 A realização do Estágio supervisionado em ciências biológicas compreenderá as seguintes etapas:

- I. Celebração de Termo de Compromisso entre a UCE e a UFFS;
- II. Contratação de Seguro contra acidentes pessoais para o estagiário;
- III. Assinatura do termo de compromisso;
- IV. Elaboração do plano de atividades por parte do acadêmico;
- V. Execução das atividades de estágio previstas no plano de atividades por parte do acadêmico;
- VI. Elaboração e entrega do relatório final;
- VII. Avaliação e registro da nota final;
- VIII. Arquivamento dos documentos produzidos durante a realização do estágio.

CAPÍTULO IV **DOS AGENTES DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

Seção I

Do Coordenador de Curso e do Coordenador de Estágios



Art. 14 Compete ao Coordenador do Curso de Ciências Biológicas – Bacharelado:

- I. Organizar, no Colegiado de Curso, a escolha, nomeação e homologação do nome de um docente do Curso para atuar como Coordenador de Estágio;
- II. Orientar a Coordenação de Estágios sobre os procedimentos e normas a serem seguidos.

Art. 15 As atribuições do Coordenador de Estágios incluem:

- I. Participar dos processos de elaboração, planejamento e avaliação da política de estágios da UFFS;
- II. Coordenar as atividades de Estágio Obrigatório em nível de Curso, em articulação com os professores do CCR, com os professores-orientadores de estágio, com a Coordenação Acadêmica e com as UCE;
- III. Coordenar a execução da política de estágio no âmbito do curso;
- IV. Levantar as demandas de estágio vinculadas à execução do PPC;
- V. Integrar o fórum permanente relacionados ao desenvolvimento das atividades de estágio em nível de *Campus*;
- VI. Orientar os acadêmicos de seu curso com relação aos estágios;
- VII. Mapear as demandas de estágio dos semestres junto ao curso e buscar equacionar as vagas junto às UCE, de forma projetiva;
- VIII. Promover a socialização das atividades de estágio junto ao curso, intercursos e UCE;
- IX. Promover ações que integrem as atividades de estágio entre os cursos de áreas afins e/ou com domínios curriculares conexos;
- X. Atender às demandas administrativas associadas ao desenvolvimento de atividades de estágio do curso.

Seção II

Dos professores orientadores e dos supervisores de estágio

Art. 16 Cada estudante em estágio tem um professor-orientador, com as seguintes atribuições:

- I. Orientar o estudante, em diálogo com o Supervisor de Estágio da UCE e com o professor responsável pelo CCR, a elaboração do Plano de Atividades de Estágio;
- II. Acompanhar, orientar e avaliar, em diálogo com o Supervisor de Estágio da UCE, com o Coordenador de Estágios e com o professor responsável pelo CCR, o estudante no desenvolvimento do estágio;
- III. Definir, em acordo com o orientando, um cronograma de encontros de orientação;
- IV. Avaliar o relatório e participar do seminário de avaliação final do estágio;
- V. Desempenhar outras atividades previstas no Regulamento de Estágio da UFFS (Resolução nº 7/2015 – CONSUNI/CGRAD)

Parágrafo único. A mediação entre o supervisor de estágio na UCE, o orientador e o



estagiário pode ser realizada de maneira síncrona ou assíncrona, por meio de tecnologias de informação e comunicação, de forma a propiciar a participação dos envolvidos nas atividades em lugares e/ou tempos diversos.

Art. 17 A orientação de estágios é desenvolvida por um docente efetivo que tenha ministrado CCR pelo menos uma vez no curso nos últimos 03 (três) anos.

§1º O número máximo de orientandos por orientador será de 5 (cinco) discentes.

§2º O limite definido no parágrafo anterior pode ser maior quando não houver docentes em número suficiente para atendê-lo.

Art. 18 A UCE deverá indicar e dispor de um profissional para a supervisão das atividades a serem desenvolvidas pelo estagiário.

Art. 19 O supervisor da UCE tem como atribuições:

- I. Colaborar na elaboração do Plano de Atividades de Estágio;
- II. Zelar pelo cumprimento do Termo de Compromisso;
- III. Assegurar, no âmbito da UCE, as condições de trabalho para o bom desempenho das atividades formativas dos estagiários;
- IV. Orientar e supervisionar as atividades de estágio, nos termos da lei;
- V. Controlar a frequência dos estagiários;
- VI. Emitir avaliação final sobre as atividades desenvolvidas pelos estagiários;

Seção IV

Do acadêmico estagiário

Art. 20 Para desenvolver atividades de estágio, o acadêmico deverá estar devidamente matriculado e preencher os requisitos previstos neste Regulamento.

Art. 21 Constituem atribuições do Estagiário:

- I - Assinar o Termo de Compromisso;
- II – Elaborar o Plano de Atividades de Estágio, juntamente com seu professor orientador, o supervisor de estágio na UCE e professor do CCR;
- III - Apresentar-se adequadamente no local de estágio respeitando horários e normas do respectivo estabelecimento;
- IV- Desenvolver as atividades previstas no Plano de Atividades de forma acadêmica, profissional e ética junto à UCE;
- V - Zelar pela boa imagem da Instituição formadora (UFFS) junto à UCE e contribuir para a manutenção e a ampliação das oportunidades de estágio junto à mesma;
- VI - Entregar relatório final, conforme estipulado pela legislação de estágio e/ou pelo



regulamento de estágio do curso, ao término da vigência do estágio;

VII - Comunicar qualquer irregularidade no andamento do seu estágio ao seu orientador, à Coordenação de Estágios do Curso ou à Coordenação Acadêmica do *Campus*.

CAPÍTULO VI

DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Seção I

Da assiduidade, frequência e prazos

Art. 22 A frequência será controlada pelo supervisor de estágio, reportando faltas e atrasos ao orientador do discente.

Art. 23 As atividades resultantes do Estágio Supervisionado, consubstanciadas em relatório, já avaliado, deverão ser entregues pelo estagiário ao professor do CCR no prazo determinado, sendo arquivado na secretaria do curso.

Seção II

Da avaliação do estágio e do Relatório de Estágio

Art. 24 A avaliação do CCR Estágio supervisionado em ciências biológicas será realizada pelo professor do CCR, pelo professor orientador e pelo supervisor de estágio na UCE, e respeitará o sistema de avaliação adotado pela Universidade Federal da Fronteira Sul. O sistema de avaliação previsto no plano de curso do CCR deverá ser aprovado em colegiado de curso.

§1º. A avaliação somente poderá ser realizada quando todos os requisitos previstos neste regulamento forem concretizados.

§2º. Deverá ser considerada a avaliação dos estagiários realizada pelos supervisores das UCE.

§ 3º. Os responsáveis pela avaliação poderão citados no *caput* deste artigo solicitar ao aluno correções e/ou alterações no seu relatório. Em qualquer caso, a avaliação somente será realizada quando da entrega final do relatório.

§ 4º. Devido às características próprias do CCR Estágio supervisionado em ciências biológicas, a recuperação de nota e conteúdo não faz parte do processo de avaliação.



Art. 25 Terá seu Estágio Curricular Supervisionado não aprovado o aluno que não atender aos requisitos expressos neste regulamento e nas normas gerais da UFFS.

Seção III

Da Interrupção Do Estágio Supervisionado

Art. 26 O professor orientador, o supervisor do estágio na UCE e o professor do CCR poderão interromper o estágio supervisionado com as devidas justificativas.

Art. 27 O acadêmico estagiário poderá requerer o cancelamento de seu Estágio Supervisionado dentro do período regulamentar por meio de um documento enviado à UCE e ao professor do CCR com as devidas justificativas.

