



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DE ENSINO E CURRÍCULO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO (4110)

Pelotas, ABRIL de 2025



Reitora: Úrsula Rosa da Silva

Vice-Reitor: Eraldo dos Santos Pinheiro

Pró-Reitor de Ensino: Antonio Maurício Medeiros Alves

Coordenadora de Ensino e Currículo: Analisa Zorzi

Diretor do Instituto de Biologia: Luiz Fernando Minello

Colegiado de Curso

Coordenadora: Profa. Beatriz Helena Gomes Rocha

Coordenadora Adjunta: Profa. Mabel Mascarenhas Wiegand

Secretário do Curso: Sydney Dias Ferreira Junior

Núcleo Docente Estruturante

Profa. Beatriz Helena Gomes Rocha (presidente)

Profa. Caroline Scherer

Prof. Eduardo Bernardi

Profa. Fernanda Hernandes Figueira

Profa. Juliana Aparecida Fernando

Prof. Ricardo Berteaux Robaldo

Prof. Robledo Lima Gil

Profa. Rosangela Ferreira Rodrigues

Prof. Sebastian Felipe Sendoya Echeverry

Prof. Tony Leandro Rezende da Silveira

SUMÁRIO

I - PROPOSTA PEDAGÓGICA	4
1. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	4
1.1. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS.....	4
1.1.1. Dados de Identificação da Universidade Federal de Pelotas – UFPel	4
QUADRO 1: DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - UFPEL	4
1.1.2. Histórico e Contexto da Universidade Federal de Pelotas	5
1.2. CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO (4110).....	8
1.2.1.Dados de Identificação do Curso	8
QUADRO 2: DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	8
1.2.2. Histórico e Contexto do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas.....	9
1.2.3.Legislação considerada no PPC.....	11
2.ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	13
2.1.PRESSUPOSTOS E ESTRUTURA DO PPC	14
2.2.POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	17
2.3. CONCEPÇÃO DO CURSO	19
2.4. JUSTIFICATIVA DO CURSO	20
2.5. OBJETIVOS DO CURSO	21
2.6. PERFIL DO EGRESSO	22
2.7. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES.....	23
3.ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	24
3.1. ESTRUTURA CURRICULAR.....	24
3.2. TABELA SÍNTESE – ESTRUTURA CURRICULAR.....	26
TABELA 1: TABELA SÍNTESE PARA A INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR.....	26
3.3. MATRIZ CURRICULAR	27
QUADRO 3: MATRIZ CURRICULAR	27
3.4.FLUXOGRAMA DO CURSO	31
3.5. COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS	33
QUADRO 4: QUADRO DE COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS.....	34
3.6. ESTÁGIOS	37
3.7. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	38

3.8. FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	39
QUADRO 5: ATRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES	39
3.9. FORMAÇÃO EM EXTENSÃO	41
TABELA 2: TABELA SÍNTESE DA FORMAÇÃO EM EXTENSÃO	41
3.10. REGRAS DE TRANSIÇÃO – EQUIVALÊNCIA ENTRE OS COMPONENTES CURRICULARES.....	41
3.11. CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS E OPTATIVOS	41
QUADRO 6: CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS E OPTATIVOS	42
4. METODOLOGIAS DE ENSINO E SISTEMA DE AVALIAÇÃO.....	166
4.1. METODOLOGIAS, RECURSOS E MATERIAIS DIDÁTICOS	166
4.2. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM	168
4.3. APOIO AO DISCENTE.....	169
5. GESTÃO DO CURSO E PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA	172
5.1. COLEGIADO DE CURSO	172
5.2. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE	173
5.3. AVALIAÇÃO DO CURSO E DO CURRÍCULO	174
6. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS	175
7. INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	176
8. INTEGRAÇÃO COM OUTROS CURSOS E COM A PÓS-GRADUAÇÃO	177
9. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	178
10. AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA).....	179
II - QUADRO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	182
III - INFRAESTRUTURA.....	189
REFERÊNCIAS	206
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	220
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS	220
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	225
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS	225

I - PROPOSTA PEDAGÓGICA

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

1.1.1. Dados de Identificação da Universidade Federal de Pelotas – UFPel

QUADRO 1: DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - UFPEL

Mantenedora: Ministério da Educação		
IES: Universidade Federal de Pelotas – UFPel		
Natureza Jurídica: Fundação de Direito Público - Federal	CNPJ/MF: 92.242.080/0001-00	
Endereço: Rua Gomes Carneiro, 1 – Centro, CEP 96010-610, Pelotas, RS – Brasil	Fone: +55 53 3284.4000	
	Site: www.ufpel.edu.br e-mail: reitor@ufpel.edu.br	
Ato Regulatório: Credenciamento/ Decreto Nº documento: 49529 Data de Publicação: 13/12/1960	Prazo de Validade: Vinculado ao Ciclo Avaliativo	
Ato Regulatório: Recredenciamento Decreto Nº documento: 484 Data de Publicação: 22/05/2018	Prazo de Validade: Vinculado ao Ciclo Avaliativo	
Ato Regulatório: Credenciamento EAD Portaria Nº documento: 1.265 Data de Publicação: 29/09/2017	Prazo de Validade: Vinculado ao Ciclo Avaliativo	
CI – Conceito Institucional:	4	2017
CI – EAD - Conceito Institucional EAD:	3	2013
IGC – índice Geral de Cursos:	4	2018
IGC Contínuo:	3, 5277	2018
Reitora: Úrsula Rosa da Silva Vice-Reitor: Eraldo dos Santos Pinheiro	Gestão 2025-2028	

1.1.2. Histórico e Contexto da Universidade Federal de Pelotas

A Universidade Federal de Pelotas está localizada no Sul do estado do Rio Grande do Sul, na cidade de Pelotas, a 250 km de Porto Alegre, capital do Estado. Pelotas é o município mais populoso e importante da metade sul do Estado, sendo a quarta cidade mais populosa do Rio Grande do Sul. Com 336.131 habitantes, estimados em 2024 (IBGE, 2024), a cidade ocupa uma área de 1.610.084 km², coordenadas 31° 46' 19" S, 52° 20' 34" O, com cerca de 92% da população total residindo na zona urbana do município, tem localização geográfica privilegiada no contexto do MERCOSUL, pois está situada entre São Paulo e Buenos Aires, inserida no Bioma Pampa.

A história da cidade tem seu berço ligado à produção de charque e à cultura de pêssego e aspargo, assim como na pecuária a produção do leite tem a sua importância. Pelotas apresenta um comércio ágil e diversificado com serviços especializados e empresas de pequeno, médio e grande porte.

Com a mistura de etnias que caracteriza Pelotas, a cidade é conhecida por sua riqueza cultural. Pelotas tem um belo patrimônio cultural arquitetônico, de forte influência europeia, sendo um dos maiores de estilo Eclético do Brasil, em quantidade e qualidade, com 1300 prédios inventariados, é patrimônio histórico e artístico nacional e patrimônio cultural do Estado do Rio Grande do Sul. Registra várias personalidades da cultura nacional, tais como do escritor regionalista João Simões Lopes Neto, do pintor Leopoldo Gotuzzo e do escultor Antônio Carangi. No ano de 2006, Pelotas foi eleita, pela Revista Aplauso, como a cidade “Capital da Cultura” do interior do estado.

É neste contexto que a Universidade Federal de Pelotas (UFPel) está localizada, com sua reitoria instalada na Rua Gomes Carneiro, 1, Centro, Pelotas/RS. A UFPel foi criada em 1969, a partir da transformação da Universidade Federal Rural do Rio Grande do Sul (composta pela centenária Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Faculdade de Veterinária e a Faculdade de Ciências Domésticas) e da anexação das Faculdades de Direito e Odontologia, até então ligadas à Universidade do Rio Grande do Sul, do Conservatório de Música de Pelotas, da Escola de Belas Artes Dona Carmem Trápaga Simões, do Curso de Medicina do Instituto Pró-Ensino Superior do Sul do Estado e do Conjunto Agrotécnico Visconde da Graça (CAVG). A área agrária, de grande importância para o desenvolvimento

da região, de economia predominantemente agropastoril, teve, por sua vez, importante contribuição na formação da Universidade.

Posteriormente, iniciou-se a implementação de cursos em diferentes áreas, no Instituto de Ciências Humanas, no Instituto de Biologia, no Instituto de Química e Geociências, no Instituto de Física e Matemática e no Instituto de Letras e Artes, todos previstos no decreto nº 65.881/69, que estabeleceu a estrutura organizacional da UFPel.

Foram também relevantes, no processo de desenvolvimento da Universidade Federal de Pelotas, a Faculdade de Medicina e a Faculdade de Enfermagem, visto que ambas deram origem a toda a estrutura da área da saúde na UFPel. Estrutura essa que, através dos ambulatorios da Faculdade de Medicina e do Hospital Escola da Universidade contribuem até hoje, decisivamente, para a saúde da população de Pelotas e cidades vizinhas, visto o grande número de atendimentos realizados a pacientes do SUS.

Em 2007, a UFPel aderiu ao Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), viabilizando um salto no número de cursos de 59, no ano de 2007, para 101 cursos, até 2013, período no qual a instituição passou de oito mil para 21 mil alunos. Ao longo do tempo, a UFPel vem registrando expressivos avanços, que se configuram tanto na ampliação de sua atuação acadêmica, através do aumento do número de vagas oferecidas e da criação de novos cursos de graduação e pós-graduação, quanto na expansão de seu patrimônio edificado.

Atualmente a Universidade se constitui em seis campus: Campus Capão do Leão, Campus Porto, Campus Centro, Campus Norte, o Campus Fragata e o Campus Anglo, onde está instalada a Reitoria e demais unidades administrativas. Fazem parte também da estrutura atual da UFPel diversas unidades dispersas. Dentre elas, estão a Faculdade de Odontologia, a Faculdade de Direito, o Serviço de Assistência Judiciária, o Conservatório de Música, o Centro das Engenharias (CEng), a Escola Superior de Educação Física (ESEF), o Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD), o Museu de Arte Leopoldo Gotuzzo (MALG), o Museu de Ciências Naturais Carlos Ritter (MCNCR), a Agência para o Desenvolvimento da Lagoa Mirim (ALM).

Transcorridos mais de 55 anos da criação da Universidade Federal de Pelotas, em processo constante de construção/reconstrução e de ampliação, a UFPel se mantém atenta às

necessidades educacionais e de formação profissional do Século XXI. Nesse sentido, tem como Missão “Promover a formação integral e permanente do profissional, construindo o conhecimento e a cultura, comprometidos com os valores da vida com a construção e o progresso da sociedade” (Fonte: site UFPel).

A UFPel, em suas 22 unidades acadêmicas, possui 99 cursos de graduação presenciais, que incluem bacharelados (69), licenciaturas (23) e tecnólogos (7), além de cursos de graduação à distância, em 117 polos. Esta IES dispõe, também, de 35 cursos de doutorado, 48 cursos de mestrado (43 acadêmicos e cinco cursos de mestrado profissional, distribuídos em 56 programas de pós-graduação), 46 cursos de especialização (34 presenciais e 12 à distância). Os programas de Residência em Área Profissional são em número de 14 e três programas de Residência Multiprofissional (Portal Institucional UFPel).

Pelo exposto acima é notória a contribuição da UFPel no desenvolvimento da Região Sul do nosso Estado, a relevância de sua pesquisa, ensino, extensão e inovação em diversas áreas do conhecimento.

1.2. CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO (4110)

1.2.1.Dados de Identificação do Curso

QUADRO 2: DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO	
Código: 113737	
Unidade: INSTITUTO DE BIOLOGIA	
Endereço: Campus Universitário Capão do Leão, Travessa André Dreyfuss, Prédios 14 e 17 a 26 CEP 96160-000	Fone: + 55 53 32757138; + 55 53 32757169 Site: https://wp.ufpel.edu.br/ib/graduacao-em-ciencias-biologicas/ e-mail: colegiadodabiologia@gmail.com
Diretor da Unidade: Luiz Fernando Minello	Gestão: 2023-2026
Coordenadora do Colegiado: Beatriz Helena Gomes Rocha	Gestão: 2023-2025
Coordenadora Adjunta do Colegiado: Mabel Mascarenhas Wiegand	Gestão: 2023-2025
Número de Vagas do Curso: 44	Modalidade: presencial
Regime Acadêmico: semestral	Carga Horária Total: 3450h (4140h/a)
Turno de Funcionamento: integral	Tempo de Integralização*: Mínimo: 10 semestres Máximo: 17 semestres
Titulação Conferida: Bacharel em Ciências Biológicas	
Ato de autorização do curso: Parecer favorável do Conselho Coordenador do Ensino, da Pesquisa e da Extensão (COCEPE) no dia 09 de outubro de 2003 (Processo UFPel 231105226/03-07).	
Reconhecimento do Curso: Curso reconhecido pela Portaria nº 1.739 de 27/10/2000. Publicada no D.O.U. de 31/10/2000. Renovação do reconhecimento pela Portaria nº 921 de 27/12/2018. Publicada no D.O.U. de 28/12/2018.	
Resultado do ENADE no último triênio: Enade (2021) – conceito 4	
Conceito de Curso (CC) : - (disponível em http://emec.mec.gov.br) CPC - 3	
Formas de ingresso: Resoluções do COCEPE nº 45 (15/09/2022) e Nº 09/2021 (20/05/2021) - Sistema de Seleção Unificada (SISU)/ENEM, Programa de Avaliação da Vida Escolar (PAVE), Vestibular, Nota do	

ENEM (utilizada a nota do Enem dos últimos 5 anos para preencher vagas que sobraram do SISU ou PAVE), Portador de Diploma, Reingresso, Retomada de Estudos, Reopção, Transferência, Regime Especial. A Resolução do COCEPE nº 15 (07/05/2015), trata de vagas específicas a estudantes indígenas e quilombolas.

*Conforme resolução nº 2 de 01 de fevereiro de 2006/COCEPE. As Resoluções COCEPE nº 02/06 (01/02/2006) e nº 29/18 (13/09/2018) regulamentam que a entrada de discentes em editais específicos de transferência, reopção e portador de diplomas podem ter tempo de integralização reduzido, tendo como base as equivalências e dispensas de disciplinas do Curso,.

1.2.2. Histórico e Contexto do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas

O primeiro curso de Ciências Biológicas no Brasil, que mais tarde seria conhecido como Bacharelado em História Natural, foi criado em 1934 na Faculdade de Filosofia da Universidade de São Paulo (USP) para atender a demanda de formação de alunos interessados em se dedicar a pesquisa e ao magistério. No Rio Grande do Sul, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) reconheceu o curso de Ciências Biológicas como História Natural em 1944. A regulamentação da Profissão de Biólogo e a criação do Conselho Federal de Biologia (CFBio) e dos Conselhos Regionais de Biologia (CRBios) efetivou-se com a sanção da Lei nº 6.684, em 3 de setembro de 1979, alterada pela Lei nº 7.017, de 30 de agosto de 1982, e regulamentada pelo Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983. O CFBio e os CRBios constituem autarquias, em nível federal e regional, de fiscalização e de orientação do exercício profissional ético do Biólogo.

O Curso de Ciências Biológicas, nas modalidades Bacharelado e Licenciatura foi criado em 26 de agosto de 1994 pela Portaria nº 006 do Conselho Universitário, da Universidade Federal de Pelotas – UFPel. Ocorrendo o primeiro ingresso no primeiro semestre de 1995. O reconhecimento pelo Ministério da Educação veio em 27 de outubro de 2000, de acordo com a Portaria nº 1739.

O então Curso de Ciências Biológicas – Bacharelado e Licenciatura (4100) da UFPel surgiu com uma proposta diferenciada das demais instituições de Ensino Superior da região, uma vez que, até então, existiam somente Licenciaturas em Ciências com habilitação em Biologia.

Desta forma, o Curso veio com a proposta de habilitar não somente professores para o Ensino Fundamental e Médio, mas, também, profissionais nas áreas técnicas e científicas no

âmbito das Ciências Biológicas, e em consonância com a regulamentação profissional do Biólogo e as normas gerais e específicas dos Conselhos Federal e Regional de Biologia.

O Curso de Ciências Biológicas - Bacharelado e Licenciatura obteve, a partir do ano de 2000, no Provão do INEP e na Avaliação das Condições de Oferta dos Cursos de Ciências Biológicas realizada pelo Ministério da Educação - Secretaria de Ensino Superior o conceito “B”.

Em 30/06/2003 (trinta de junho de dois mil e três) atendendo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996) sobre as novas Diretrizes Curriculares dos cursos superiores, e ainda as Resoluções CNE/CP 01 e 02/2002 com a orientação da Pró-Reitoria de Graduação da nossa Universidade e discussão na comunidade do Instituto de Biologia, o Colegiado do Curso (ATA 01/2003) aprova a criação do Curso de Ciências Biológicas, modalidade Bacharelado e o Curso de Ciências Biológicas, modalidade Licenciatura, com ingressos independentes e projetos pedagógicos próprios. Decisão ratificada pelo Colegiado de Curso em 26/09/2003 (vinte e seis de setembro de dois mil e três) (ATA 02/2003) e homologada pelo Conselho Departamental do Instituto de Biologia na mesma data.

Já a reformulação proposta pela Pró-Reitoria de Graduação e legislação vigente, se organizou através da Comissão de Reestruturação e Reorganização do Projeto Pedagógico do Curso.

Visando atender às exigências do Ministério da Educação e dos Conselhos Federal e Regional de Biologia, o Núcleo Docente Estruturante (NDE), órgão consultivo, que têm entre as suas atribuições zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino e pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para a graduação, e o Colegiado dos Cursos de Ciências Biológicas (CCCB), órgão deliberativo, com as funções de acompanhar, avaliar, implementar e propor alterações do Projeto Pedagógico de Curso, objetivam manter e aprimorar a qualidade do Curso 4110.

Este Projeto Pedagógico visa adequar o Curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Federal de Pelotas às Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas que buscam a melhoria da qualidade do ensino na graduação, bem como sua relativa ampliação, favorecendo a articulação Ensino-Pesquisa-Extensão e permitindo

interações com outros cursos de graduação onde a Biologia se faça presente. Além destas diretrizes, propõe-se adequá-lo ainda, às indicações de Resoluções do Conselho Federal de Biologia (CFBio).

O desafio para os cursos de Biologia é romper com o modelo no qual se evidencia uma forte fragmentação curricular, substituindo-o por um modelo pedagógico, assentado sobre os pilares da flexibilidade e da interdisciplinaridade, bem como da estreita relação entre teoria e prática, entre contexto social e conhecimentos produzidos, numa perspectiva inovadora de formação.

Da mesma forma é igualmente desafiante estabelecer modelos que atendam às necessidades atuais e ao mesmo tempo contemplem toda a complexidade e diversidade das questões biológicas.

1.2.3. Legislação considerada no PPC

O Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado tem como referências básicas as legislações vigentes abaixo listadas:

- **Lei nº 6.684/79**, de 03/09/1979, que regulamenta a profissão de Biólogo, incluindo as áreas de atuação, como pesquisa, orientação e assessoria, perícias e laudos técnicos;

- **Decreto nº 88.438**, de 28/06/1983, dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão de Biólogo;

- **Lei nº 9.394**, de 20/12/1996, estabelece sobre as diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), atualizada até 2024;

- **Parecer CNE/CES 1.301/2001**, aprovado em 06/11/2001, Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Ciências Biológicas (publicado no D.O.U. em 07/12/2001);

- **Resolução CNE/CES nº 7**, de 11/03/2002, estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas;

- **Resolução CNE/CES nº 02**, de 18/06/2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;

- **Resolução CNE/CES nº 4**, 06/04/2009, 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

- **Resoluções do Conselho Federal de Biologia (CFBio)**. A **Resolução nº 2**, de 5/03/2002, dispõe sobre o Código de Ética do Biólogo. A **Resolução CFBio nº 300**, 07/12/2012 (D.O.U. 27/12/2012), estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outras atividades profissionais nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção. A **Resolução CFBio nº 700**, de 20/04/2024, dispõe sobre a regulamentação das áreas do conhecimento, das atividades profissionais e das áreas de atuação do Biólogo em meio ambiente e biodiversidade, saúde, biotecnologia e produção industrial e educação, para efeito do exercício profissional;

- **Lei nº 10.436**, de 24/04/2002 e **Decreto nº 5.626**, de 22/12/2005, dispõem sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras;

- **Resolução CNE/CP nº 1**, de 17/06/2004 - Diretrizes Curriculares para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

- **Lei nº 12.288**, de 20/07/2010, institui o Estatuto da Igualdade Racial;

- **Resolução CNE/CP nº 1**, de 30/05/2012 - Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;

- **Lei nº 10.861**, de 14/04/2004, institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências;

- **Lei nº 11.788**, de 25/09/2008 – dispõe sobre o Estágio de Estudantes;

- **Resoluções do COCEPE nº 03 e nº 04/2009**, de 08/06/2009, dispõem sobre os Estágios obrigatórios e não obrigatórios, concedidos pela UFPel e suas realizações, respectivamente;

- **Lei nº 13.146/2015**, de 06/07/2015, Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência e Estatuto da Pessoa com Deficiência;

- **Lei nº 10.098**, de 19/12/2000 - acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;

- **Lei nº 13.409/2016**, de 28/12/2016, altera a Lei nº 12.711, de 29/08/2012 (sobre a proteção dos Direitos de Pessoas com Transtorno no Espectro Autista), para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino.

- **Lei nº 9.795**, de 27/04/1999, dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;

- **Decreto nº 4.281/02**, de 25/06/2002, regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;

- **Resolução CNE/CP nº 02**, de 15/06/2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA);

- **Resolução CONAES nº 01**, de 17/06/2010 - Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

- **Resolução COCEPE nº 22**, de 19/07/2018, Diretrizes de funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos de Graduação da UFPel;

- **Resolução COCEPE nº 29**, de 13/09/2018, Regulamento do Ensino de Graduação na UFPel;

- **Plano de Desenvolvimento Institucional da UFPel – PDI (2022-2026)**;

- **Projeto Pedagógico Institucional – PPI (2023-2036)**.

- **Lei nº 13.005**, de 25/06/2014, aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.

- **Resolução CNE/CES/MEC 07/2018**, de 18/12/2018, que define o conceito, estabelece diretrizes, princípios e os parâmetros para o planejamento, registro e avaliação da Extensão em todo o ensino superior no país, ou seja, nas instituições públicas, comunitárias e privadas.

- **Resolução COCEPE 42/2018**, de 18/12/2018, que dispõe sobre a curricularização da Extensão.

2.ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

A organização didático-pedagógica, conforme Art. 122 do Regulamento de Graduação da UFPel (2018) contempla os seguintes itens: pressupostos e estrutura do PPC, políticas

institucionais no âmbito do curso, concepção, justificativa, objetivos, perfil do egresso, competências e habilidades previstas para que o acadêmico desenvolva ao longo do curso.

2.1.PRESSUPOSTOS E ESTRUTURA DO PPC

A construção do PPC, por meio da discussão, proposição e análise do NDE, deve considerar as normas do Sistema de Educação Superior em diálogo com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), entre outras, em uma produção coletiva, envolvendo professores, servidores técnico-administrativos, estudantes, egressos do curso, entre outros, ficando ao encargo do Colegiado de Curso a deliberação do PPC, para encaminhamento às demais instâncias da UFPel.

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 nessa área do conhecimento tem 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 as relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Então a abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais.

A UFPel, por estar inserida no Bioma Pampa, ecossistema rico, de extrema importância ecológica, mas visivelmente negligenciado não pode se manter à margem de tamanha biodiversidade e de todas as riquezas que a natureza pampeana nos oferece. Neste sentido, o Curso de Ciências Biológicas Bacharelado deve fazer deste cenário seu laboratório, objetivando o conhecimento e a preservação do Bioma Pampa, que embora seja um

ecossistema dotado de plena riqueza é continuamente explorado e modificado por extensas atividades de agricultura e de pecuária mal manejadas.

O Bacharel em Biologia, para estar habilitado a desenvolver satisfatoriamente sua carreira profissional, deve possuir sólida formação nas diversas subáreas da Biologia, aliado a conhecimentos básicos das Ciências Exatas e da Terra, bem como fundamentos filosóficos e sociais.

O atual avanço tecnológico, o mercado de trabalho cada vez mais amplo, dinâmico e diversificado, a procura pelo curso de Ciências Biológicas Bacharelado, com consequente melhoria no nível do alunado e as significativas mudanças exigidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais e demais legislações vigentes culminou com o atual Projeto Pedagógico para o Curso 4110 da Universidade Federal de Pelotas.

As Diretrizes Curriculares para o Curso de Ciências Biológicas Bacharelado que orientam a formulação do PPC foram instituídas pela Resolução CNE/CES 7, de 11 de março de 2002, integrantes do Parecer CNE/CES 1.301/2001.

De acordo com seu Artigo. 2º, o projeto pedagógico de formação profissional a ser formulado pelo Curso de Ciências Biológicas deverá explicitar:

- I - o perfil dos formandos nas modalidades bacharelado e licenciatura;
- II - as competências e habilidades gerais e específicas a serem desenvolvidas;
- III - a estrutura do curso;
- IV - os conteúdos básicos e complementares e respectivos núcleos;
- V - os conteúdos definidos para a Educação Básica, no caso das licenciaturas;
- VI - o formato dos estágios;
- VII - as características das atividades complementares; e
- VIII - as formas de avaliação.

O Artigo 2º da Resolução CFBio nº 300/2012 estabelece que, para fins de atuação em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outras atividades profissionais estabelecidas no art. 3º da Resolução CFBio nº 227/2010, nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, o egresso dos Cursos especificados no art. 1º da Lei nº 6.684/79, que concluir a graduação após dezembro de 2015,

deverá atender carga horária mínima de 3.200 horas de Componentes Curriculares das Ciências Biológicas.

A formação do bacharel em Ciências Biológicas tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício de competências e habilidades. O profissional biólogo formado na UFPel, além de valorizar o ambiente do qual é parte importante, deve ser apto para trabalhar com a conservação e a gestão da Natureza, visando a incessante busca da melhoria da qualidade ambiental, dentro de um enfoque crítico, ou em outras palavras, um profissional ético preocupado com questões de cunho social, econômico, político e cultural. O Curso deve preparar os graduandos para atender às demandas sociais, formular e elaborar estudos, projetos ou pesquisas científicas básicas e aplicadas, nas várias áreas da Biologia (botânica, zoologia, ecologia, genética, fisiologia, etc.).

A elaboração da Matriz Curricular foi estabelecida tendo-se em mente as necessidades de uma sólida formação geral, necessária para que o futuro Biólogo possa vir a superar os desafios do exercício profissional, como também, da necessária flexibilização/mobilidade para que cada aluno seja o principal agente de sua própria formação acadêmica em função dos seus objetivos e possibilidades. Desta maneira o futuro profissional aprofundará seus conhecimentos em disciplinas específicas, do próprio Curso ou não, em estágios e também realizando atividades acadêmico-científico-culturais complementares, integrando os conhecimentos adquiridos.

Para a elaboração deste PPC os princípios comuns de formação e normas gerais para a sua organização atenderam documentos norteadores de instâncias superiores da UFPel, de acordo com os eixos:

- **articulação entre teoria e prática:** a articulação teoria-prática deverá se desenvolver ao longo de todo o Curso, tanto ao nível dos componentes curriculares como nas demais atividades como o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), estágios, monitorias, oficinas, etc. Esta concepção implica que, no decorrer das disciplinas devem ser previstas aulas de laboratório, aulas de campo, atividades de pesquisa, entre outras, que proporcionem ao graduando a possibilidade de perceber e vivenciar as aplicações dos conteúdos aprendidos, de forma significativa e concreta;

- **flexibilidade curricular:** uma organização curricular baseada não apenas em disciplinas formais, mas também, com atividades diversificadas, possibilitará ao aluno o arejamento do currículo, formando profissionais com perfis diferenciados, atendendo desta forma, à demanda da sociedade e do mercado de trabalho. Da mesma maneira, a possibilidade de cursar disciplinas em outras instituições ou em outros cursos da mesma instituição e em momentos diferentes da graduação, a incorporação de experiências extracurriculares, permitirão ao aluno atuar mais efetivamente sobre sua formação, planejando e construindo o perfil individual de profissional que pretende, para atingir objetivos específicos;

- **interdisciplinaridade:** os conteúdos das diferentes disciplinas serão trabalhados tendo o enfoque unificador à ênfase de meio ambiente e suas concepções relativas como base de atuação;

- **articulação entre Ensino-Pesquisa-Extensão:** os conteúdos trabalhados nas atividades de ensino deverão ser articulados, durante todo o Curso, com atividades de pesquisa e extensão, levando o aluno a vivenciar experiências próximas da realidade profissional e transferindo à sociedade conhecimentos e contribuindo na construção da cidadania.

2.2.POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

O Curso de Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Federal de Pelotas, contempla os princípios do Projeto Pedagógico Institucional (PPI), ao basear seu ensino no pluralismo metodológico, valorizando o desenvolvimento da autonomia dos estudantes e considerando as implicações ético-políticas da produção científica, e reconhecendo o conhecimento científico como produção sócio-histórica. “O ensino de graduação na UFPel tem compromisso com a formação qualificada, diversificada e inclusiva dos(as) estudantes em seus mais diversos cursos, visando contribuir, por meio da atuação profissional e cidadã dos egressos, para a melhoria e/ou mudança da sociedade, da qualidade de vida das pessoas e do meio ambiente” (PPI, 2023-2036, p. 16).