CAPÍTULO VI

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 28 Os casos omissos neste regimento e não cobertos pela Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, serão analisados pela Coordenação de Estágio do Curso cabendo recurso ao colegiado do curso de Ciências Biológicas.

Art. 29 Este Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado entra em vigor a partir de sua aprovação juntamente com o PPC do Curso.



ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º Entende-se por Atividades Curriculares Complementares (ACCs) do curso de Graduação em Ciências Biológicas - Bacharelado, aquelas realizadas pelo acadêmico, de livre escolha, desde que vinculadas à sua formação e que possibilitam à complementação dos conteúdos ministrados no curso e/ou atualização de temas emergentes ligados à áreas de conhecimento do curso, ao mesmo tempo em que favoreçam a prática de estudos independentes, transversais e/ou interdisciplinares, bem como o desenvolvimento das habilidades comportamentais, políticas e sociais, auxiliando na consolidação do perfil do egresso.

Art. 2º Os objetivos gerais das Atividades Curriculares Complementares do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado da UFFS são os de ampliar o currículo obrigatório, aproximar o acadêmico da realidade social e profissional e propiciar aos seus acadêmicos a possibilidade de aprofundamento temático e interdisciplinar, promovendo a integração entre comunidade e Universidade, por meio da participação do acadêmico em atividades que visem à formação profissional e para a cidadania.

Art. 3º As Atividades Curriculares Complementares propiciam ao curso uma flexibilidade exigida pelas Diretrizes Curriculares.

CAPÍTULO II FORMAS DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

Art. 4º As Atividades Complementares têm uma carga horária mínima prevista de 110 (cem) horas e estão divididas em 8 (oito) modalidades, conforme indicadas nos capítulos III a XI deste Regulamento.

Art. 5º As atividades somente serão aceitas quando realizadas após o ingresso do acadêmico



no curso, as quais poderão ser comprovadas mediante apresentação dos documentos expostos no Capítulo XII - DOS DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS E DAS DISPOSIÇÕES FINAIS, deste Regulamento.

Parágrafo Único. os alunos de transferência externa, reingresso ou retorno de graduado poderão aproveitar até 50% das ACCS, tomando como referência a resolução Nº 1/CONSUNI CGAE/UFFS/2019.

Art. 6º As atividades curriculares complementares serão avaliadas e reconhecidas semestralmente, pela Coordenação do curso.

CAPÍTULO III

DOS PROGRAMAS E PROJETOS DE EXTENSÃO E DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA INSTITUCIONAL E INSTITUCIONALIZADOS

Art. 7º Entende-se por Programa/projeto de extensão e iniciação científica institucional e institucionalizados os Programas de bolsas de iniciação científica financiados com recursos de Fundos de Apoio à Pesquisa, PIBIC-CNPq, outros vinculados a UFFS e outras instituições, bem como atividades de extensão universitária, totalizando o máximo de 60 (sessenta) horas.

Parágrafo Único - Os alunos bolsistas e voluntários que desenvolvem projetos aprovados terão direito a apropriação de 30 (trinta) horas por projeto e, caso os resultados do referido projeto sejam apresentados em algum evento de Iniciação Científica o aluno terá direito ao cômputo de 15 (quinze) horas adicionais por evento.

CAPÍTULO IV

DAS MONITORIAS E ESTÁGIOS NÃO OBRIGATÓRIOS

Art. 8º Consideram-se monitorias e estágios não obrigatórios as atividades realizadas em sala de aula e nos espaços destinados à formação profissional que tenham estreita relação com atividades exercidas no campo da área de conhecimento do curso.

Parágrafo Único. Cada monitoria e/ou estágio não obrigatório desenvolvido equivale até 30 (trinta) horas, totalizando, no máximo, 60 (sessenta) horas.

CAPÍTULO V



CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO

Art. 9º Considera-se cursos de aperfeiçoamento os mini cursos, os cursos e outras atividades que propiciem um aperfeiçoamento do acadêmico em áreas de conhecimento do curso e afins. Serão considerados cursos presenciais e a distância.

§ 1º A carga horária mínima por atividade é de 2 (duas) horas, até o limite de 30 (trinta) horas.

§ 2º A carga horária máxima cursada na modalidade EAD é de 10 (dez) horas.

CAPÍTULO VI DAS VIAGENS DE ESTUDO

Art. 10 Serão consideradas viagens de estudo, aquelas programadas e/ou acompanhadas por professor da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, destinadas a ampliar os conhecimentos sobre as temáticas tratadas em sala de aula ou para atualização de conteúdos do curso, totalizando no máximo 30 (trinta) horas.

Parágrafo Único. Será computado o número de horas em atividades descrito no certificado/declaração.

CAPÍTULO VII PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS: CONGRESSOS, SIMPÓSIOS, JORNADAS E OUTROS

Art.11 Será considerada a participação nos seguintes eventos: congressos, seminários, simpósios, semanas, conferências, colóquios, jornadas acadêmicas, palestras, oficinas, mesas redondas, painéis, encontros, fóruns, ciclos e outros de natureza similar.

§ 1º Para estas atividades a carga horária mínima por evento é de 2 (duas) horas, totalizando até 30 (trinta) horas.

§ 2º Na condição de apresentador de trabalho, ministrante de minicurso ou palestrante, o aluno terá direito a ao cômputo de 10 (dez) horas adicionais (por apresentação, mini curso ou palestra), até o limite de 30 (trinta) horas.

CAPÍTULO VIII DA PUBLICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS



Art. 12 A cada artigo publicado em revista científica indexada (com Qualis) serão computados 45 (quarenta e cinco) horas e não indexada 20 (vinte) horas, desde que a revista possua revisão por pares, de modo análogo, a cada capítulo de livro será computada 20 (vinte) horas. O limite de horas para publicações é de 60 (sessenta) horas.

Art.13 A cada publicação em anais de eventos científicos e/ou extensão o aluno pontuará da seguinte maneira:

- I – artigo completo: 20 (vinte) horas por trabalho, até o limite de 40 (quarenta) horas;
- II – resumo expandido e resumo: 15 (quinze) horas por trabalho até o limite de 30 (trinta) horas.

Art. 14 Será atribuído 15 (quinze) horas para a participação na organização de eventos, até o limite de 30 (trinta) horas.

CAPÍTULO IX **DAS DISCIPLINAS ISOLADAS E/OU CURSOS SEQUENCIAIS**

Art. 16 A disciplina isolada e/ou curso sequencial de graduação ou pós-graduação pode totalizar até 60 (sessenta) horas, sendo computada a carga horária descrita na ementa do CCR.

CAPÍTULO X **DA PARTICIPAÇÃO EM COLEGIADO DE CURSO, ÓRGÃOS COLEGIADOS SUPERIORES E GRUPOS ARTÍSTICO CULTURAIS CREDENCIADOS OU REGULARMENTE CONSTITUÍDOS**

Art. 17 A participação, na condição de representante, em colegiado do curso, órgãos colegiados superiores da UFFS e membro de grupos artísticos culturais credenciados ou regularmente constituídos e vinculados à UFFS e outras atividades regularmente constituídas na UFFS (Consulta prévia, por exemplo), podem totalizar até 15 (quinze) horas por ano de participação, até o máximo de 30 (trinta) horas.

CAPÍTULO XI **DA PARTICIPAÇÃO EM ELEIÇÕES NA QUALIDADE DE MESÁRIO**

Art. 18 A participação como mesário em eleições presidenciais, estaduais e municipais o



acadêmico terá o direito a 4 (quatro) horas por eleição trabalhada, sendo que a carga máxima neste grupo poderá ser de 8 (oito) horas, ou seja, o acadêmico poderá participar de até dois processos eleitorais diferentes.