O Curso 4110 também alinha-se aos princípios do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), em formar profissionais críticos, criativos, autônomos, transformadores e

responsáveis, que atendam ao mercado de trabalho desafiador e em contínua mudança, buscando promover uma formação acadêmica que valorize, além das ações de ensino, responsáveis diretamente pela formação profissional, atividades de pesquisa e extensão na formação dos bachareis. Com isso, fica estabelecida a conexão entre o processo de ensino e a aprendizagem e a realidade social mais ampla, favorecendo a interação teoria-prática e o ensino com a pesquisa e a extensão, fundamentais para uma formação de qualidade. A formação dos profissionais deve proporcionar uma qualificação científica, tecnológica, política e profissional que promova uma educação comprometida com a transformação social, o meio ambiente ecologicamente equilibrado, a responsabilidade ética e o pensamento crítico (PDI, 2022-2026) (https://wp.ufpel.edu.br/planejamentoufpel/files/2022/09/PROPLAN-CDIP_PDI-2022-2026_rev15-23SET22.pdf).

A pesquisa no Curso 4110 é realizada em diferentes momentos, em componentes curriculares como, por exemplo, Estágios Profissionalizantes I, II, III e IV e, TCCs I, II e III, no desenvolvimento de projetos de iniciação científica, entre outros, em todos os níveis que proporcionem produzir e disseminar conhecimentos culturais, científicos e tecnológicos, buscando um equilíbrio entre diferentes ações na Instituição e dela com a sociedade.

Para articular o ensino à pesquisa e à extensão, servidores do Instituto de Biologia/IB (docentes e TAEs) participam em editais específicos para diferentes modalidades, com bolsa/UFPel ou voluntária, em projetos unificados com ênfase no Ensino (monitoria), na Pesquisa, na Extensão, na Iniciação Científica (PIBIC/CNPq) e na Inovação Tecnológica. Além destes, há o incentivo para a participação em eventos como Semanas Acadêmicas, Semana Integrada de Inovação, Pesquisa, Ensino e Extensão (SIIEPE), Mostra de Cursos da UFPel, Mundo UFPel, seminários e palestras organizados tanto pelo IB como por outros cursos da Universidade e outras instituições.

Além das atividades de ensino em salas de aula e laboratórios, os discentes podem se integrar ao eixo Ensino-Pesquisa-Extensão desenvolvendo ações em órgãos complementares do IB como o Horto Botânico Irmão Teodoro Luis, o Herbário PEL, o Museu de Ciências Naturais Carlos Ritter (MCNCR) e o Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre e Centro de Triagem em Animais Silvestres (NURFS/CETAS), privilegiando sua formação desde o ingresso na Educação Superior.

O Curso promove também a integração entre graduação e pós-graduação, sendo mais um princípio pedagógico importante ao exercício e ao aprimoramento do profissional em formação. Possibilita aos egressos a continuidade de seus estudos ao nível de Pós-Graduação, na sua área de atuação profissional, tanto em programas da UFPel ou de outras instituições.

2.3. CONCEPÇÃO DO CURSO

O PPC do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado da UFPel define os princípios, fundamentos, condições e procedimentos necessários para a formação de Biólogos em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Curso de Ciências Biológicas, de acordo com Parecer CNE/CES 1.301/2001, aprovado em 06/11/2001 (publicado no D.O.U. em 07/12/2001). A ênfase de atuação dos profissionais formados no Curso 4110 é o Meio Ambiente.

A formação do profissional Biólogo não deve limitar-se a apenas repetir um fazer rotineiro, mas pautar-se pelo exercício autônomo, crítico e reflexivo, propondo novas formas de atuação e inserção no mercado de trabalho, firmando-se pela excelência na formação e pela competência profissional.

O Conselho Federal de Biologia salienta que “o projeto pedagógico dos cursos de Ciências Biológicas deverá garantir a formação de profissionais aptos a aplicar seu conhecimento e as tecnologias disponíveis ao uso racional sustentável dos recursos naturais, associados à manutenção e equilíbrio dos ecossistemas, ao saneamento e saúde humana, objetivando a preservação da vida em todas as suas formas e manifestações”.

Nas últimas décadas a Biologia tem sido alvo da atenção mundial e recebido um destaque especial na mídia por vários motivos, entre eles o grande avanço tecnológico e os graves problemas ambientais que afligem a humanidade nas mais diversas regiões do Planeta. Essa explosão de conhecimento e necessidades tem gerado inúmeras e novas formas de atuação e opções de trabalho.

Os tipos de atividades que cada profissional Biólogo poderá exercer e seu campo de atuação específico é definido pelo “currículo efetivamente realizado”, ficando estabelecidas, pela Resolução do CFBio nº 700, de 20 de abril de 2024, as atividades profissionais que

poderão ser exercidas no todo ou em parte, pelo Biólogo, de acordo com seu perfil profissional, por exemplo: - assessoria, assistência, consultoria, aconselhamento, recomendação; - atuação como Responsável Técnico (RT); - coordenação, supervisão e/ou orientação de estudos/projetos de pesquisa e/ou serviços; - direção, gerenciamento, gestão, supervisão, coordenação, curadoria, orientação; - emissão de laudos e pareceres técnicos; - patenteamento de métodos, processos, ferramentas, técnicas e produtos; entre muitas outras.

A empregabilidade na área das Ciências Biológicas no mercado de trabalho do profissional Biólogo acontece em setores como: institutos de pesquisa, empresas públicas e privadas, clínicas de reprodução assistida, laboratórios de análises clínicas, indústrias de alimentos, de fertilizantes, de biocidas, de laticínios, de produtos farmacêuticos, zoológicos, etc. Em parques e reservas ecológicas, secretarias e fundações de saúde, meio ambiente, ciência e tecnologia, segurança e turismo, museus de história natural, herbários, biotérios e magistério superior, conforme sugerido nas Diretrizes e também nas designações do Conselho Federal de Biologia.

2.4. JUSTIFICATIVA DO CURSO

A justificativa para a oferta do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado reside na busca constante pela formação de profissionais habilitados para sanar desafios sociais, econômicos e ambientais que o mundo enfrenta, tornando possível um desenvolvimento sustentável e inclusivo com o intuito de melhorar a vida das pessoas e proteger o Planeta.

Há um vasto campo para a atuação do Biólogo, por exemplo, na saúde e o bem-estar, para a conservação da biodiversidade, a gestão ambiental e a busca por soluções para problemas como a poluição, o desmatamento e as mudanças climáticas, o desenvolvimento científico e tecnológico, entre outras. Devido à diversidade de atuação, o CFBio regulamentou as áreas de atuação do Biólogo em: Meio Ambiente e Biodiversidade; Saúde; Biotecnologia e Produção e Educação, de acordo com a Resolução nº 700, de 20/04/2024.

A preocupação mundial com a preservação do meio ambiente tem colocado o Biólogo como um dos profissionais promissores para mitigar os efeitos do aquecimento global e a manutenção dos recursos naturais, necessários para manter a vida na Terra.

Por conseguinte, o Curso 4110 está estruturado a fim de garantir a formação de profissionais preparados para o mercado de trabalho globalizado no qual os seus egressos tenham um leque de possibilidades para atender demandas variadas qualificando profissionais generalistas e portadores de conhecimentos voltados para as necessidades da sociedade garantindo a construção de um futuro mais sustentável.

2.5. OBJETIVOS DO CURSO

OBJETIVO GERAL

Buscar a formação de profissionais com orientação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capazes de examinar os fatos em toda a sua complexidade e diversidade, transitando entre as esferas do biológico, do cultural e do social, e reforçando a idéia de que os fenômenos biológicos encontram-se entrelaçados com questões éticas e sociais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver habilidades como raciocínio lógico, observação, capacidade de trabalho em grupo, comunicação e a capacidade de se adaptar a novas tecnologias e mudanças no mercado de trabalho;
- estimular o pensamento crítico e a ética profissional, visando motivar a reflexão sobre as questões sociais, ambientais e éticas relacionadas à Biologia;
- garantir a interação entre o ensino, a pesquisa, a extensão e a inovação para situações socioeconômicas diversas existentes nos âmbitos regional, estadual e nacional para a sustentabilidade;
- capacitar profissionais para o exercício do Magistério Superior;
- capacitar profissionais para o exercício da profissão de forma integrada e voltada para a formação de cidadãos com a verdadeira compreensão de história da vida;
- despertar a atenção do profissional para a importância da biodiversidade e de sua preservação principalmente do Bioma Pampa no qual a Instituição está inserida;

- possibilitar a aprendizagem continuada para a capacitação dos egressos frente às constantes mudanças do mercado e demandas da sociedade, por meio de cursos de extensão, pós-graduação e pesquisa bibliográfica.

2.6. PERFIL DO EGRESSO

O Biólogo se caracteriza por ser um profissional com formação sólida dos princípios e teorias da Biologia, apto a lidar tanto ao nível técnico quanto experimental com a elaboração e execução de projetos, capaz de relacionar ciência, tecnologia e sociedade, analisando as implicações sociais da Ciência e dos produtos tecnológicos. A sua formação deve assegurar conhecimentos básicos de diferentes áreas contemplando as problemáticas do Bioma Pampa onde o curso está inserido e permitir abertura para inovações futuras, com habilidade de leitura e interpretação de artigos científicos na área das Ciências Biológicas.

O Bacharel em Ciências Biológicas deverá ser:

- a) generalista, crítico, ético, e cidadão com espírito de solidariedade;
- b) detentor 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;
- c) consciente 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 de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;
- d) comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critério humanístico, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;
- e) consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;

f) apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;

g) preparado para desenvolver idéias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.

2.7. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

As competências estão associadas a um conjunto de habilidades, considerando o espírito científico e o pensamento reflexivo, com possibilidade de ampliação, integração e uso de diferentes recursos (como conhecimentos, saberes, processos cognitivos, afetos, habilidades, posturas), em diferentes situações (BRASIL Inep, 2011, p. 22), cujo desenvolvimento é esperado para a formação profissional e para a atuação social dos acadêmicos.

Segundo o Parecer CNE/CES 1.301/2001 (06/11/2001), que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Ciências Biológicas, o profissional Biólogo deve:

a) Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;

b) Reconhecer 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;

c) Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;

d) Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;

e) utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;

f) Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;

g) Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;

h) Aplicar a 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;

i) Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;

j) desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;

k) Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;

l) atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado a contínua mudança do mundo produtivo;

m) avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;

n) comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

3.ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

3.1. ESTRUTURA CURRICULAR

A organização curricular do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado está em consonância com as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e de outros documentos legais, pautados no CFBio e na UFPel.

Os cursos de graduação, etapa inicial da formação em nível superior a ser necessariamente complementada ao longo da vida, terão que cumprir, conforme o Art. 47 da Lei 9.394/96, no ano letivo regular, no mínimo, 200 (duzentos) dias de trabalho acadêmico efetivo em cada um dos anos necessários para a completude da qualificação exigida.

O Curso de Ciências Biológicas Bacharelado tem desde 2011/1 ingresso anual de 40 vagas pelo Sistema de Seleção Unificada (Sisu) e de 04 vagas pelo Programa de Avaliação da Vida Escolar (PAVE), com turno de funcionamento integral. Este Curso possui um total de 230 créditos, sendo que um crédito equivale a 15 horas/relógio ou a 18 horas/aula, correspondendo a uma carga horária total de 3450 horas ou a 4140 horas/aula, respectivamente. As disciplinas têm regime semestral e a ascensão no Curso obedecerá aos pré-requisitos estabelecidos. A carga horária total está dividida entre disciplinas de formações específicas e complementares, estando a de formação em Extensão em construção e análise para atender a legislação vigente, entretanto, na UFPel já está institucionalizada.

A duração mínima prevista para o Curso é de cinco anos (dez semestres).

A Formação Específica compreende os componentes curriculares obrigatórios (173 créditos, 2595h), optativas (15 créditos, 225h), Estágio Curricular Obrigatório (24 créditos, 360h) e Trabalho de Conclusão de Curso (06 créditos, 90h), totalizando 218 créditos, 3270 horas (Tabela 1).

As disciplinas obrigatórias abrangem os conteúdos de Biologia Celular, Molecular e Evolução; Diversidade Biológica; Ecologia; Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra; e Fundamentos Filosóficos e Sociais, sendo as seguintes: Biologia Celular, Legislação e Caracterização da Profissão de Biólogo, Elementos de Física, Cálculo 1A, Química Orgânica, Filosofia da Ciência, Morfologia e Sistemática de Criptógamas, Morfologia Humana Básica, Biologia Molecular, Biofísica, Bioquímica, Anatomia Vegetal, Fisiologia Animal Comparada I, Bioética, Morfologia de Fanerógamas, Anatomia do Desenvolvimento, Microbiologia Geral, Zoologia I, Sistemática de Fanerógamas, Fisiologia Vegetal I, Fisiologia Animal Comparada II, Parasitologia, Histologia Especial Comparada, Zoologia II, Fisiologia Vegetal II, Microbiologia Ambiental, Zoologia III, Ecologia I, Genética Geral, Bioestatística, Imunologia Básica, Epidemiologia e Saúde Pública, Genética de Populações, Zoologia IV, Ecologia II, Botânica Econômica, Ecologia III, Genética e Evolução, Sistemática e Filogenia,

Geologia Geral, Elementos de Paleontologia, Fundamentos de Biogeografia, Gestão e Licenciamento Ambiental, Ecologia de Comunidades Vegetais, Biologia da Conservação, Entomologia, Direito Ambiental e Anatomia do Desenvolvimento.

Os 67 componentes curriculares optativos ofertados para o Curso 4110 estão listados no quadro 4. Além destes, os graduandos poderão selecionar disciplinas ofertadas em outros cursos de graduação ou compartilhadas na UFPel (Banco Universal) com abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos (Diferença e Igualdade de Gênero, Sexual, Religiosa), Ética, Diversidade Étnico-Racial, História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, Língua Brasileira de Sinais (Libras), Educação Ambiental e Inclusão. Os Estágios Profissionalizantes (EP) I, II, III e IV e os Trabalhos de Conclusão de Curso I, II e III integralizam a Formação Específica do Bacharelado (Tabela 1).

A flexibilização curricular, importante para a autonomia discente, ocorre com a inserção de Atividades Complementares, com carga horária mínima de 180 horas - 216h/a.

3.2. TABELA SÍNTESE – ESTRUTURA CURRICULAR

De acordo com o Art. 124, do Regulamento do Ensino de Graduação (2018) da UFPel, a estrutura curricular abrange três dimensões formativas (formação específica, formação complementar e formação em extensão) para a integralização curricular, atendendo as DCN do Curso e demais documentos legais.

TABELA 1: TABELA SÍNTESE PARA A INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

FORMAÇÃO	Créditos	Horas
A) Formação específica		
Disciplinas obrigatórias	173	2595h
Disciplinas optativas	15	225h
Estágio curricular obrigatório	24	360h
TCC	06	90h
Soma	218	3270h

B) Formação complementar		
Atividades complementares de ensino, pesquisa e extensão	12	180h
C) Formação em Extensão		
Atividades Curriculares em Extensão (ACE) - Em construção	-	-
TOTAL	230	3450h

3.3. MATRIZ CURRICULAR

Nos Quadros 3 e 4 estão indicados os componentes curriculares obrigatórios e optativos, respectivamente, da Matriz Curricular que visam o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades para a formação acadêmica dos discentes, garantindo tempos e espaços para a flexibilização curricular.

QUADRO 3: MATRIZ CURRICULAR

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO	
Carga horária total do Curso: 3450h ou 4140 horas aula	
Carga horária de Formação específica (obrigatórias, optativas, Estágio e TCC): 3270h	
Carga horária de Formação complementar: 180h	
Carga horária de Extensão: -	

1º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
09040028	DM/IB	Biologia Celular	4	2	2			60	
09050106	DEZG/IB	Legislação e Caracteri da Profis. de Biólogo	2	2				30	
11090021	DF/IFM	Elementos de Física	4	2	2			60	
11100061	DME/IFM	Cálculo 1 A	4	4				60	
12000102	CCQFA	Química Orgânica	4	4				60	
17360006	DFE/FAE	Filosofia da Ciência	3	3				45	
Total créditos			21	Total CH				315	

2º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
09010007	DB/IB	Morfologia e Sistemática de Criptógamas	5	2	3			75	Biologia Celular
09040030	DM/IB	Morfologia Humana Básica	4	2	2			60	
NOVO	DEZG/IB	Biologia Molecular	4	3	1			60	
11090022	DF/IFM	Biofísica	4	2	2			60	Elementos de Física; Cálculo 1 A
12000095	CCQFA	Bioquímica	5	3	2			75	Química Orgânica
Total créditos			22	Total CH				330	

3º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
09010004	DB/IB	Anatomia Vegetal	4	2	2			60	Biologia Celular
09010012	DB/IB	Morfologia de Fanerógamas	3	1	2			45	Morfologia e Sistemática de Criptógamas
09020026	DFF/IB	Fisiologia Animal Comparada I	4	3	1			60	Bioquímica
09030035	DMP/IB	Bioética	2	2				30	
09030036	DMP/IB	Microbiologia Geral	4	2	2			60	Bioquímica
09050039	DEZG/IB	Zoologia I	5	3	2			75	
Total créditos			22	Total CH				330	

4º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
09010017	DB/IB	Sistemática de Fanerógamas	3	1	2			45	Morfologia e Sistemática de Criptógamas; Morfologia de Fanerógamas
09010018	DB/IB	Fisiologia Vegetal I	3	2	1			45	Anatomia Vegetal; Bioquímica
09020028	DFF/IB	Fisiologia Animal Comparada II	4	3	1			60	Fisiologia Animal Comparada I
09030004	DMP/IB	Parasitologia	5	3	2			75	Morfologia Humana Básica; Bioquímica

09040034	DM/IB	Histologia Especial Comparada	4	2	2			60	Morfologia Humana Básica
09050041	DEZG/IB	Zoologia II	5	3	2			75	Zoologia I
Total créditos			24	Total CH				360	

5º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
09010019	DB/IB	Fisiologia Vegetal II	3	2	1			45	Fisiologia Vegetal I
09030040	DMP/IB	Microbiologia Ambiental	3	2	1			45	Microbiologia Geral
09050003	DEZG/IB	Zoologia III	4	2	2			60	Zoologia II
09050012	DEZG/IB	Ecologia I	4	2	2			60	Fisiologia Vegetal I; Fisiologia Animal Comparada II; Zoologia II
09050042	DEZG/IB	Genética Geral	4	3	1			60	Biologia Molecular
11100049	DME/IFM	Bioestatística	4	4				60	
Total créditos			22	Total CH				330	

6º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
09030010	DMP/IB	Imunologia Básica	2	2				30	Parasitologia; Microbiologia Geral
09030041	DMP/IB	Epidemiologia e Saúde Pública	3	3				45	Parasitologia; Microbiologia Geral
09050004	DEZG/IB	Genética de Populações	3	2	1			45	Genética Geral
09050005	DEZG/IB	Zoologia IV	4	2	2			60	Zoologia III
09050013	DEZG/IB	Ecologia II	4	2	2			60	Zoologia III; Ecologia I
Total créditos			16	Total CH				240	

7º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
09010020	DB/IB	Botânica Econômica	3	2	1			45	Morfologia e Sistemática de Criptógamas; Morfologia de Fanerógamas; Sistemática

									de Fanerógamas
09010061	DB/IB	Estágio Profissionalizante I	6	2	4			90	
09050014	DEZG/IB	Ecologia III	4	2	2			60	Ecologia II
09050043	DEZG/IB	Genética e Evolução	4	4				60	Genética De Populações
09050044	DEZG/IB	Sistemática e Filogenia	3	2	1			45	Zoologia IV
15000648	CENG	Geologia Geral	4	2	2			60	
Total créditos			24	Total CH				360	

8º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
09050017	DEZG/IB	Elementos de Paleontologia	4	4				60	Zoologia IV
09050045	DEZG/IB	Fundamentos de Biogeografia	2	2				30	Ecologia III; Genética e Evolução
09050046	DEZG/IB	Gestão e Licenciamento Ambiental	3	3				45	Ecologia III
09050107	DEZG/IB	Trabalho de Conclusão de Curso I	2	2				30	
09020068	DFF/IB	Estágio Profissionalizante II	6	2	4			90	Estágio Profissionalizante I
Total créditos			17	Total CH				255	

9º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
09010021	DB/IB	Ecologia de Comunidades Vegetais	4	1	3			60	Sistemática de Fanerógamas; Ecologia III; Fundamentos de Biogeografia
09050034	DEZG/IB	Biologia da Conservação	4	4				60	Ecologia III; Genética e Evolução
09050047	DEZG/IB	Entomologia	4	2	2			60	Zoologia II
09040052	DM/IB	Estágio Profissionalizante III	6	2	4			90	Estágio Profissionalizante II
09050108	DEZG/IB	Trabalho de Conclusão de Curso II	2	1	1			30	Trabalho de Conclusão de Curso I
Total créditos			20	Total CH				300	

10º SEMESTRE

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	EXT	CH (h)	Pré-Requisito
04830035	TD/FD	Direito Ambiental	4	4				60	
09040035	DM/IB	Anatomia do Desenvolvimento	3	2	1			45	Estágio Profissionalizante III; Trabalho de Conclusão de Curso II
09030075	DMP/IB	Estágio Profissionalizante IV	6	2	4			90	Estágio Profissionalizante III
09050109	DEZG/IB	Trabalho de Conclusão de Curso III	2	1	1			30	Trabalho de Conclusão de Curso II
Total créditos			15	Total CH				225	

Extensão (ações não vinculadas a disciplinas já identificadas na matriz como EXT, constando carga horária a ser computada para integralização curricular)	Em construção
Atividades Complementares Realizada durante todo o curso e integralizada no último semestre	180 h - 12 cr

3.4.FLUXOGRAMA DO CURSO

FLUXOGRAMA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO – 4110

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre	9º Semestre	10º Semestre
01 Biologia Celular (09040028) (OB) 04 XX	07 Morf. e Sist. de Criptógamas (09010007) (OB) 05 01	12 Anatomia Vegetal (09010004) (OB) 04 01	18 Sistemática de Fanerógamas (09010017) (OB) 03 07, 13	24 Fisiologia Vegetal II (09010019) (OB) 03 19	30 Imunologia Básica (09030010) (OB) 02 16, 21	35 Botânica Econômica (09010020) (OB) 03 07, 13, 18	41 Estágio Profissionalizante II (09020068) (OB) 06 36	46 Ecologia de Comunidades Vegetais (09010021) (OB) 04 18, 37, 43	51 Direito Ambiental (04830035) (OB) 04 XX
02 Legisl. e Caract. da Profis. de Biólogo (09050106) (OB) 02 XX	08 Morfologia Humana Básica (09040030) (OB) 04 XX	13 Morfologia de Fanerógamas (09010012) (OB) 03 07	19 Fisiologia Vegetal I (09010018) (OB) 03 11, 12	25 Microbiologia Ambiental (09030040) (OB) 03 16	31 Epidemiologia e Saúde Pública (09030041) (OB) 03 16, 21	36 Estágio Profissionalizante I (09010061) (OB) 06 XX	42 Elementos de Paleontologia (09050017) (OB) 04 33	47 Estágio Profissionalizante III (09040052) (OB) 06 41	52 Estágio Profissionalizante IV (09030075) (OB) 06 47
03 Elementos de Física (11090021) (OB) 04 XX	09 Biologia Molecular (NOVO) (OB) 04 XX	14 Fisiologia Animal Comparada I (09020026) (OB) 04 11	20 Fisiologia Animal Comparada II (09020028) (OB) 04 14	26 Zoologia III (09050003) (OB) 04 23	32 Genética de Populações (09050004) (OB) 03 28	37 Ecologia III (09050014) (OB) 04 34	43 Fundamentos de Biogeografia (09050045) (OB) 02 37, 38	48 Biologia da Conservação (09050034) (OB) 04 37, 38	53 Anatomia do Desenvolvimento (09040035) (OB) 03 47, 50
04 Cálculo 1A (11100061) (OB) 04 XX	10 Biofísica (11090022) (OB) 04 03, 04	15 Bioética (09030035) (OB) 02 XX	21 Parasitologia (09030004) (OB) 05 08, 11	27 Ecologia I (09050012) (OB) 04 19, 20, 23	33 Zoologia IV (09050005) (OB) 04 26	38 Genética e Evolução (09050043) (OB) 04 32	44 Gestão e Licenciamento Ambiental (09050046) (OB) 03 37	49 Entomologia (09050047) (OB) 04 23	54 Trabalho de Conclusão de Curso III (09050109) (OB) 02 50
05 Química Orgânica (12000102) (OB) 04 XX	11 Bioquímica (12000095) (OB) 05 05	16 Microbiologia Geral (09030036) (OB) 04 11	22 Histologia Especial Comparada (09040034) (OB) 04 08	28 Genética Geral (09050042) (OB) 04 09	34 Ecologia II (09050013) (OB) 04 26, 27	39 Sistemática e Filogenia (09050044) (OB) 03 33	45 Trabalho de Conclusão de Curso I (09050107) (OB) 02 XX	50 Trabalho de Conclusão de Curso II (09050108) (OB) 02 45	Optativa
06 Filosofia da Ciência (17360006) (OB) 03 XX	Optativa	17 Zoologia I (09050039) (OB) 05 XX	23 Zoologia II (09050041) (OB) 05 17	29 Bioestatística (11100049) (OB) 04 XX	Optativa	40 Geologia Geral (15000648) (OB) 04 XX	Optativa	Optativa	
		Optativa	Optativa	Optativa		Optativa			

Nº disciplina
Nome disciplina
Código Créditos
Pré-requisitos
OB - Obrigatória

Obrigatórias – 2595 horas/173 créditos
Atividades complementares – 180 horas/12 créditos

Optativas – 225 horas/15 créditos

3.5. COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

Visam a formação dos acadêmicos na integração com outros cursos da UFPel, em mobilidade acadêmica nacional e internacional¹, e em outras modalidades de formação acadêmica, considerando esta como parte integrante da formação dos graduandos. As disciplinas optativas objetivam complementar a formação dos estudantes, por meio de oportunidade de articulação entre diferentes áreas de conhecimento. Para tal, devem ser oportunizadas ao longo do curso, viabilizando a flexibilização curricular.

As disciplinas optativas correspondem a uma carga horária mínima de 225 horas - 270h/a , 15 créditos, e têm por objetivo permitir ao educando a liberdade para escolha de assuntos de seu interesse. Para a integralização do curso, será computada a carga horária total de optativas e não o número de disciplinas.

Serão reconhecidas como optativas para o Curso de Ciências Biológicas Bacharelado, todas as disciplinas oferecidas como obrigatórias ao Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, exceto as obrigatórias consideradas equivalentes para os dois cursos. A lista dos componentes curriculares está apresentada no Quadro 4 e as caracterizações no Quadro 6 deste documento.

Outras disciplinas optativas poderão ser criadas de acordo com as necessidades do Curso e disponibilidade dos Departamentos. As mesmas serão analisadas pelo Núcleo Docente Estruturante e Colegiado de Curso e, se pertinentes e aprovadas, serão aprovadas encaminhadas para as instâncias superiores para homologação e codificação.

Alunos que cursarem disciplinas não constantes no elenco de optativas do Curso 4110 poderão solicitar o aproveitamento da carga horária cursada como optativa, desde que haja concordância do Colegiado do Curso por meio de processo com pedido de validação da disciplina.

As ofertas das disciplinas optativas serão estabelecidas a partir das prioridades de formação definidas pelo PPC com a consonância dos departamentos envolvidos. As vagas ofertadas cumprirão os requisitos previstos em cada disciplina optativa, reservando-se um percentual para o banco de optativas da UFPel, de outros cursos de graduação ou do Banco Universal, quando possível.

¹A UFPel conta, em termos de ação de mobilidade internacional, com a CRInter (Coordenação de Relações Internacionais), que auxilia, junto aos colegiados e professores do Curso, na divulgação de editais de participação discente em mobilidade.

Em atendimento a regulamentações vigentes são disponibilizadas na UFPel componentes curriculares que podem ser integralizados por acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado como optativos, tais como:

- **Língua Brasileira de Sinais:** Decreto nº 5.626/2005, o estudante pode cursar a disciplina Libras Língua Brasileira de Sinais, ofertada pelo Centro de Letras e Comunicação.

- **Educação para as Relações Étnico-Raciais:** CNE/CP nº 01/2004, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana, ofertada pelo Departamento de História do Instituto de Ciências Humanas (ICH), entre outras.

- **Diversidade e Inclusão; - Educação Inclusiva: pedagogia da diferença:** Resolução CNE/CP nº 1, de 30/05/2012, estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, ofertadas pelo Instituto de Biologia (IB), entre outras.

- **Educação Ambiental; - Formação de Educadores Ambientais;** Lei 9.795/99, Decreto nº 4.281/02 e Resolução CNE/CP nº 02, assunto Educação Ambiental contemplado direta ou transversalmente em disciplinas obrigatórias e optativas, ofertadas pelo Instituto de Biologia (IB), entre outras.

- **Diversidade e Inclusão; - Educação Inclusiva: pedagogia da diferença; - Tecnologia Assistiva e Recursos Adaptados em EAD:** Lei nº 13.146/2015, Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência e Estatuto da Pessoa com Deficiência, e Lei nº 10.098, - acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, ofertadas pelo Instituto de Biologia (IB), entre outras.