CAPÍTULO XII

DOS PROCEDIMENTOS PARA VALIDAÇÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

Art. 19 Para validar as Atividades Curriculares Complementares o estudante deverá realizar o pedido via sistema e apresentar os respectivos comprovantes das atividades desenvolvidas.

Parágrafo único. Os comprovantes a que se refere o artigo dizem respeito a certificados ou declarações e, no caso de publicações científicas, a cópia das mesmas.

Art. 20 A validação das ACCs será realizada via sistema pelo Coordenador de curso, Coordenador Adjunto de curso ou Secretário de curso.

Art. 21 As atividades curriculares complementares – ACC demandadas pelos estudantes serão validadas de acordo com cargas horárias máximas apontadas abaixo, no Quadro 12, as quais também servirão de parâmetro em caso de inexistência de referência ao número de horas:

Grupo	CH máxima por grupo	Atividades realizadas	Carga horária por atividade
Programas e Projetos De Extensão e de Iniciação Científica Institucional	60h	Participação em projetos como bolsista de pesquisa, ensino ou extensão e cultura (por projeto/ano).	30h
		Participação em projetos como voluntário de pesquisa, ensino ou extensão e cultura (por projeto/ano).	30h
		Publicações de trabalho em evento.	15h
Monitorias e Estágios Não Obrigatórios	60h	Participação em monitorias e estágios não obrigatórios (por projeto/ano).	30h
Cursos de Aperfeiçoamento	30h Presencial 10h EAD	Participação em cursos, minicursos e similares.	Horas do certificado
Viagens De Estudo	30h	Participação em viagens de estudo.	Horas do certificado
Participação em Eventos: Congressos, Simpósios, Jornadas e Outros	30h	Participação em congressos, simpósios, jornadas e outros como ouvintes.	Horas do certificado
		Participação em congressos, simpósios, jornadas e outros como apresentador ou palestrante.	10h
Publicação e Organização	60h	Publicação em revista indexada Qualis	45h



Grupo	CH máxima por grupo	Atividades realizadas	Carga horária por atividade
de Eventos		A, B, C.	
		Publicação em revista não indexada.	20h
		Publicação de capítulo de livro	20h
		Publicação de artigo completo em anais de eventos ou extensão.	20h
		Publicação de resumo ou resumo expandido em anais de eventos ou extensão (mínimo de 1 crédito - 15h por trabalho).	15h
		Organização de Evento.	15h
Disciplinas Isoladas e/ou cursos Sequenciais	60h	Participação de disciplina isolada ou curso sequencial.	Horas do CCR
Participação em Colegiado de Curso, Conselhos, Representação Estudantil e Grupos Culturais Credenciados	30h	Participação em colegiado de curso, conselho, representação estudantil e grupos artístico culturais credenciados ou regularmente constituídos, desde que, vinculados à UFFS.	15h
Participação em eleições - mesário	8h	Participação em eleições como mesário.	4h
Validação do Teste Toefl Itp	10h	Estudante da UFFS que realizar o teste de língua inglesa TOEFL/ITP aplicado pelo MEC (PORTARIA Nº 571/GR/UFFS/2014 disponível em: < https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/portaria/gr/2014-0571 >)	10h

Quadro 12 - Categoria e pontuação das Atividades Curriculares Complementares do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado

CAPÍTULO XIII

DOS DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS E DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 22 São documentos comprobatórios das Atividades Curriculares Complementares (Quadro 13):

Atividades realizadas	Documentos comprobatórios
Participação em programas e projetos institucionais da UFFS.	Certificado de participação contendo período e carga horária e/ou Declaração da Pró-Reitoria e/ou declaração do professor responsável.
Participação como bolsista ou voluntário em atividade de extensão.	Certificado de participação contendo período e carga horária e/ou Declaração da Pró-Reitoria e/ou declaração do professor responsável.
Participação como bolsista do Programa de Iniciação Científica.	Certificado de participação contendo período e carga horária e/ou Declaração da Pró-Reitoria e/ou declaração do professor responsável.
Atividades desenvolvidas no PET	Certificado de participação contendo período



(Programa Educação Tutorial).	e carga horária e/ou Declaração da Pró-Reitoria e/ou declaração do professor responsável.
Realização de Teste Toefl Itp	Apresentação de declaração emitida pela Assessoria de Assuntos Internacionais da Reitoria, responsável pela organização da aplicação do teste no âmbito da UFFS.
Participação como bolsista ou voluntário em programa de monitoria com relatório de avaliação e/ou declaração do professor.	Certificado de participação contendo período e carga horária e/ou Declaração da Pró-Reitoria e/ou declaração do professor responsável.
Participação como voluntário em atividades administrativas ligadas ao ensino.	Certificado de participação contendo período e carga horária e/ou Declaração da Pró-Reitoria e/ou declaração do professor responsável.
Estágio não-obrigatório.	Certificado concedido pela Divisão de Estágio da UFFS com período ou documento emitido por órgão agenciador oficial, carga horária e atividades desenvolvidas.
Participação em cursos de formação na área acadêmica (ensino, pesquisa e extensão e cultura)	Certificado contendo período, carga horária do curso e frequência.
Participação em cursos de idiomas	Certificado contendo período, carga horária do curso e frequência.
Participação em cursos de informática	Certificado contendo período, carga horária do curso e frequência.
Realização de viagens de estudos.	Certificado/Declaração de participação contendo período e carga horária.
Participação em congressos, jornadas, simpósios, fóruns, seminários, encontros, festivais e similares.	Certificado e/ou relatório de participação contendo período e carga horária.
Participação como apresentador/ministrante em congressos, jornadas, simpósios, fóruns, seminários, encontros, festivais e similares.	Certificado e relatório de participação contendo período, carga horária. Comprovante deve deixar claro quem foi o apresentador/ministrante.
Publicação de artigo em jornal, revista especializada e/ou científica da área indexada	Cópia do artigo ou certificado de publicação.
Publicação de artigo em jornal, revista especializada e/ou científica da área não indexada	Cópia do artigo ou certificado de publicação.
Publicação de capítulo de livro	Cópia do capítulo do livro e capa contendo o corpo editoria (data, páginas, autor(es)) ou certificado da publicação.
Trabalho publicado em Anais de Evento Técnico-científico resumido ou completo.	Cópia do resumo/trabalho publicado nos Anais ou certificado de publicação nos Anais (capa, data, páginas, autor(es)).
Participação na organização de eventos.	Certificado/ atestado de organizador, com carga horária e período.



Disciplinas não previstas no currículo pleno que tenham relação com o curso nas modalidades presencial e não presencial.	Plano de ensino assinado, Histórico Escolar e/ou Certificado da disciplina.
cursos sequenciais de graduação e pós-graduação	Plano de ensino assinado, Histórico Escolar e/ou Certificado da disciplina.
Participação estudantil nos colegiados de curso	Declaração expedida pela coordenação do curso, com carga horária e período.
Participação estudantil em órgãos colegiados superiores	Declaração expedida pela secretaria do órgão, com carga horária e período.
Participação em processo eleitoral – mesário	Certificado de participação expedido pelo Cartório Eleitoral com período e carga horária definida.

Quadro 13 - Documentos comprobatórios das Atividades Curriculares Complementares do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado.