- **Corpos, Gêneros e Sexualidades:** Lei nº 12.288, de 20/07/2010, institui o Estatuto da Igualdade Racial; Resolução CNE/CP nº 1, de 30/05/2012, DCN para a Educação em Direitos Humanos, ofertada pelo Departamento de Educação Física..

QUADRO 4: QUADRO DE COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

Código	Deptº ou Unidade	Componente curricular	Cr	T	P	EAD	CH (h)	Pré-Requisito
02520091	DVP/FV	Saúde e Bem Estar Animal	2	2			30	
02520090	DVP/FV	Comportamento e Bem-Estar de Cães e Gatos	2	2			30	
09010003	DB/IB	Biologia das Algas	4	2	2		60	Morfologia e Sistemática de Criptógamas.
09010009	DB/IB	Didática do Ensino de Biologia I	4	4			60	Teoria e Prática Pedagógica
09010010	DB/IB	Necessidades Educativas Especiais	4	4			60	

09010011	DB/IB	Didática do Ensino De Biologia II	4	4			60	Didática do Ensino de Biologia I
NOVO	DB/IB	Inteligência e Cognição em Plantas: Como Plantas Interagem c/ Seu Ambiente	3	3			45	
09010014	DB/IB	Morfoanatomia Ecológica de Plantas Vasculares	4	1	3		60	Anatomia Vegetal; Sistemática de Fanerógamas
09010022	DB/IB	Biologia Floral e Dispersão em Angiospermas	3	1	2		45	Morfologia de Fanerógamas; Sistemática de Fanerógamas
09010023	DB/IB	Fitogeografia do Rio Grande do Sul	4	1	3		60	Morfologia de Fanerógamas
09010024	DB/IB	Metabolismo Secundário e Estresse de Plantas	3	2	1		45	Fisiologia Vegetal I; Fisiologia Vegetal II
09010059	DB/IB	Fisiologia de Sementes Florestais	4	2	2		60	Fisiologia Vegetal I
09010065	DB/IB	Anatomia da Madeira e Suas Aplicações	4	2	2		60	Anatomia Vegetal
09020019	DFF/IB	Farmacologia para Biologia	4	4			60	Fisiologia Animal Comparada I; Bioquímica; Química Orgânica
09020034	DFF/IB	Técnica em Cultura de Células	2	1	1		30	Biologia Celular; Morfologia Humana Básica
09030005	DMP/IB	Biotecnologia Geral	4	2	2		60	Microbiologia Geral; Bioquímica
09030006	DMP/IB	Controle Biológico	3	1	2		45	Parasitologia; Zoologia III
09030009	DMP/IB	Microbiologia de Alimentos	4	2	2		60	Microbiologia Geral
09030011	DMP/IB	Imunologia Aplicada	3	1	2		45	Parasitologia; Microbiologia Geral
09030012	DMP/IB	Bacteriologia	4	2	2		60	Microbiologia Geral
09030014	DMP/IB	Biossegurança	3	3			45	Microbiologia Geral
09030015	DMP/IB	Entomologia Urbana	3	2	1		45	Parasitologia; Microbiologia Geral
09030016	DMP/IB	Micologia	4	2	2		60	Microbiologia Geral
09030017	DMP/IB	Técnicas de Biologia Molecular	3		3		45	
09030018	DMP/IB	Tópicos em Parasitos em Animais Silvestres	3	1	2		45	Parasitologia
09030019	DMP/IB	Virologia	2	2			30	Genética Geral; Imunologia Básica
09030023	DMP/IB	Didática do Ensino de Ciências	4	4			60	Teoria e Prática Pedagógica
09030024	DMP/IB	Formação de Educadores Ambientais	4	4			60	
09030030	DMP/IB	Pesquisa do Ensino de Ciências e Biologia	4	4			60	
09030037	DMP/IB	Microbiologia Aquática	4	2	2		60	Microbiologia Geral
09030038	DMP/IB	Empreendedorismo	4	2	2		60	

09030039	DMP/IB	Microbiologia Industrial	4	2	2		60	Microbiologia Geral
09030042	DMP/IB	Entomologia Forense	4	2	2		60	Zoologia II
09030044	DMP/IB	Interações Parasitárias	4	2	2		60	Parasitologia
09040014	DM/IB	Anato Comparada Animais Domésticos Silvestres	4	2	2		60	
09050006	DEZG/IB	Limnologia	4	2	2		60	Ecologia III
09050007	DEZG/IB	Citogenética Geral	4	2	2		60	Biologia Celular; Biologia Molecular
09050011	DEZG/IB	Genética Vegetal	3	1	2		45	Genética Geral
09050018	DEZG/IB	Higiene Social	2	2			30	Fisiologia Animal Comparada II; Parasitologia; Microbiologia Geral
09050022	DEZG/IB	Educação Ambiental	4	2	2		60	Ecologia III
NOVO	DEZG/IB	Genética do Desenvolvimento	3	2	1		45	Biologia Molecular
09050049	DEZG/IB	Genética Humana	6	4	2		90	Genética de Populações; Genética Geral; Genética e Evolução
09050050	DEZG/IB	Marcadores Molec Conservação e Uso Rec Genét	2	2			30	Biologia Molecular
09050051	DEZG/IB	Mutagenese	4	2	2		60	Genética Geral
09050052	DEZG/IB	Tópicos Especiais em Zoologia	4	2	2		60	Zoologia IV
09050056	DEZG/IB	Bioinformática	2	2			30	
09050057	DEZG/IB	Macroevolução em Vertebrados	4	4			60	Zoologia IV; Genética e Evolução
09050058	DEZG/IB	Inventários de Fauna: Aspec. Teor. e Anal	4	2	2		60	Zoologia IV; Ecologia II; Bioestatística
NOVO	DEZG/IB	Análise de DNA	4	3	1		60	
NOVO	DEZG/IB	Evolução Molecular	4	2	2		60	Biologia Molecular
09050061	DEZG/IB	Ecologia Comportamental	3	2	1		45	Ecologia II
09050066	DEZG/IB	Teoria e Prática da Ilustração Científica	4	2	2		60	Zoologia IV
09050067	DEZG/IB	Zoologia de Campo	4	1	3		60	Zoologia IV
09050068	DEZG/IB	História Biológica da Terra	3	3			45	
09050088	DEZG/IB	Genética da Conservação	2	2			30	
NOVO	DEZG/IB	Ferramentas para Análise de Dados Biológicos: Introdução ao Uso de Excel e R	4	1	3		60	Bioestatística
12000002	CCQFA	Química Geral	4	2	2		60	
12000101	CCQFA	Química Ambiental	3	3			45	Química Orgânica
12000103	CCQFA	Introdução à Fitoquímica	4	4			60	Bioquímica; Química Orgânica
17350025	DE/FAE	Profissão Docente: Ser Prof/Professora Hoje	4	4			60	
17350230	DE/FAE	Educação Brasileira: Organização e Políticas Públicas (EBOPP)	4	4			60	
17350232	DE/FAE	Teoria e Prática Pedagógica	4	4			60	

17360004	DFE/FAE	Metodologia Científica	2	2			30	
17360021	DFE/FAE	Fundamentos Psicológicos da Educação	4	4			60	
17360022	DFE/FAE	Fund. Sócio-Histórico-Filosóficos da Educação	4	4			60	Fundamentos Psicológicos da Educação
20000084	CLC	Língua Brasileira de Sinais I (Libras I)	4	4			60	
20000127	CLC	Língua Estrangeira Instrumental – Inglês	4	4			60	

3.6. ESTÁGIOS

O estágio na UFPel, obrigatório e não obrigatório, está regulamentado pela Lei 11788, de 25 de setembro de 2008, e pelas DCN de cursos de graduação, bem como deve estar de acordo com o Regulamento do Ensino de Graduação, Resolução COCEPE nº 29, de 13 de setembro de 2018, e demais regulamentações vigentes na UFPel.

O **Estágio Curricular Obrigatório** caracteriza-se como componente curricular, que visa ao aprendizado de conhecimentos teórico-práticos próprios da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do estudante para a vida cidadã e para o mundo do trabalho, sendo sua carga horária computada para efeitos de integralização curricular.

Os Estágios Profissionalizantes são ministrados por um professor responsável, do Instituto de Biologia, em parceria com profissionais concedentes do estágio. Os alunos serão avaliados durante todo o período semestral dos componentes curriculares, com nota final variando de 0 (zero) a 10 (dez), baseado na sua pontualidade e frequência (Resolução do COCEPE nº 29/2018).

As atividades do estágio curricular devem ser permanentemente supervisionadas e orientadas por um docente efetivo da UFPel e por um supervisor, quando couber.

O **Estágio Curricular Não Obrigatório**, também previsto no PPC, é o desenvolvido como atividade opcional, com atividades compatíveis com a formação profissional, de modo a garantir o caráter educativo e de formação profissional para o acadêmico/estagiário. É responsabilidade do Colegiado de Curso, analisar e avaliar as atividades propostas, de modo a que contribuam para a capacitação profissional dos estagiários, desde que a sua carga horária não interfira no desenvolvimento das demais exigências do Curso de Graduação.

De acordo com a legislação vigente podem conceder estágios as pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e funcional de qualquer

dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios no Brasil ou no exterior, bem como profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, consideradas como Unidades Concedentes.

As normas que regem os estágios curriculares foram estabelecidas e aprovadas por comissão instituída pelo Colegiado de Curso (Anexo 1).

No Quadro 6 – Caracterização dos Componentes Curriculares – estão informados os estágios obrigatórios do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado: Estágio Profissionalizante I, Estágio Profissionalizante II, Estágio Profissionalizante III e Estágio Profissionalizante IV, cada um com 90 horas/aula (06 créditos).

3.7. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso é pré-requisito obrigatório para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas. O Trabalho de Conclusão de Curso I será realizado no oitavo semestre, o Trabalho de Conclusão de Curso II no nono semestre e o Trabalho de Conclusão de Curso III no décimo semestre letivo do Curso, perfazendo um total 90 horas (06 créditos).

O TCC III deve ser apresentado a uma comissão composta pelo professor orientador e pelo menos dois avaliadores. A apresentação é oral e pública, seguida da arguição e avaliação de cada avaliador. O tema do TCC deve pertencer a áreas de Ciências Biológicas ou correlatas. As normas que regem este TCC (Anexo 2) foram estabelecidas e aprovadas por comissão instituída pelo Colegiado de Curso seguindo as normativas da UFPel.

Os componentes curriculares Trabalho de Conclusão de Curso I, II e III serão ministrados por um professor responsável em parceria com os professores orientadores, com carga horária ampliada para o professor da disciplina e carga horária de orientação para os demais professores.

Os alunos serão avaliados durante todo o período semestral dos componentes curriculares, com nota final variando de 0 (zero) a 10 (dez), baseado na sua pontualidade e frequência (Resolução do COCEPE nº 29/2018).

Após a aprovação final, os alunos devem enviar o TCC em formato PDF, junto com a ficha de autorização, para a publicação ao professor responsável pela disciplina que encaminha à secretaria do Curso. Os TCCs e a autorização são encaminhados pelo Colegiado do Curso para a biblioteca através do Sistema Eletrônico de Informação (SEI). Serão disponibilizados no repositório institucional próprio, a base de dados do Sistema de

Bibliotecas da UFPel, acessível pela internet através do seguinte endereço [<https://guaiaca.ufpel.edu.br/>]. A redação do TCC deve seguir o manual de normas para trabalhos acadêmicos da UFPel, disponível no site da biblioteca (<https://ccs2.ufpel.edu.br/wp/2023/11/23/manual-de-normas-da-ufpel-para-trabalhos-academicos-e-atualizado/>), que inclui orientações sobre a formatação e o envio dos TCCs.

3.8. FORMAÇÃO COMPLEMENTAR

As atividades complementares têm, por natureza, caráter que dá flexibilidade ao currículo e incentiva o protagonismo dos estudantes, pois considera o aproveitamento de conhecimentos e de experiências vivenciadas pelos acadêmicos em estudos e/ou práticas, como ações de pesquisa, ensino, extensão, serviço/assistência etc., para complementar o seu processo formativo propiciando o desenvolvimento de competências e habilidades, sendo contabilizadas como carga horária para a integralização curricular de 180 h - 216h/a (12 créditos).

Caberá ao discente inserir os comprovantes das atividades complementares realizadas no Sistema Cobalto – Sistema Integrado de Gestão da UFPel para o aproveitamento da carga horária a ser integralizada em seu histórico escolar.

Após a homologação, pelo Colegiado do Curso, as horas passarão a constar no histórico acadêmico do estudante.

As atividades complementares estão subdivididas em ensino, pesquisa, extensão e representação discente (Quadro 5).

QUADRO 5: ATRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Atividade	Requisitos de comprovação	Horas	Máximo de Horas
Ensino			
Disciplinas cursadas no ensino superior ⁽²⁾	Comprovante com carga horária	-	34h
Cursos de aperfeiçoamento na área de atuação ⁽³⁾	Certificado com carga horária	-	40h
Cursos de língua estrangeira ⁽⁴⁾	Certificado com carga horária	-	45h
Cursos de informática ⁽⁴⁾	Certificado com carga horária	-	45h
Monitorias ⁽⁵⁾	Declaração do orientador e relatório	Máximo de 40h/semestre	80h

Colaboração em projetos/ações de ensino ^(5,6)	Declaração de carga horária fornecida pelo orientador	-	80h
Elaboração de material didático	Declaração de carga horária fornecida pelo orientador	5h/atividade	20h
Participação no Programa de palestras do curso de Ciências Biológicas como ouvinte	Presença registrada no caderno de palestras	1h/atividade	40h
Participação no Programa de palestras de outros cursos e centroacadêmicos como ouvinte	Comprovante com carga horária	1h/atividade	40h
Pesquisa			
Colaboração em projetos de pesquisa/ações como aluno de iniciação científica ^(5,6)	Declaração de carga horária fornecida pelo orientador	-	80h
Apresentação de trabalho em eventos científicos (pôsteres)	Certificado	Máximo de 10h em cada	30h
Apresentação de trabalho em eventos científicos (oral)	Certificado	Máximo de 15h em cada	45h
Publicação em anais de eventos científicos (resumo)	Cópia do trabalho e certificado	Máximo de 15 em cada	30h
Publicação em anais de eventos científicos (completo)	Cópia do trabalho	Máximo de 20h em cada	40h
Publicação em revistas científicas não indexadas	Cópia do artigo	20h/artigo	40h
Publicação de livro ou capítulo	Cópia do livro ou capítulo	20h/cada	40h
Publicação em revistas científicas indexadas ⁽⁷⁾	Cópia do artigo	40h/artigo	80h
Premiações ou distinção	Comprovante	5h	10h
Participação em congresso como ouvinte	Certificado	5h/atividade	20h
Extensão			
Colaboração em projetos/ações de extensão	Declaração de carga horária fornecida pelo orientador		80h
Participação em projetos de extensão	Certificado	10h/atividade	60h
Ministrantes de cursos e palestras	Certificado	10h/atividade	40h
Atendimento periódico de grupos especiais de estudantes e professores da rede de ensino	Comprovante com carga horária e relatório	-	80h
Trabalho voluntário nas escolas públicas de ensino básico ou educação tutorial (PET) ou PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Incentivo à Docência)	Comprovante com carga horária	-	80h
Participação em atividades de extensão promovidas pelos departamentos, unidades ou instituição.	Atestado fornecido pelo chefe, diretor ou responsável institucional	10h/atividade	40h
Representação Discente			
Representação discente em colegiados, departamentos e conselho departamental e/ou instâncias superiores na Universidade.	Atestado de frequências às reuniões (fornecido pelo chefe, diretor ou responsável institucional)	30h/ano	60h
Atividade de coordenação no Diretório Acadêmico de Biologia	Ata de posse dos membros da diretoria	30h/ano	60h
Comissões instituídas por portaria em atividades relacionadas aos cursos de Ciências Biológicas	Portaria de nomeação	15h/atividade	30h
Colaboração nas atividades técnico-administrativas do Curso de Ciências Biológicas, exceto aquelas instituídas por portaria.	Atestado fornecido pelo coordenador	10h/atividade	30h

(1) atividades não previstas ou sujeitas a dúvidas na presente tabela serão avaliadas pelo colegiado de curso; (2) Disciplina não integralizada como optativa ou obrigatória no currículo; (3) Na área de Biologia ou de educação; (4) Em instituições jurídicas que possuam CGC; (5) Com bolsa ou voluntária; (6) Desde que o discente esteja inserido no projeto como colaborador e registrado no Cobarlo; (7) Desde que não usado para substituir o trabalho de conclusão de Curso.

3.9. FORMAÇÃO EM EXTENSÃO

Para o atendimento da Lei 13.005/2014 (Plano Nacional de Educação, PNE), da Resolução nº 7/2018 (CNE/CES) e da Resolução nº 42/2018 (COCEPE/UFPel), o mínimo de 10% (345 horas) da carga horária exigida em atividades de extensão universitária para a integralização no Curso de Ciências Biológicas Bacharelado, está em construção.

TABELA 2: TABELA SÍNTESE DA FORMAÇÃO EM EXTENSÃO

Possibilidades da Formação em Extensão	Créditos	Horas
Disciplinas obrigatórias (registro em EXT)		
Disciplinas optativas (registro em EXT)		
Estágio curricular obrigatório (registro em EXT)		
Prática como componente curricular (registro em EXT. Para licenciaturas)		
ACE (registro através da comprovação por certificação)		
Total ofertado pelo curso		

3.10. REGRAS DE TRANSIÇÃO – EQUIVALÊNCIA ENTRE OS COMPONENTES CURRICULARES

Este PPC não prevê a reformulação ou adequação da matriz curricular das disciplinas obrigatórias, portanto não se faz necessário o estabelecimento de regras de transição.

3.11. CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS E OPTATIVOS

A matriz curricular do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado segue as diretrizes para os cursos de graduação da UFPel. As informações sobre sequência de oferecimento, créditos, carga horária e requisitos encontram-se no quadro 6.

QUADRO 6: CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS E OPTATIVOS

1º SEMESTRE					
COMPONENTE CURRICULAR BIOLOGIA CELULAR			CÓDIGO 09040028		
Departamento ou equivalente Departamento de Morfologia/IB					
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos			
Horas: 60		T	P	EAD	EXT
Créditos: 04		2	2		
OBJETIVO Oportunizar aos discentes uma visão holística, dinâmica e contextualizada da atual situação do desenvolvimento científico da citologia, visando à construção de conhecimentos básicos para o estudo da histologia, biologia molecular e fisiologia.					
EMENTA Estudo das características gerais das células eucariotas do ponto de vista evolutivo e fisiológico.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ALBERTS, Bruce. Biologia Molecular da Célula . 6. Porto Alegre: ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714232. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José; YAN, Chao Yun Irene; CEILA, Nathalie. Biologia Celular & Molecular . 10. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2023 1 recurso online ISBN 9788527739344. ROCHA, Marla Piumbini <i>et al.</i> Atividades práticas em biologia celular . Pelotas: Editora da UFPel, 2018. 148 p. ISBN 9788551700204. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/4154 . Acesso em: 5 out. 2020.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CARVALHO, Hernandes F. A célula . 4. Barueri Manole 2019 1 recurso online ISBN 9786555762396. DE ROBERTIS, Eduardo M. F. Bases da biologia celular e molecular . 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 389p. ISBN 8527712033. KARP, Gerald. Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos . 3. ed. Barueri: Manole, 2005. 786 p. ISBN 8520415938. LODISH, Harvey. Biologia celular e molecular . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1210 p. ISBN 9788582710494. LOPES, Sônia Godoy Bueno Carvalho. Bio : volume único. São Paulo: Saraiva, 2005. 606 p. ISBN 8502047965.					

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
LEGISLAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA PROFISSÃO DE BIÓLOGO		09050106	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB			
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos		
Horas: 30	T	P	EAD
Créditos: 02	2		
OBJETIVO			
Oportunizar ao aluno ingressante o conhecimento sobre a profissão que busca na graduação, campos de atuação, legislação básica e demais características da profissão de biólogo e dos cursos de Ciências Biológicas da UFPEL.			
EMENTA			
A disciplina aborda os aspectos básicos da profissão de biólogo, campos de atuação, legislação, ética profissional e demais características.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. Lei 6684/79. Disponível em: https://cfbio.gov.br/1979/09/03/lei-no-6-684-de-3-de-setembro-de-1979/			
CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA, Manual de Orientação e Fiscalização do Exercício Profissional do Biólogo – MOFEP. Brasília, 2021. 73 p. ISBN: 978-65-996956-0-5. Disponível em: https://cfbio.gov.br/wp-content/uploads/2022/05/MOFEP-12-05-2022.pdf			
LEGISLAÇÃO DO BIÓLOGO / CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA (CFBio), Conselho Regional de Biologia (CRBio). – Brasília : Ideal, 2019. 349 p. ISBN: 978-65-5054-0001-2. Disponível em: https://cfbio.gov.br/legislacao-biologo/			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
DECRETO Nº 88.438/83. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d88438.htm			
CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. Resolução 02/2002. Disponível em: https://cfbio.gov.br/2002/03/21/resolucao-no-2-de-5-de-marco-de-2002-2/			
CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. Resolução 10/2003. Disponível em: https://cfbio.gov.br/2003/07/05/resolucao-cfbio-no-10-de-5-de-julho-de-2003/			
PARECER CNE/CES 1.301/2001. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2001/pces1301_01.pdf			
CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. Resolução Nº 700. Disponível em: https://cfbio.gov.br/2024/04/26/resolucao-no-700-de-20-de-abril-de-2024/			

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
ELEMENTOS DE FÍSICA		11090021	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Física/IFM			
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos		
Horas: 60	T	P	EAD
Créditos: 04	2	2	EXT
OBJETIVO			
Elementos de Física faz parte do conjunto de disciplinas básicas, portanto, visa fornecer conhecimentos que permitam ao aluno compreender fenômenos ligados à vida cotidiana, embasando-o para acompanhar as demais disciplinas do Curso.			
EMENTA			
Forças, Energia, Fluidos, Ondas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física, v.1, mecânica. 10 ed. São Paulo LTC, 2016. Recurso online.			
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física, v.2, gravitação, ondas e termodinâmica. 10 ed. Rio de Janeiro LTC, 2016. Recurso online.			
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física, v.4, óptica e física moderna. 12 ed. Rio de Janeiro LTC, 2023. Recurso online.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
JURAITIS, Klemensas Rimgaudas; DOMICIANO, João Baptista. Introdução ao Laboratório de Física Experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina: Edue, 2009. 352 p.			
MACHADO, Alessandra de Castro; SANTOS, Maria Elenice dos; CESAR, Daniel Ferreira; ALMEIDA JUNIOR, Edson Ribeiro de Britto de; MEDEIROS, Everton Coelho de. Introdução à Física Experimental. Porto Alegre SAGAH, 2021, 197 p. Recurso online.			
BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. Física para universitários: Mecânica. Porto Alegre, AMGH, 2012. Recurso online.			
BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. Física para universitários: Relatividade, oscilações, ondas e calor. Porto Alegre, AMGH, 2012. Recurso online.			
BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. Física para universitários: Óptica e Física Moderna. Porto Alegre, AMGH, 2012. Recurso online.			

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO		
CÁLCULO 1A		11100061		
Departamento ou equivalente				
Departamento de Matemática e Estatística/IFM				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 60	T	P	EAD	EXT
Créditos: 04	2	2		
OBJETIVO				
As habilidades que, espera-se, o aluno virá a desenvolver ao longo do curso, podem ser colocadas em três níveis: 1. Compreensão dos conceitos fundamentais do Cálculo Diferencial e Integral de funções de uma variável real. 2. Habilidade em aplicá-los a alguns problemas dentro e fora da Matemática. 3. Refinamento matemático suficiente para compreender a importância e a necessidade dos métodos do Cálculo, assim como a cadeia de definições e passos intermediários que os compõem, criando a base para o estudo de disciplinas posteriores.				
EMENTA				
Números reais, equações modulares. Funções, limites e continuidade. Derivadas e aplicações. Integral Definida e Indefinida e aplicações.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo . Vol. 1. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 9788582602263. E-book.				
LEITHOLD, L. Cálculo com geometria analítica . Vol.1. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.				
STEWART, J. Cálculo . Vol.1. São Paulo: Cengage Learning, 2021. ISBN 9786555584097. E-book.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				
ÁVILA, G. S. S. Cálculo ilustrado, prático e descomplicado . Rio de Janeiro LTC, 2012. ISBN 978-85-216-2128-7. E-book.				
EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. Cálculo com geometria analítica . Vol.1. 4.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1999.				
GUIDORIZZI, H. L. Curso de cálculo . v. 1. 6. Rio de Janeiro LTC, 2018. ISBN 9788521635574. E-book.				
ROGAWSKI, J. ADAMS, C. Cálculo . Vol. 1. Porto Alegre: Bookman, 2018. ISBN 9788582604601. E-book.				
THOMAS, G. B. WEIR, M. D. HASS, J. Cálculo , Vol.1. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2012.				

COMPONENTE CURRICULAR QUÍMICA ORGÂNICA		CÓDIGO 12000102			
Departamento ou equivalente Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04		Distribuição de créditos			
		T 4	P	EAD	EXT
OBJETIVO Ministrar ao aluno conhecimento básico sobre o estudo teórico e prático dos principais compostos orgânicos.					
EMENTA Estudo do Carbono e Funções Orgânicas, Isomeria, Propriedades Físicas, Reações dos Compostos Orgânicos, Estrutura e Propriedades, Constantes físicas, Extração com Solventes.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA SOLOMONS, T.W.Grahan. Química Orgânica , v. 1 e 2, 10ª ed., LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2013. (recurso online). MCMURRY, John. Química orgânica , v. 1 e 2, 3ª ed., São Paulo Cengage Learning 2016 (recurso online). BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica . v. 1 e 2, 4ª ed., ed. São Paulo: Pearson, 2011.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR FREDERICK A. Bettelheim et al. Introdução à química orgânica . São Paulo Cengage Learning 2016. (recurso online). GARCIA, Cleverson Fernando. Química orgânica estrutura e propriedades . Porto Alegre Bookman 2015 (recurso online). CAREY, Francis A. Química orgânica , v.1 e 2, 7ª ed., Porto Alegre AMGH 2011. (recurso online). SILVA, Elaine Lima. Química aplicada estrutura dos átomos e funções inorgânicas e orgânicas . São Paulo Erica 2014 (recurso online). PAVANELLI, Luciana da Conceição. Química orgânica funções e isomeria . São Paulo Erica 2014 (recurso online).					

COMPONENTE CURRICULAR FILOSOFIA DA CIÊNCIA		CÓDIGO 17360006
Departamento ou equivalente Departamento de Fundamentos da Educação/FaE		
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos	

Horas: 45	T	P	EAD	EXT
Créditos: 03	3			
OBJETIVO Possibilitar aos alunos a aquisição progressiva de sensibilidade e competência para compreender e refletir criticamente sobre a realidade científica.				
EMENTA A partir das relações com a realidade e dos distintos níveis do saber que daí emergem, identificar o saber científico de maneira interdisciplinar, refletindo criticamente sobre os fundamentos do conhecimento do agir científico.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ALVES, Rubem. Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras. 9. ed. São Paulo: Brasiliense, 1986. 209 p. DOMINGUES, Ivan. O grau zero do conhecimento: o problema da fundamentação das ciências humanas. São Paulo: Loyola, 1991. 379 p. (Coleção Filosofia). ISBN 8515005158. POPPER, Karl Raimund Sir. A lógica da pesquisa científica. 2.ed. São Paulo: Cultrix, 2014. 454 p. ISBN 9788531612503.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CHALMERS, A. F. O que é ciência afinal? São Paulo: Brasiliense, 2014. COLBORN, T.; DUMANOSKI, D. MYERS, J. P. O futuro roubado. Porto Alegre: L&PM, 2002. JUNGES, José Roque. Ética ambiental. São Leopoldo: Ed. da UNISINOS, 2004. 119 p. ISBN 8574312282. RACHELS, J; RACHELS, R. A coisa certa a fazer. 6 ed., Porto Alegre: McGrawHill, 2014. KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas. 13. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017. 323 p. (Coleção debates ; 115). ISBN 9788527301114.				

2º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO
MORFOLOGIA E SISTEMÁTICA DE CRIPTÓGAMAS	09010007
Departamento ou equivalente	
Departamento de Botânica/IB	
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos

Horas: 75	T	P	EAD	EXT
Créditos: 05	2	3		

OBJETIVO

Permitir que os alunos se familiarizem com a terminologia usada para a taxonomia de Algas, Bryophyta, Pteridophyta, Fungos e Líquens; Relacionar e comparar Algas, Bryophyta, Pteridophyta, Fungos e Líquens com outras Divisões botânicas a fim de permitir uma visão global de todo o Reino Vegetal; Procurar relacionar as das Algas, Bryophyta, Pteridophyta, Fungos e Líquens com o meio ambiente; Informar ao aluno sobre a importância econômica das Algas, Bryophyta, Pteridophyta, Fungos e Líquens. Conhecer a bibliografia básica para o estudo dessas algas.

EMENTA

Estudo da morfologia, taxonomia e ecologia de Algas, Bryophyta, Pteridophyta, Fungos e Líquens

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BICUDO, Carlos E. de M.; MENEZES, Mariângela (org.). **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil:** chave para identificação e descrições. 2.ed. São Carlos: Rima, 2006.. 502p. ISBN 857656064x.