Art. 23 - Compete à Coordenação com a colaboração da Secretaria e do Colegiado do curso:

- I – Orientar os alunos sobre a escolha das Atividades Curriculares Complementares a serem realizadas;
- II – Orientar os alunos do curso quanto às regras deste regulamento;
- III – Acompanhar o cumprimento da carga horária integral das Atividades Curriculares Complementares;
- IV – Lançar a pontuação e carga horária para fins de integralização das Atividades Curriculares Complementares para alunos do curso junto ao Sistema Acadêmico.

Art. 24 Cabe ao professor ou responsável, que realizará a análise avaliar a aderência das atividades submetidas à análise, respeitando as Diretrizes Curriculares Nacionais e o PPC do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado.

Art. 25 Os casos não previstos neste regulamento serão dirimidos pelo Colegiado do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado.



ANEXO III - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAPÍTULO I DOS OBJETIVOS E CARACTERÍSTICAS

Art. 1º A elaboração, o desenvolvimento e a apresentação do TCC constituem exigência para a integralização curricular, colação do grau e obtenção do diploma em todos os cursos de graduação da UFFS e tem como objetivos:

I - Estimular o desenvolvimento da pesquisa científica;

II - Avaliar os conhecimentos teóricos e técnicos essenciais às condições de qualificação do estudante, para o seu acesso ao exercício profissional;

III - Estimular a inovação tecnológica;

IV - Estimular a formação continuada.

Art. 2º O TCC constituiu-se em uma atividade de natureza individual, seguindo a distribuição de carga horária conforme o Quadro 14. É realizada pelo estudante, baseado na análise de um problema específico e elaborado de acordo com o método científico.

Parágrafo único. O tema do TCC será caracterizado por uma pesquisa científica e/ou tecnológica aplicada, e é de escolha do acadêmico, desde que seja na área de Ciências Biológicas.

Atribuição carga horária TCC	TCC I (Horas)	TCC II (Horas)
Carga Horária Discente Orientada - Presencial:	30	30
Carga Horária de Orientação Docente:	5 por aluno	5 por aluno
Obrigatoriedade de Nota Final:	Não	Não

Quadro 14: Atribuição da carga horária do TCC do curso de Ciências Biológicas – Bacharelado.

Art. 3º O TCC constitui-se de uma atividade desenvolvida em duas etapas, denominadas Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I), ofertado no 7º nível e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II), ofertado no 8º nível.

Art. 4º O TCC deverá ser desenvolvido individualmente, sendo que qualquer outra forma, como em grupos, deverá ser aprovada pelo Colegiado do Curso.

CAPÍTULO II DAS ATRIBUIÇÕES



Seção I - DO COORDENADOR DE CURSO

Art. 5º Compete ao Coordenador de Curso:

- I - Receber o termo de aceite de orientação para o TCC I, assinado pelo professor orientador e discente, até 30 (trinta) dias após o início do semestre.
- II - Providenciar a homologação dos Professores Orientadores do TCC, após aprovação do Colegiado de Curso.
- III - Homologar as decisões referentes ao TCC.
- IV - Apreciar e aprovar, juntamente com o colegiado do curso, as temáticas do TCC I e as bancas examinadoras do TCC II.

Seção III - DO PROFESSOR ORIENTADOR

Art. 7º O acompanhamento dos estudantes no TCC será efetuado por um Professor Orientador, observando-se sempre a vinculação entre a área de conhecimento na qual será desenvolvido o projeto e a área de atuação do Professor Orientador.

§ 1º O Professor Orientador deverá, obrigatoriamente, pertencer ao corpo docente da UFFS e ter dado aula nos últimos 3 (três) anos no curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, podendo existir coorientador.

§ 2º O coorientador terá por função auxiliar no desenvolvimento do trabalho, podendo ser um profissional com formação superior na área e com conhecimento no assunto em questão.

§ 3º A indicação do coorientador deverá ser apreciada pelo Colegiado do Curso.

Art. 8º Cada Professor Orientador poderá orientar, concomitantemente, até três estudantes.

Art. 9º Será permitida substituição de orientador, que deverá ser solicitada por escrito com justificativa e entregue ao Coordenador do Curso, até 90 (noventa) dias antes da data prevista para a apresentação final do trabalho de TCC2.

Parágrafo único. Caberá ao Colegiado de Curso analisar a justificativa e decidir sobre a substituição do Professor Orientador.

Art. 10. Compete ao Professor Orientador:

- I - Apoiar a Coordenação de Curso no desenvolvimento das atividades relativas ao TCC;



-
- II - Estabelecer critérios e formas de acompanhamento (registro da frequência) e das atividades desenvolvidas no CCR;
 - III - Organizar e operacionalizar as diversas atividades de desenvolvimento e avaliação do TCC que se constituem na apresentação do projeto de pesquisa e defesa final;
 - IV- Orientar o(s) estudante(s) na elaboração do TCC em todas as suas fases, do projeto de pesquisa até a defesa e a entrega do TCC;
 - V - Formalizar a orientação do aluno, mediante assinatura do termo de aceite de orientação, para o TCC I e TCC II, até 30 (trinta) dias após o início do semestre;
 - VI - Indicar, se necessário, ao Coordenador do Curso, a nomeação de coorientador;
 - VII - Orientar o estudante na aplicação de conteúdos e normas técnicas para a elaboração do TCC, conforme metodologia da pesquisa científica;
 - VIII - Efetuar a revisão dos documentos e componentes do TCC e autorizar o estudante a fazer as apresentações previstas e a entrega de toda a documentação solicitada;
 - IX - Constituir e participar da banca examinadora do TCC;
 - X - Encaminhar ao colegiado as indicações das bancas, datas e horários das defesas finais do TCC II, em até 40 dias antes do término do semestre letivo vigente, para apreciação;
 - XI - Avaliar o TCC e registrar o conceito no sistema de registro acadêmico;
 - XII - Encaminhar as atas e as listas de presenças das sessões públicas do TCC para arquivamento na coordenação do curso.

Parágrafo único. Cabe ao professor orientador e ao estudante, de comum acordo, definirem os horários destinados para orientação e desenvolvimento das atividades previstas no plano de curso do CCR.

Seção IV - DO ESTUDANTE

Art. 11. São obrigações do estudante:

- I - Requerer a matrícula nos CCR TCC I e TCC II nos períodos de matrícula estabelecidos no Calendário Acadêmico da UFFS;
- II – Preencher, juntamente com o orientador, o termo de aceite de orientação para o TCC I, e entregar a Coordenação ou Secretaria do Curso, até 30 (trinta) dias após o início do semestre;
- III - Elaborar e apresentar o projeto de pesquisa e o Trabalho científico final em conformidade com este Regulamento;
- IV - Apresentar toda a documentação solicitada pelo Professor Orientador;
- V - Participar das reuniões periódicas de orientação com o Professor Orientador do TCC;



-
- VI - Seguir as recomendações do Professor Orientador concernentes ao TCC;
- VII- Encaminhar as versões finais dos trabalhos relacionados ao CCR de TCC II em conformidade com as normas exigidas pelo curso e pela UFFS, juntamente com a declaração de ciência do orientador.

Art. 12. Em caso de plágio, desde que comprovado, o estudante estará sujeito ao regime disciplinar previsto em regulamentação específica da UFFS.

Parágrafo único. Constitui plágio o ato de assinar, reproduzir ou apresentar, como de autoria própria, partes ou a totalidade de obra intelectual de qualquer natureza (texto, música, pictórica, fotografia, audiovisual ou outra) de outrem, sem referir os créditos para o autor.