EVERT, Ray F. **Raven, biologia vegetal.** 8. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2384-8.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal.** 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 830 p. ISBN 9788527712293.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOURENÇO, Sergio O. **Cultivo de microalgas marinhas:** princípios e aplicações. São Carlos: Rima, 2006. 588p. ISBN 8576561131.

MARGULIS, Lynn; SCHWARTZ, Karlene V. **Cinco reinos:** um guia ilustrado dos filós da vida na Terra. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 497 p. ISBN 8527706350.

NULTSCH, Wilhelm. **Botânica geral.** 10. ed. rev. atual. Porto Alegre: Artmed, 2007. 489 p. ISBN 9788573076974.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão (org.). **Macroalgas:** uma introdução à taxonomia. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010. 125 p. (Série flora marinha do Brasil ; v. 1). ISBN 9788561368142.

REVIERS, Bruno de. **Biologia e filogenia das algas.** Porto Alegre: Artmed, 2006. 280 p. ISBN 8536306602.

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO 09040030
MORFOLOGIA HUMANA BÁSICA	
Departamento ou equivalente	

Departamento de Morfologia/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 60		T	P	EAD
Créditos: 04		2	2	EXT
OBJETIVO				
Proporcionar aos alunos conhecimentos específicos de Histologia dos Tecidos e Anatomia Humana, de forma que os alunos consigam relacionar a morfologia macroscópica (órgãos e sistemas) e a microscópica (tecidos) do corpo humano.				
EMENTA				
Introdução a anatomia humana e histologia dos tecidos e estabelecimento das relações entre a morfologia humana macroscópica e a microscópica.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
ABRAHAMS, Peter H et al. Abrahams & McMinn Atlas colorido de anatomia humana . 8. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021. 1 recurso online. ISBN 9788595157897.				
JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José; ABRAHAMSOHN, Paulo (coord.). Junqueira & Carneiro Histologia básica : texto e atlas. 14. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. 1 recurso online. ISBN 9788527739283.				
KIERSZENBAUM, Abraham L; TRES, Laura L. Histologia e biologia celular : uma introdução à patologia. 5. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021. 1 recurso online. ISBN 9788595158399.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				
FAIZ, Omar. Anatomia básica guia ilustrado de conceitos fundamentais. 3. Barueri Manole 2013 1 recurso online ISBN 9788520449660.				
LAROSA, Paulo Ricardo R. Anatomia humana : texto e atlas. 2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2024. 1 recurso online. ISBN 9788527739245.				
GARTNER, Leslie P. Atlas colorido de histologia . 7. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788527734318.				
MARTIN, John H. Neuroanatomia : texto e atlas. 4. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788580552645.				
SANTOS, Nívea Cristina Moreira. Anatomia e fisiologia humana . 2. São Paulo: Erica, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788536510958.				

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO NOVO
BIOLOGIA MOLECULAR	
Departamento ou equivalente	
Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB	

CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04	Distribuição de créditos			
	T 3	P 1	EAD	EXT
OBJETIVO Esta disciplina tem como objetivo geral criar nos alunos uma base sólida de conhecimentos sobre a estrutura, propriedades e função dos ácidos nucleicos, bem como sua organização para compor os genomas.				
EMENTA Estrutura e função dos ácidos nucleicos. Síntese de ácidos nucleicos. Código genético e síntese de proteínas. Organização do genoma de procariotos e eucariotos. Regulação da expressão gênica em organismos procariotos e eucariotos. Mutação e mecanismos de reparo. Técnicas de biologia molecular.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA WATSON, James D. <i>et al.</i> Biologia molecular do gene. 7. Porto Alegre: ArtMed, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788582712092. PIERCE, Benjamin A. Genética um enfoque conceitual. 5. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2016 1 recurso online ISBN 9788527729338. ZAHA, Arnaldo. Biologia molecular básica. 5. Porto Alegre ArtMed 2014 1 recurso online ISBN 9788582710586.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR SANCHES, José A. Garcia. Bases da Bioquímica e Tópicos de Biofísica - um marco inicial. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2021. Recurso online. DURAN, José E. Rodas. Biofísica: Conceitos e Aplicações. 2a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. COMPRI-NARDY, Mariane B.; STELLA, Mércia B.; OLIVEIRA, Carolina de. Práticas de Laboratório em Bioquímica e Biofísica. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2009. Recurso online. MOURÃO Jr, Carlos A. M.; ABRAMOV, Dimitri M. Biofísica Essencial. Guanabara Koogan, 2012. LEAO, Moacir de A. Carneiro. Princípios de Biofísica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.				

COMPONENTE CURRICULAR BIOFÍSICA	CÓDIGO 11090022
Departamento ou equivalente Departamento de Física/IFM	
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos

Horas: 60 Créditos: 04	T 2	P 2	EAD	EXT
OBJETIVO Biofísica faz parte do conjunto de disciplinas básicas, portanto, deve habilitar o estudante para o entendimento dos fenômenos biológicos através da metodologia física visando um embasamento para acompanhar as demais disciplinas do Curso.				
EMENTA A disciplina Biofísica objetiva fornecer ao estudante conteúdos compatíveis com a sua característica interdisciplinar em nível básico. Fenômenos bioenergéticos e transporte através de membranas; bioeletricidade; comunicação celular; fenômenos periódicos; fluidos em sistemas biológicos; física das radiações e métodos experimentais da física em Biologia.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MOURÃO Jr, Carlos A. M.; ABRAMOV, Dimitri M. Biofísica Conceitual . 2. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2021. Recurso online. HENEINE, Ibrahim F. Biofísica Básica . São Paulo: Atheneu, 2008. OKUNO, Emico; CALDAS, Ibere L.; CHOW, Cecil. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas . São Paulo: Harbra, 1986.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR SANCHES, José A. Garcia. Bases da Bioquímica e Tópicos de Biofísica - um marco inicial. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2021. Recurso online. DURAN, José E. Rodas. Biofísica: Conceitos e Aplicações . 2a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. COMPRI-NARDY, Mariane B.; STELLA, Mércia B.; OLIVEIRA, Carolina de. Práticas de Laboratório em Bioquímica e Biofísica . Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2009. Recurso online. MOURÃO Jr, Carlos A. M.; ABRAMOV, Dimitri M. Biofísica Essencial . Guanabara Koogan, 2012. LEAO, Moacir de A. Carneiro. Princípios de Biofísica . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.				

COMPONENTE CURRICULAR BIOQUÍMICA	CÓDIGO 12000095
Departamento ou equivalente Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos	
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos

Horas: 75 Créditos: 05	T 3	P 2	EAD	EXT
OBJETIVO Ao final do semestre os alunos deverão ser capazes de reconhecer a estrutura, a função e a importância das macromoléculas biológicas e compostos químicos biologicamente importantes, correlacionando-os com as principais vias do metabolismo primário.				
EMENTA Estrutura e organização celular dos organismos vivos. Química de glicídios, lipídios e proteínas. Enzimas. Vitaminas e coenzimas. Nucleotídeos e ácidos nucleicos. Bases moleculares da expressão gênica. Oxidações biológicas. Metabolismo de glicídios, de lipídios e de aminoácidos e proteínas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger . 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. 1278 p. ISBN 9788582715338. MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. Bioquímica básica . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 392 p. ISBN 9788527727730 BROWN, T. A. Bioquímica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788527733038.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CAMPBELL, Mary K. Bioquímica . São Paulo: Thomson, 2006. 3v. ISBN 8522105243. BERG, Jeremy M <i>et al.</i> Bioquímica . 9. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 1 recurso online. ISBN 9788527738224. VOET, Donald; VOET, Judith G. Bioquímica . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 1482 p. ISBN 9788582710043. FERRIER, Denise R. Bioquímica ilustrada . 7. Porto Alegre: ArtMed, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788582714867. RODWELL, Victor W <i>et al.</i> Bioquímica ilustrada de Harper . 31. Porto Alegre: AMGH, 2021. 1 recurso online. ISBN 9786558040033.				

3º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR ANATOMIA VEGETAL	CÓDIGO 09010004
Departamento ou equivalente Departamento de Botânica/IB	

CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04	Distribuição de créditos			
	T 2	P 2	EAD	EXT
OBJETIVO Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos de anatomia vegetal, visando à compreensão da estrutura e funcionamento do organismo vegetal, bem como destacar os aspectos de valor taxonômico e ecológico; desenvolver habilidades de observação e de preparo de material vegetal; incentivar o desenvolvimento de uma postura científica.				
EMENTA Célula vegetal: parede celular, plastídios; sistema vacuolar; substâncias ergásticas. Histologia: meristemas primários e secundários e intercalar; parênquima; colênquima e esclerênquima; xilema e floema; epiderme e periderme; estruturas secretoras. Anatomia: estrutura primária e secundária da raiz e do caule e adaptações funcionais; estrutura básica da folha e variações; flor, fruto e semente.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria. Anatomia vegetal . 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2012. 404 p. ISBN 8572691626. ESAU, Katherine. Anatomia das plantas com sementes . São Paulo: E. Blucher, 1974. 293 p. EVERT, Ray F. Raven, biologia vegetal . 8. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2384-8.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CUTTER, Elizabeth G. Anatomia vegetal . 2. ed. São Paulo: Roca, 1987. 2v. ISBN 8572410082. CUTLER, David F. Anatomia vegetal uma abordagem aplicada . Porto Alegre ArtMed 2011 1 recurso online ISBN 9788536325125. EVERT, Ray F. Anatomia das plantas de ESAU: meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento . São Paulo Blucher 2013 1 recurso online ISBN 9788521207139. FINKLER, Raquel. Anatomia e morfologia vegetal . Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595028647. GAMMELL, Alan Robertson. Anatomia do vegetal em desenvolvimento . São Paulo: EDUSP, 1981. 73 p. (Temas de biologia; 12)				

COMPONENTE CURRICULAR MORFOLOGIA DE FANERÓGAMAS		CÓDIGO 09010012					
Departamento ou equivalente Departamento de Botânica/IB							
CARGA HORÁRIA: Horas: 45 Créditos: 03	Distribuição de créditos <table><tr><td>T 1</td><td>P 2</td><td>EAD</td><td>EXT</td></tr></table>			T 1	P 2	EAD	EXT
T 1	P 2	EAD	EXT				
OBJETIVO Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos de morfologia vegetal, visando a compreensão da estrutura e do funcionamento do organismo vegetal.							
EMENTA Introdução ao estudo das Fanerógamas, evidenciando as principais características morfológicas, primitivas e avançadas.							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA EVERT, Ray F. Raven, biologia vegetal . 8. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2384-8. GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares . São Paulo: Instituto Plantarum, 2007. 416 p. ISBN 8586714252. JUDD, Walter S <i>et al.</i> Sistemática vegetal: um enfoque filogenético . 3. Porto Alegre: ArtMed, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788536319087							
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BRESINSKY, Andreas. Tratado de botânica de Strasburger . 36. Porto Alegre ArtMed 2018 1 recurso online ISBN 9788536327204. FINKLER, Raquel. Anatomia e morfologia vegetal . Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595028647. MONTEIRO, Siomara da C. FARMACOBOTÂNICA aspectos teóricos e aplicação. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714416. DALBY, Andrew. Sabores perigosos: a história das especiarias . São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 2010. 268 p. ISBN 9788539600229. SOUZA, Vinicius Castro; LORENZI, Harri. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerogamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II . 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012. 768 p. ISBN 9788586714399.							

COMPONENTE CURRICULAR FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA I	CÓDIGO 09020026
---	---------------------------

Departamento ou equivalente				
Departamento de Fisiologia e Farmacologia/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 60		T	P	EAD
Créditos: 04		3	1	EXT
OBJETIVO A disciplina tem como objetivo estudar os princípios básicos dos sistemas fisiológicos que levaram ao sucesso evolutivo dos diferentes grupos animais, bem como comparar esses princípios com aqueles que regem a fisiologia humana e que determinam a nossa saúde e qualidade de vida. Ao mesmo tempo, ao apresentar a diversidade de mecanismos de ajuste fisiológico desenvolvidos pelos diferentes grupos animais, despertar o interesse científico de alunos que possam vir a direcionar suas linhas de pesquisa para a área da fisiologia, ou então oferecer base de conhecimentos para aqueles que pretendem trabalhar com manejo e produção animal.				
EMENTA Durante a disciplina serão estudados os sistemas fisiológicos de manutenção da vida desenvolvidos ao longo do processo de adaptação animal as diferentes condições impostas pelo meio ambiente. O estudo será realizado através de uma abordagem comparativa entre os grandes grupos animais (taxa), sempre tendo como referência a fisiologia humana. Nesta disciplina, serão apresentados os conceitos fundamentais em fisiologia, um breve histórico das escolas e dos grandes nomes na fisiologia, os fundamentos da regulação homeostática, da atividade de membrana e potenciais eletroquímicos, da organização e função neuronal e do sistema nervoso, bem como as bases fisiológicas da recepção sensorial e da atividade muscular e do movimento animal.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA HILL, Richard W. Fisiologia animal. 2. Porto Alegre ArtMed 2015 1 recurso online ISBN 9788536326832 MOYSES, Christopher D. Principios de fisiologia animal. 2. Porto Alegre ArtMed 2010 1 recurso online ISBN 9788536323244. SCHMIDT-NIELSEN, Knut. Fisiologia animal adaptação e meio ambiente. 5. Rio de Janeiro Santos 2002 1 recurso online ISBN 978-85-412-0294-7.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR SILVERTHORN, Dee Unglaub. Fisiologia humana: uma abordagem integrada. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. xxx, 930 p. ISBN 978858271403. FOX, Stuart Ira. Fisiologia humana. 7. ed. Barueri: Manole, 2007. 726 p. ISBN 9788520414736. WIDMAIER, Eric P et al. Vander: fisiologia humana. 14. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 1 recurso online. ISBN 9788527732345. HALL, John E.; Hall, Michael E.; et al. Guyton & hall fundamentos de				

fisiologia. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. 1 recurso online. ISBN 9788595159518.

FAILS, Anna Dee; MAGEE, Christianne. **Franson Anatomia e fisiologia dos animais de produção**. 8. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 1 recurso online. ISBN 9788527735919.