CAPÍTULO III DA MATRÍCULA E ACOMPANHAMENTO

Seção I – DA MATRÍCULA

Art. 13. Para efetuar a matrícula no CCR TCC I o estudante deverá ter cursado os pré-requisitos estabelecidos no currículo do curso conforme listado na estrutura curricular do curso no item 8.3.1 deste PPC.

Art. 14. Para efetuar a matrícula no CCR TCC II, o estudante deverá ter sido aprovado em TCC I.

Art. 15. Será convalidado o TCC realizado no curso de Ciências Biológicas – Bacharelado realizado no âmbito da UFFS.

CAPÍTULO IV DO DESENVOLVIMENTO DOS TCC I E TCC II

Seção I - do TCC I

Art. 16. O TCC I consiste na definição do problema de pesquisa (projeto de pesquisa) e é condição obrigatória para a matrícula em TCC II, sendo desenvolvido no prazo máximo de um período (semestre) letivo.

Parágrafo único. Caso o estudante não tenha concluído com êxito o TCC I, durante o período



letivo, o mesmo deverá matricular-se novamente para sua integralização.

Art. 17. O tema para o TCC deverá estar inserido em um dos campos de atuação do curso do estudante e atender ao disposto no Art. 2º.

Art. 18. São condições necessárias para aprovação em TCC I:

- I - Frequência igual ou superior a 75% nas atividades do Professor Orientador;
- II - Apresentação por escrito do Projeto de pesquisa com a revisão bibliográfica completa para o professor orientador, sobre o tema proposto, elaborado de acordo com as normas da UFFS;
- III - O rendimento acadêmico ocorrerá por meio da avaliação do projeto de pesquisa com a revisão bibliográfica correspondente, além de outras atividades previstas no plano de curso;
- IV - A avaliação do projeto de pesquisa fica a cargo do Professor Orientador, ou de outra forma de avaliação definida pelo Colegiado do curso;
- V- O estudante, ao final, deverá ter o conceito APROVADO e, devido às características próprias do CCR TCC I, a recuperação de nota e conteúdo não faz parte do processo de avaliação.

Seção II - do TCC II

Art. 20. O TCC II caracteriza-se pela execução do Projeto de Pesquisa aprovado na atividade TCC I, defesa final e entrega do trabalho científico.

Art. 21. No ato do pedido para o Seminário de Defesa do TCC II, o estudante deverá entregar as cópias do Trabalho Científico.

§ 1º Entende-se por trabalho científico o documento escrito e entregue pelo estudante, conforme as normas da UFFS, tais como artigos e monografia.

§ 2º Deverá ser entregue na secretaria do curso as indicações das bancas, datas e horários das defesas finais do TCC II, em até 40 dias antes do término do semestre letivo vigente, para apreciação em colegiado.

Art. 22. A defesa final constitui-se requisito obrigatório para aprovação e será realizada em forma de seminário público.

§ 1º O tempo de apresentação poderá ser de até 30 (trinta) minutos, prorrogáveis, a critério da banca examinadora.



§ 2º Cada membro da banca examinadora terá o tempo de até 20 (vinte) minutos para a arguição do trabalho apresentado.

Art. 23. São condições necessárias para aprovação em TCC II:

I – Frequência igual ou superior a 75% nas atividades programadas pelo Professor Orientador;

II – Aprovação no seminário público de defesa final do TCC II;

III - A verificação do rendimento do estudante no TCC II será realizada por uma banca examinadora constituída pelo Professor Orientador, como seu presidente, e por mais dois membros por ele sugeridos, com titulação mínima de mestre.

§ 1º Os membros da banca deverão ser aprovados pelo colegiado e designados pela coordenação do curso.

§ 2º A indicação e a designação das bancas examinadoras levarão em conta a vinculação dos examinadores à temática, sendo no mínimo um dos integrantes com formação em Ciências Biológicas.

§ 3º É facultada a participação de avaliadores de outras instituições, desde que não implique encargos financeiros. Nestes casos, a participação poderá ser por meio virtual.

§ 4º É facultada a presença do coorientador na banca de defesa, sem direito a atribuição de conceito.

§ 5º Devido às características próprias do CCR TCC II, a recuperação de nota e conteúdo não faz parte do processo de avaliação.

Art. 24. A participação do Seminário de Defesa do TCC II é obrigatória a todos os estudantes matriculados neste CCR.

Art. 25. A etapa de desenvolvimento do TCC II e a defesa final deverão acontecer no prazo de um período (semestre) letivo.

Parágrafo único. Caso o estudante não tenha concluído com êxito o TCC II durante o período letivo, o mesmo deverá matricular-se novamente para sua integralização.

CAPÍTULO V

DA DISPONIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DOS TRABALHOS

Art. 26. Deverá, obrigatoriamente, ser entregue na secretaria do curso, como documentação final do TCC, cópia digital do Trabalho científico-corrigido conforme as recomendações da



banca examinadora.

Art. 27. O TCC de Curso da UFFS deve, obrigatoriamente, integrar o Repositório Digital da UFFS, cabendo ao próprio estudante apresentar a documentação exigida.

CAPÍTULO VI

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 28. Quando o TCC for realizado em parceria com empresas ou outras organizações deverá ser elaborado um termo de compromisso próprio, definindo as atribuições, direitos e deveres das partes envolvidas, inclusive a autorização da divulgação do nome da empresa na publicação do trabalho.

Art. 29. Quando pertinente, o TCC deverá ter aprovação do CEP (Comissão de pesquisa com Humanos) e CEUA (Comissão de Pesquisa de Animais) antes de sua execução.

Art. 30. Poderão ser disponibilizados meios alternativos para acompanhamento e avaliação de estudantes que desenvolvem o TCC fora da localidade onde o estudante estiver matriculado, a critério do Colegiado do Curso.

Art. 31. Quando o TCC resultar em patente, a propriedade desta será estabelecida conforme regulamentação própria.

Art. 32. Os direitos e deveres dos estudantes matriculados nos CCR de TCC I e TCC II são os mesmos estabelecidos para os demais CCR, ressalvadas as disposições do presente regulamento.

Art. 33. Os casos omissos neste regimento serão definidos pelo colegiado do curso de Ciências Biológicas – Bacharelado cabendo recurso aos colegiados superiores.



ANEXO IV: REGULAMENTO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO E CULTURA NO CURRÍCULO DO CURSO

CAPÍTULO I DAS DIRETRIZES E DOS OBJETIVOS

Art. 1º Entende-se por Atividades Curriculares de Extensão e de Cultura (ACEs) do curso de Graduação em Ciências Biológicas- Bacharelado intervenções que envolvam diretamente a comunidade externa, preferencialmente na área de abrangência da UFFS e que estejam vinculadas à formação do estudante, conforme normas institucionais próprias.

Art. 2º Constituem objetivos gerais da integração da extensão universitária à estrutura curricular do curso:

I - Potencializar a formação do estudante quanto a capacidade de interagir, pensar e propor soluções à sociedade, constituindo-se em instrumento emancipatório para o desenvolvimento da autonomia intelectual, cidadã e de interação com a realidade global e regional;

II - Inserir atividades acadêmicas de extensão e de cultura, de forma articulada e indissociada do ensino e da pesquisa, de modo a constituir a presença da universidade nos diferentes espaços da sociedade, contribuindo com a transformação e o desenvolvimento social;

III - Desenvolver atividades de extensão e de cultura, enquanto processo educativo, artístico, cultural, científico, político e tecnológico que configure a relação teoria e prática por meio do exercício interdisciplinar, proporcionando formação profissional e humana integrada à visão do contexto social, com vistas à transformação social;

IV - Promover o planejamento pedagógico dos cursos de graduação e pós-graduação, contemplando a flexibilidade do currículo, adotando metodologias inovadoras e participativas, possibilitando o ensino, a aprendizagem e a produção de conhecimento em múltiplos espaços e ambientes da comunidade regional;

V - Incentivar, promover e fortalecer iniciativas que respondam às diretrizes para a educação ambiental, educação étnico-racial, educação indígena, direitos humanos, questões de gênero e diversidade;

VI - Mobilizar a comunidade acadêmica da UFFS à colaboração social quanto ao enfrentamento de questões urgentes da sociedade brasileira, especialmente relacionadas ao desenvolvimento humano, científico, econômico, social, linguístico, artístico e cultural;

VII - Fomentar a produção de conhecimentos acadêmico-científicos atuais para que sejam utilizadas em benefício da sociedade brasileira, aplicadas ao desenvolvimento social, artístico, linguístico, cultural, equitativo e sustentável;

VII - Constituir um canal para ampliar o impacto e a transformação social, a inclusão de grupos sociais, o desenvolvimento da pesquisa, meios e processos de produção, a tecnologia, a inovação, comunicação e disponibilização de conhecimentos e a ampliação de oportunidades educacionais e formativas, como também a formulação, implementação e acompanhamento das políticas públicas prioritárias ao desenvolvimento local, regional, nacional e internacional.



Art. 3º A presença da extensão e da cultura nos currículos dos cursos da UFFS se ancora na perspectiva formativa da extensão universitária, especificamente no seu papel contribuinte para a produção e democratização do conhecimento, objetivando contribuir na formação acadêmico-científica, humana e social do estudante, por isso, devem tê-lo como protagonista dos processos.

CAPÍTULO II

DA CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO E DE CULTURA

Art. 4º - São consideradas atividades curriculares de extensão e de cultura (ACE) aquelas que apresentam as características:

- I - Sejam realizadas sob a coordenação e/ou orientação docente;
- II - Promovam o envolvimento da comunidade regional da área de abrangência da UFFS como público-alvo;
- III - Atendam às exigências requeridas pelo perfil do egresso e pelos objetivos da formação previstos no PPC do curso;
- IV - Tenham o discente como protagonista das atividades;
- V - Sejam ações que promovam a inclusão social, a relação com problemas e problemáticas sociais relevantes;
- VI - Garantam a participação democrática e plural dos atores sociais e o diálogo universidade/sociedade, por meio de metodologias participativas, pautadas na perspectiva investigação/ação e em métodos de análise inovadores.

§ 1º São admitidas no cômputo das ACEs as atividades de extensão e de cultura demandadas por acadêmicos, sob orientação de docente, e em consonância com o PPC.

§ 2º Uma vez institucionalizadas, as ações de extensão e de cultura coordenadas por servidores técnico-administrativos da UFFS podem ser validadas como ACEs, desde que tenham na equipe docente(s) responsável(is) pela orientação dos estudantes e estejam em consonância com o PPC.

Art. 5º As atividades de extensão e de cultura no curso de Ciências Biológicas - Bacharelado estão inseridas na modalidade de CCR misto, sendo parte da carga horária registrada como ensino e parte como extensão ou cultura. Os CCR estão elencados abaixo, no Quadro 15.

Nível	CCR	Horas extensão/total do CCR
1	Prática de ensino: educação ambiental	15/60 horas
2	Prática de ensino: epistemologia e ensino de ciências	15/40 horas
3	Bioquímica metabólica	15/45 horas
	Meteorologia e climatologia	15/45 horas
4	Biologia tecidual e embriologia	15/60 horas
6	Diversidade vegetal II	15/45 horas
	Botânica econômica	15/45 horas
	Manejo e conservação da fauna silvestre	15/45 horas
	Biologia da conservação	15/45 horas



Nível	CCR	Horas extensão/total do CCR
7	Fauna sinantrópica	15/30horas
	Corpo humano: metabolismo e regulação	15/60horas
	Saúde ambiental	15/45 horas
8	Estágio supervisionado em ciências biológicas	180/360 horas
	Total	360 horas

Quadro 15: CCR com práticas extensionistas no currículo do curso de Ciências Biológicas – Bacharelado.

§ 1º Nos componentes curriculares mistos, a inclusão da carga horária de extensão e de cultura está prevista na estrutura curricular, e sua descrição consta em suas respectivas ementas do PPC.

§ 2º Atividades de Extensão e de Cultura inseridas nas modalidades de Estágios e/ou Práticas como Componente Curricular (PCCr) estão previstas no currículo do curso, e atendem ao Art. 9º desta resolução.

§ 3º Para os CCRs integral em extensão ou mistos previstos nos Incisos I e II, serão computadas integralmente as horas como atividade de aula docente, para fins de atendimento de carga horária docente prevista no Art. 57 da Lei 9.394/1996, e Resolução 4/UFFS/2015.

CAPÍTULO III DA COORDENAÇÃO DE EXTENSÃO E CULTURA NO CURSO

Art. 6º Fica instituída a Coordenação de Extensão e Cultura no curso de Graduação em Ciências Biológicas - Bacharelado para realizar o acompanhamento das atividades de extensão e cultura (ACEs) no âmbito do curso.

Art. 7º São atribuições da Coordenação de Extensão e Cultura:

I – Coordenar, articular e acompanhar as atividades de extensão e de cultura desenvolvidas no âmbito do currículo do curso, em diálogo com os coordenadores das ações, Coordenação Acadêmica, Coordenações Adjuntas de Extensão e de Cultura, e PROEC;

II - Orientar os estudantes quanto às atividades e normatização da extensão e da cultura desenvolvidas no âmbito do currículo do curso;

III - Acompanhar e colaborar, junto às instâncias colegiadas do curso, na organização dos processos de avaliação das ações de extensão e de cultura inseridas no currículo;

IV – Zelar pelo caráter formativo das ações de extensão e de cultura realizadas pelos estudantes em concordância com o PPC;

V - Divulgar as atividades de extensão e de cultura no âmbito do *Campus*;

CAPÍTULO IV DA VALIDAÇÃO, DO REGISTRO E DA HOMOLOGAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO E DE CULTURA

Art. 8º A carga horária das atividades de extensão e de cultura desenvolvidas pelos estudantes



do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado será validada automaticamente, a partir da aprovação do aluno nos CCR que integram o Art. 5º deste anexo.

Art. 9º Os casos omissos neste regulamento serão dirimidos pelo Colegiado do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, com apoio da PROEC e PROGRAD quando necessário.



ANEXO V: REGULAMENTO DE EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR

Art. 1º Os CCRs, cursados com aprovação pelos estudantes da estrutura curricular do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da matriz extinta de 2013 e em extinção de 2018, possuem equivalência com os CCR do Curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, conforme podemos observar abaixo, no Quadro 16:

Estrutura curricular 2023/1 (nova)			Estruturas curriculares extinta (2013/1) e em extinção (2019/1) do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente curricular	horas
GCB0615	Anatomia vegetal	60	GCB156	Anatomia Vegetal	60
GCB0647	Anatomia de órgãos reprodutivos	30	GCB386	Anatomia de Órgãos Reprodutivos	30
GCB0622	Biofísica	30	GCB345	Biofísica	45
GCB0622	Biofísica	30	GCB153	Biofísica	60
GCB0649	Biogeografia	30	GCB368	Biogeografia	30
GCB0649	Biogeografia	30	GCB168	Biogeografia	30
GCB0598	Biologia celular	60	GCB341	Biologia Celular	60
GCB0598	Biologia celular	60	GCB144	Biologia Celular e Tecidual	60
GCB0651	Biologia do câncer	30	GCB390	Biologia do Câncer	30
GCB0634	Biologia evolutiva	30	GCB372	Biologia Evolutiva	60
GCB0634	Biologia evolutiva	30	GCB164	Genética de Populações e Evolução	60
GCB0623	Biologia molecular e biotecnologia	60	GCB364	Biologia Molecular	60
GCB0623	Biologia molecular e biotecnologia	60	GCB154	Biologia Molecular	60
GCB0631	Biologia tecidual e embriologia	60	GCB365	Biologia Tecidual e Embriologia	60
GCB0631	Biologia tecidual e embriologia	60	GCB167	Embriologia	30
GCB0631	Biologia tecidual e embriologia	60	GCB144	Biologia Celular e Tecidual	60
GCB0617	Bioquímica estrutural	45	GCB343	Bioquímica I	60
GCB0617	Bioquímica estrutural	45	GCB148	Bioquímica	75
GCB0624	Bioquímica metabólica	45	GCB346	Bioquímica II	60
GCB0624	Bioquímica metabólica	45	GCB148	Bioquímica	75
GCB0641	Citogenética comparada	30	GCB379	Genética Humana e Citogenética	30
GCB0641	Citogenética comparada	30	GCB170	Genética Humana e Citogenética	30
GCB0635	Corpo humano: controle, integração e movimento	45	GCB369	Corpo Humano I	60
GCB0635	Corpo humano: controle, integração e movimento	45	GCB160	Morfofisiologia Humana	90
GCB0642	Corpo humano: metabolismo e regulação	60	GCB373	Corpo Humano II	60
GCB0642	Corpo humano: metabolismo e regulação	60	GCB160	Morfofisiologia Humana	90
GCS0683	Direitos e cidadania	60	GCS239	Direitos e Cidadania	60
GCB0620	Diversidade de algas e fungos	30	GCB367	Sistemática Vegetal I	60



Estrutura curricular 2023/1 (nova)			Estruturas curriculares extinta (2013/1) e em extinção (2019/1) do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente curricular	horas
GCB0620	Diversidade de algas e fungos	30	GCB150	Sistemática Vegetal I	60
GCB00630	Diversidade dos cordados	60	GCB376	Zoologia III	60
GCB00630	Diversidade dos cordados	60	GCB161	Zoologia III	75
GCB0616	Diversidade dos invertebrados I	60	GCB145	Zoologia I	60
GCB0616	Diversidade dos invertebrados I	60	GCB344	Zoologia I	60
GCB0621	Diversidade dos invertebrados II	60	GCB349	Zoologia II	60
GCB0621	Diversidade dos invertebrados II	60	GCB149	Zoologia II	60
GCB0633	Diversidade vegetal I	30	GCB367	Sistemática Vegetal I	60
GCB0633	Diversidade vegetal I	30	GCB150	Sistemática Vegetal I	60
GCB0638	Diversidade vegetal II	45	GCB155	Sistemática Vegetal II	60
GCB0638	Diversidade vegetal II	45	GCB375	Sistemática Vegetal II	60
GCB0618	Ecologia de comunidades e ecossistemas	60	GCB157	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	75
GCB0618	Ecologia de comunidades e ecossistemas	60	GCB366	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	60
GCB0599	Ecologia de organismos e populações	60	GCB347	Ecologia de Organismos e Populações	60
GCB0599	Ecologia de organismos e populações	60	GCB151	Ecologia de Organismos e Populações	75
GCH1795	Estágio curricular supervisionado: biologia do ensino médio	105	GCB385	Estágio Curricular Supervisionado: Biologia do Ensino Médio	105
GCH1795	Estágio curricular supervisionado: biologia do ensino médio	105	GCB177	Estágio Supervisionado IV: Biologia do Ensino Médio	105
GCH1794	Estágio curricular supervisionado: ciências do ensino fundamental	105	GEX692	Estágio Curricular Supervisionado: Ciências do Ensino Fundamental	105
GCH1794	Estágio curricular supervisionado: ciências do ensino fundamental	105	GCB174	Estágio Supervisionado III: Ciências do Ensino Fundamental	105
GCH1793	Estágio curricular supervisionado: educação não formal	105	GCH1201	Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não Formal	105
GCH1793	Estágio curricular supervisionado: educação não formal	105	GCH301	Estágio Supervisionado II: Educação Não Formal	90
GCH1769	Estágio curricular supervisionado: gestão escolar	90	GCH817	Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar	90
GCH1769	Estágio curricular supervisionado: gestão escolar	90	GCH299	Estágio Supervisionado I: Gestão Educacional	105
GEX1041	Estatística básica	60	GEX210	Estatística básica	60
GEX1041	Estatística básica	60	GEX823	Bioestatística	60
GCB0664	Extração, purificação e identificação de moléculas bioativas	45	GCB399	Extração, Purificação e Identificação de Moléculas Bioativas	45
GCB0665	Fauna sinantrópica	30	GCB400	Fauna Sinantrópica	30
GEX1108	Física para ciências biológicas	45	GEX773	Física para o Ensino de Ciências	30
GEX1108	Física para ciências biológicas	45	GEX263	Física para o Ensino de Ciências	60
GEX1108	Física para ciências biológicas	45	GEX673	Física para o Ensino de Ciências I	30



Estrutura curricular 2023/1 (nova)			Estruturas curriculares extinta (2013/1) e em extinção (2019/1) do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente curricular	horas
GCB0639	Fisiologia animal	45	GCB165	Fisiologia Animal	60
GCB0639	Fisiologia animal	45	GCB370	Fisiologia Animal	60
GCB0640	Fisiologia vegetal	45	GCB378	Fisiologia Vegetal	45
GCB0640	Fisiologia vegetal	45	GCB162	Fisiologia Vegetal	60
GCB0666	Fundamentos de imunologia	30	GCB401	Fundamentos de Imunologia	30
GCB0666	Fundamentos de imunologia	30	GCB171	Fundamentos de Imunologia	30
GCH1798	Fundamentos do desenho técnico para educadores	60	GCH1208	Fundamentos do Desenho Técnico para Educadores: Materiais Didático-pedagógicos, Linguagens e Representação Visual	60
GCH816	Fundamentos do ensino e da aprendizagem	60	GCH298	Fundamentos Psicológicos da Educação	60
GCH813	Fundamentos históricos, filosóficos e sociológicos da educação	60	GCH295	Fundamentos Histórico-filosóficos da Educação	60
GCH1767	Fundamentos pedagógicos da educação	60	CCH814	Fundamentos Pedagógicos da Educação	60
GCH1767	Fundamentos pedagógicos da educação	60	GCH297	Fundamentos Político-pedagógicos da Educação	60
GCB0629	Genética básica	60	GCB371	Genética Básica	60
GCB0629	Genética básica	60	GCB159	Genética Básica	60
GCB0668	Genética de populações e conservação	30	GCB164	Genética de Populações e Evolução	60
GEX661	Geociências	30	GEX229	Geociências	45
GCH1731	História da fronteira sul	60	GCH292	História da Fronteira Sul	60
GCB0636	História da vida e registro fóssil	60	GCB380	Paleontologia	60
GCB0636	História da vida e registro fóssil	60	GCH307	Paleontologia	45
GCH1729	Iniciação a prática científica	60	GCH290	Iniciação à Prática Científica	60
GCH1729	Iniciação a prática científica	60	GCH296	Metodologia Científica	30
GCH1729	Iniciação a prática científica	60	GCH008	Iniciação à prática científica	60
GEX1039	Informática básica		GEX208	Informática básica	
GEX1112	Introdução à astronomia	30	GEX680	Introdução à Astronomia	30
GEX1112	Introdução à astronomia	30	GEX231	Introdução à Astronomia	30
GLA0704	Língua brasileira de sinais (LIBRAS)	60	GLA212	Língua brasileira de sinais - LIBRAS	60
GLA0704	Língua brasileira de sinais (LIBRAS)	60	GLA196	Libras – Língua Brasileira de Sinais	60
GLA0704	Língua brasileira de sinais (LIBRAS)	60	GLA106	Língua Brasileira De Sinais: Estudos Introdutórios	30
GCS0682	Meio ambiente, economia e sociedade	60	GCS238	Meio Ambiente, Economia e Sociedade	60
GCB0675	Métodos de amostragem de fauna	30	GCB178	Práticas Integradoras de Campo	45
GCB0637	Microbiologia geral	60	GCB166	Microbiologia Geral	60
GCB0637	Microbiologia geral	60	GCB374	Microbiologia Geral	60
GCB0676	Morfoanatomia funcional de plantas	30	GCB403	Morfoanatomia Funcional de Plantas	45
GCB0632	Morfologia vegetal	30	GCB348	Morfologia Vegetal	45
GCB0632	Morfologia vegetal	30	GCB146	Morfologia Vegetal	45



Estrutura curricular 2023/1 (nova)			Estruturas curriculares extinta (2013/1) e em extinção (2019/1) do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente curricular	horas
GCB0643	Parasitologia básica	30	GCB381	Parasitologia Básica	30
GCB0643	Parasitologia básica	30	GCB175	Parasitologia Básica	30
GCH1801	Pesquisa na educação em ciências	30	GCH1206	Pesquisa na Educação em Ciências	60
GCB0682	Plantas bioativas	30	GCB408	Planta Bioativas	30
GCH1766	Políticas educacionais	30	GCH812	Políticas Educacionais	30
GCH1789	Prática de ensino: currículo e ensino de ciências	60	GEX672	Prática de Ensino: Currículo e Ensino de Ciências	60
GCH1789	Prática de ensino: currículo e ensino de ciências	60	GCB147	Prática de Ensino em Ciências/Biologia II: Currículo e Ensino de Ciências e Biologia	60
GCH1902	Prática de ensino: didática e inovação no ensino de Ciências	60	GCB377	Prática de Ensino: Didática e Inovação no Ensino de Biologia	60
GCH1902	Prática de ensino: didática e inovação no ensino de Ciências	60	GCB163	Prática de Ensino em Ciências/Biologia V: Tecnologias da Informação e comunicação no Ensino de Ciências	60
GCB0600	Prática de ensino: educação ambiental	60	GEX696	Prática de Ensino: Educação Ambiental	60
GCB0600	Prática de ensino: educação ambiental	60	GCB173	Prática de Ensino em Ciências/Biologia VII: Educação Ambiental	60
GCH1786	Prática de ensino: epistemologia e ensino de ciências	60	GCH824	Prática de Ensino: Epistemologia e Ensino de Ciências	60
GCH1786	Prática de ensino: epistemologia e ensino de ciências	60	GCB143	Prática de Ensino em Ciências/ Biologia I: Epistemologia e Ensino de Ciências	60
GCH1791	Prática de ensino: experimentação no ensino de ciências	60	GEX679	Prática de Ensino: Experimentação no Ensino de Ciências	60
GCH1791	Prática de ensino: experimentação no ensino de ciências	60	GCB158	Prática de Ensino em Ciências/Biologia IV: Laboratório de Ensino de Ciências	60
GCH1790	Prática de ensino: metodologia e didática do ensino de ciências	60	GEX685	Prática de Ensino: Metodologia e Didática do Ensino de Ciências	60
GCH1790	Prática de ensino: metodologia e didática do ensino de ciências	60	GCB152	Prática de Ensino em Ciências/Biologia III: Metodologia e didática no Ensino de Ciências e Biologia	60
GCH1768	Prática de ensino: pesquisa em educação	60	GCH815	Prática de Ensino: Pesquisa em Educação	60
GLA0683	Produção textual acadêmica	60	GLA104	Produção Textual Acadêmica	60
GEX1103	Química para ciências biológicas	45	GEX264	Química para o Ensino de Ciências	60
GEX1103	Química para ciências biológicas	45	GEX753	Química para o Ensino de Ciências	30
GCA555	Soberania e segurança alimentar e nutricional	30	GCA059	Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional	30
GCB0686	Técnicas citológicas e histológicas	60	GCB410	Técnicas Citológicas e Histológicas	60
GCB0687	Temas complementares em ciências biológicas I	30	GCB411	Tópicos Complementares em Ciências Biológicas I	60
GCB0688	Temas complementares em ciências biológicas II	45	GCB412	Tópicos Complementares em Ciências Biológicas II	60
GCH1765	Temas contemporâneos e educação	60	GCH811	Temas contemporâneos e educação	60
GCB0689	Tendências e perspectivas do ensino de ciências	30	GCH1208	Tendências e Perspectivas do Ensino de Ciências	60
GCB0644	Trabalho de conclusão de	30	GCB172	Trabalho de Conclusão de Curso I	60



Estrutura curricular 2023/1 (nova)			Estruturas curriculares extinta (2013/1) e em extinção (2019/1) do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente curricular	horas
	curso I				
GCB0644	Trabalho de conclusão de curso I	30	GCB382	Trabalho de Conclusão de Curso I	30
GCB0645	Trabalho de conclusão de curso II	30	GCB384	Trabalho de Conclusão de Curso II	30
GCB0645	Trabalho de conclusão de curso II	30	GCB176	Trabalho de Conclusão de Curso II	60

Quadro 16. CCR para validação por equivalência entre os cursos de Ciências Biológicas – Bacharelado e os CCR da Estrutura Curricular extinta (2013) e em extinção (2018) do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura.

Art. 2º Os CCR de outros cursos do *Campus Cerro Largo*, possuem equivalência com os CCR do Curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, conforme Quadro 17:

CCRs Ciências Biológicas - Bacharelado			CCRs de outros cursos do <i>Campus Cerro Largo</i>		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente curricular	Horas
GCH1794	Estágio curricular supervisionado: ciências do ensino fundamental	105	GCH1219	Estágio curricular supervisionado: ciências do ensino fundamental	105
GCH1793	Estágio curricular supervisionado: educação não-formal	105	GCH1025	Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não-Formal	90
GEX1108	Física para ciências biológicas	45	GEX189	Física geral	60
GEX1108	Física para ciências biológicas	45	GEX673	Física para o Ensino de Ciências I	30
			GEX677	Física para o Ensino de Ciências II	30
GCB0640	Fisiologia vegetal	45	GCB162	Fisiologia vegetal	60
GCB0629	Genética básica	60	GCB318	Genética básica	60
GEX1109	Geoprocessamento	60	GEX305	Geoprocessamento	45
GCB0637	Microbiologia geral	60	GCA516	Microbiologia agrícola	60
GCH1789	Prática de ensino: currículo e ensino de ciências	60	GCH1092	Prática de ensino: currículo e ensino de ciências	60
GEX1103	Química para ciências biológicas	45	GEX007	Química geral	60
GEX1103	Química para ciências biológicas	45	GEX659	Química para a Educação Básica	60
GEX1103	Química para ciências biológicas	45	GEX830	Química para o Ensino de Ciências	60
GEX1112	Introdução à astronomia	30	GEX1172	Introdução à astronomia	30

Quadro 17: CCR do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado que possuem equivalência com CCR das matrizes de outros cursos do *Campus Cerro Largo*.