COMPONENTE CURRICULAR BIOÉTICA		CÓDIGO 09030035		
Departamento ou equivalente Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 30		T	P	EAD
Créditos: 02		2		
OBJETIVO Aprofundar os conhecimentos, habilidades e valores envolvidos na discussão dos aspectos éticos no exercício profissional.				
EMENTA Princípios sobre comportamento humano eticamente correto, na área das ciências biológicas, incluindo a pesquisa e o uso adequado de animais; conhecimento dos códigos, leis, declarações e recomendações nacionais e internacionais referentes ao exercício profissional na área de ciências biológicas; funcionamento e as atribuições dos Comitês de Ética ou Comitês de Bioética e dos Comitês de Ética em Pesquisa.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GARRAFA, Volnei; KOTTOW, Miguel; SAADA, Alya (org). Bases conceituais da bioética : enfoque latino-americano. São Paulo: Gaia, 2006. 284 p. ISBN 8575550772. PELIZZOLI, Marcelo et al. (org.). Bioética como novo paradigma : por um novo modelo biomédico e biotecnológico. Petrópolis: Vozes, 2007. 164 p. ISBN 9788532634535. CLOTET, Joaquim; FEIJÓ, Anamaria; OLIVEIRA, Marília Gerhardt de (coord.). Bioética : uma visão panorâmica. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011. 280p. ISBN 9788574305219.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR KUHSE, Helga; SINGER, Peter (ed.). Bioethics : an anthology. 2nd ed. Massachussetts: Blackwell Publ., c2006. 738 p. ISBN 9781405129480. SCHOTSMANS, Paul T. (org.). Bioética . Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2002. 138 p. (Cadernos Adenauer ; 3). ISBN 8575040243. TELLES, José Luiz; VALLE, Silvio (org.). Bioética e biorrisco : abordagem				

transdisciplinar. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 417 p. ISBN 8571930759.

GOZZO, Débora. **Bioética e direitos fundamentais**. São Paulo Saraiva 2012 1 recurso online ISBN 9788502163126.

JUNGES, José Roque. **Bioética: perspectivas e desafios**. São Leopoldo: Unisinos, 1999. 322 p. (Coleção Focus). ISBN 8574310093.

COMPONENTE CURRICULAR MICROBIOLOGIA GERAL		CÓDIGO 09030036	
Departamento ou equivalente Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04		Distribuição de créditos	
		T 2	P 2
		EAD	EXT
OBJETIVO Reconhecer aspectos gerais como forma, estrutura, reprodução, fisiologia, metabolismo, isolamento, cultivo e identificação dos microrganismos, como bactérias, fungos e vírus; entender suas relações interespecíficas e intraespecíficas com outros seres, bem como seus efeitos benéficos e prejudiciais sobre os homens, animais e plantas.			
EMENTA Características gerais e importância de bactérias, vírus e fungos. Microrganismos patogênicos. Controle do crescimento, metabolismo e genética microbianos. Noções de microbiologia ambiental, aquática e industrial.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MADIGAN, Michael T. et al. Microbiologia de Brock . 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1128 p. ISBN 9788536320939. TORTORA, Gerard J. Microbiologia . 12. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582713549. TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio. Microbiologia . 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p. ISBN 9788573799811.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR VERMELHO, Alane Beatriz et al. Práticas de microbiologia . 2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 1 recurso online. ISBN 9788527735575. LIGHTFOOT, N. F.; MAIER, E. A. Análise microbiológica de alimentos e água: guia para a garantia da qualidade . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003. 284 p. ISBN 9723109956. MURRAY, Patrick R. Microbiologia clínica . 2. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2002. 392			

p. ISBN 857199299

HARVEY, Richard A.; CHAMPE, Pamela C; FISHER, Bruce D. **Microbiologia ilustrada**. 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2008. 436 p. ISBN 9788536311050.

LEVINSON, Warren E.; JAWETZ, Ernest. **Microbiologia médica e imunologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 663 p. ISBN 9788536323435.

COMPONENTE CURRICULAR ZOOLOGIA I		CÓDIGO 09050039		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 75		T	P	EAD
Créditos: 05		3	2	EXT
OBJETIVO Proporcionar aos estudantes conhecimentos básicos sobre morfologia externa e interna, fisiologia, reprodução, bem como o registro fóssil e a filogenia dos invertebrados.				
EMENTA Sistemática e taxonomia zoológica; morfologia, fisiologia, reprodução e filogenia de Protista, Porifera, Placozoa, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Orthonectida, Dicyemida, Nemertea, Sipuncula, Echiura, Mollusca e Annelida.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BRUSCA, Richard C. Invertebrados . 3. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2018 1 recurso online ISBN 9788527733458. [Recurso online] FRANSOZO, Adilson. Zoologia dos invertebrados . Rio de Janeiro Roca 2016 1 recurso online ISBN 9788527729215. [Recurso online] RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert B. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p. ISBN 8572415718.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. Os invertebrados: uma nova síntese . São Paulo: Atheneu, 1995. 526 p. PAPAVERO, Nelson (org.). Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: (coleções, bibliografia, nomenclatura) . 2. ed. São Paulo: Ed. Unesp, 1994. 285 p. (Natura naturata). ISBN 8571390614. PECHENIK, Jan A. Biologia dos invertebrados . 7. Porto Alegre AMGH 2016 1 recurso online ISBN 9788580555813.				

HICKMAN JR., Cleveland P *et al.* **Princípios integrados de zoologia**. 18. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online. ISBN 9788527738651.

RIBEIRO-COSTA, Cibele S.; ROCHA, Rosana Moreira da (coord.). **Invertebrados: manual de aulas práticas**. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2002. 226 p. (Série Manuais Práticos em Biologia. 3). ISBN 8586699314.

4º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR SISTEMÁTICA DE FANERÓGAMAS		CÓDIGO 09010017		
Departamento ou equivalente Departamento de Botânica/IB				
CARGA HORÁRIA: Horas: 45 Créditos: 03		Distribuição de créditos		
		T 1	P 2	EAD
				EXT
OBJETIVO Evidenciar a importância do conhecimento da sistemática de plantas como suporte ao exercício da profissão do biólogo.				
EMENTA Reconhecimento das principais famílias fanerogâmicas através de dados morfológicos característicos.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA EVERT, Ray F. Raven, biologia vegetal . 8. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2384-8. JUDD, Walter S <i>et al.</i> Sistemática vegetal: um enfoque filogenético . 3. Porto Alegre: ArtMed, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788536319087. SOUZA, Vinicius Castro; LORENZI, Harri. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerogamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II . 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012. 768 p. ISBN 9788586714399.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BARROSO, Graziela Maciel <i>et al.</i> Frutos e sementes: morfologia aplicada a sistemática de dicotiledoneas . Viçosa: UFV, 2004. 443 p. ISBN 8572690395. BARROSO, Graziela Maciel. Sistemática de angiospermas do Brasil . 2. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2010. 309 p. (v. 1). ISBN 9788572691277. GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares . São Paulo: Instituto Plantarum, 2007. 416 p. ISBN 8586714252.				

LORENZI, Harri. **Plantas daninhas do Brasil:** terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008. 640 p. ISBN 8586714097.

LORENZI, Harri; SOUZA, Hermes Moreira de. **Plantas ornamentais no Brasil:** arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 4. ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2008. 1088 p. ISBN 8586714127.

COMPONENTE CURRICULAR FISIOLOGIA VEGETAL I		CÓDIGO 09010018		
Departamento ou equivalente Departamento de Botânica/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 45		T	P	EAD
Créditos: 03		2	1	EXT
OBJETIVO A disciplina visa transmitir conhecimentos básicos sobre o funcionamento do organismo vegetal estudando os processos que norteiam o comportamento e desenvolvimento destes e também examinando os mecanismos internos de síntese química e a integração desses entre si e com o ambiente.				
EMENTA Fotossíntese, Respiração, Relações água-plantas, Nutrição mineral.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA KERBAUY, Gilberto Barbante. Fisiologia Vegetal . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 431 p. ISBN 9788527714457. MARENCO, Ricardo Antonio; LOPES, Nei Fernandes. Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 3. ed. Viçosa: Ed. da UFV, 2009. 486 p. TAIZ, Lincoln <i>et al.</i> Fisiologia e desenvolvimento vegetal . 6. Porto Alegre: ArtMed, 2017. 1 recurso online. ISBN 9788582713679.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR AWAD, Marcel. Fisiologia pos-colheita de frutos . São Paulo: Nobel, 1993. 114 p. ISBN 8521307616. LEHNINGER, Albert L; COX, Michael M.; NELSON, David L. Princípios de bioquímica . 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 1202 p. ISBN 8573781661. RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 830 p. ISBN 9788527712293.. SCHWAMBACH, Cornélio. Fisiologia vegetal introdução às características, funcionamento e estruturas das plantas e interação com a natureza. São Paulo Erica				

2014 1 recurso online ISBN 9788536521572.

SILVEIRA, Talita Antonia da. **Fisiologia vegetal**. Porto Alegre SAGAH 2019 1 recurso online ISBN 9788595029262.

COMPONENTE CURRICULAR FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA II		CÓDIGO 09020028		
Departamento ou equivalente Departamento de Fisiologia e Farmacologia/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 60		T	P	EAD
Créditos: 04		3	1	EXT
OBJETIVO A disciplina tem como objetivo estudar os princípios básicos dos sistemas fisiológicos que levaram ao sucesso evolutivo dos diferentes grupos animais, bem como comparar esses princípios com aqueles que regem a fisiologia humana e que determinam a nossa saúde e qualidade de vida. Ao mesmo tempo, ao apresentar a diversidade de mecanismos de ajuste fisiológico desenvolvidos pelos diferentes grupos animais, despertar o interesse científico de alunos que possam vir a direcionar suas linhas de pesquisa para a área da fisiologia, ou então oferecer base de conhecimentos para aqueles que pretendem trabalhar com manejo e produção animal.				
EMENTA Em continuidade a disciplina de Fisiologia Animal Comparada I, esta cadeira tem como objetivo geral estudar os princípios básicos dos sistemas fisiológicos de manutenção da vida desenvolvidos ao longo do processo de adaptação animal, frente aos desafios impostos pelas condições ambientais. Seu conteúdo abordará os fundamentos do sistema de regulação neuroendócrina, digestão e absorção de nutrientes, controle do metabolismo, processos reprodutivos, controle da termorregulação e da pigmentação (camuflagem e mimetismo) animal, sob uma visão comparativa entre os grandes taxa animais, tendo-se a fisiologia humana como referência durante os estudos.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA HILL, Richard W. Fisiologia animal. 2. Porto Alegre ArtMed 2015 1 recurso online ISBN 9788536326832 MOYSES, Christopher D. Principios de fisiologia animal. 2. Porto Alegre ArtMed 2010 1 recurso online ISBN 9788536323244. SCHMIDT-NIELSEN, Knut. Fisiologia animal adaptação e meio ambiente. 5. Rio de Janeiro Santos 2002 1 recurso online ISBN 978-85-412-0294-7.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR SILVERTHORN, Dee Unglaub. Fisiologia humana: uma abordagem integrada. 7.				

ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. xxx, 930 p. ISBN 978858271403.

FOX, Stuart Ira. **Fisiologia humana**. 7. ed. Barueri: Manole, 2007. 726 p. ISBN 9788520414736.

WIDMAIER, Eric P *et al.* **Vander: fisiologia humana**. 14. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 1 recurso online. ISBN 9788527732345.

HALL, John E.; Hall, Michael E.; *et al.* **Guyton & hall fundamentos de fisiologia**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. 1 recurso online. ISBN 9788595159518.

FAILS, Anna Dee; MAGEE, Christianne. **Franson Anatomia e fisiologia dos animais de produção**. 8. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 1 recurso online. ISBN 9788527735919.

COMPONENTE CURRICULAR PARASITOLOGIA		CÓDIGO 09030004		
Departamento ou equivalente Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB				
CARGA HORÁRIA: Horas: 75 Créditos: 05	Distribuição de créditos			
	T 3	P 2	EAD	EXT
OBJETIVO Ter conhecimento básico dos principais parasitos do homem e de animais que ocorrem principalmente no Brasil.				
EMENTA Estudo teórico-prático das associações animais; especificidade das associações; morfologia; sistemática; bionomia; epidemiologia; diagnóstico e profilaxia dos principais parasitos do Reino Protista e Filo Platyhelminthes, Filo Nematoda, Filo Acanthocephala, Filo Arthropoda.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA NEVES, David Pereira. Parasitologia humana . 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2012. 494 p. (Biblioteca Biomédica). ISBN 8573797371. REY, Luis. Bases da parasitologia médica . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 391 p. ISBN 9788527715805 REY, Luis. Parasitologia . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 883 p. ISBN 9788527714068.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR FERREIRA, Marcelo Urbano. Parasitologia contemporânea . 2. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2020 1 recurso online ISBN 9788527737166.				

MARKELL, Edward K.; JOHN, David T.; KROTOSKI, Wojciech A. **Markell & Voge parasitologia médica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 447 p.

MONTEIRO, Silvia Gonzalez. **Parasitologia na medicina veterinária**. 2. Rio de Janeiro Roca 2017 1 recurso online ISBN 9788527731959.

PESSOA, Samuel B.; MARTINS, Amilcar Vianna. **Parasitologia médica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982. 872 p.

SIQUEIRA-BATISTA, Rodrigo. **Parasitologia fundamentos e prática clínica**. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2020 1 recurso online ISBN 9788527736473.

TAYLOR, M. A. **Parasitologia veterinária**. 4. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2017 1 recurso online ISBN 9788527732116.

COMPONENTE CURRICULAR HISTOLOGIA ESPECIAL COMPARADA		CÓDIGO 09040034		
Departamento ou equivalente Departamento de Morfologia/IB				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 60	T	P	EAD	EXT
Créditos: 04	2	2		
OBJETIVO Oportunizar aos discentes a vivência do ensino e da pesquisa em Histologia Animal Comparada, de forma que permita aplicação dos conceitos científicos no cotidiano.				
EMENTA Histologia comparada dos sistemas e estabelecimentos das relações com a fisiologia dos sistemas animais.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BACHA JUNIOR, William J.; BACHA, Linda M. Atlas colorido de histologia veterinária . 2. ed. São Paulo: Roca, 2003. 457 p. ISBN 9788572414398. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José; ABRAHAMSOHN, Paulo (coord.). Junqueira & Carneiro Histologia básica: texto e atlas . 14. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. 1 recurso online. ISBN 9788527739283. GEORGE, Luiz Ludovico; ALVES, Carlos Elvas Rodrigues; CASTRO, Rodrigo Roque Lesqueves de. Histologia comparada . 2.ed. rev. ampl. São Paulo: Roca, 1998. 286p. ISBN 9788572412384.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CORMACK, David H. Fundamentos de histologia . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2003. 371 p. GARTNER, Leslie P. Atlas colorido de histologia . 7. Rio de Janeiro: Guanabara				

Koogan, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788527734318.

GENESER, Finn. **Histologia**: com bases biomoleculares. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2003. 615 p. ISBN 8530300491.

KIERSZEMBAUM, Abraham L. **Histologia e biologia celular**: uma introdução a patologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 677 p. ISBN 9788535225136.

ROSS, Michael H; PAWLINA, Wojciech; BARNASH, Todd A. **Atlas de histologia descritiva**. Porto Alegre: ArtMed, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788536327495.

COMPONENTE CURRICULAR ZOOLOGIA II		CÓDIGO 09050041	
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB			
CARGA HORÁRIA: Horas: 75 Créditos: 05	Distribuição de créditos		
	T 3	P 2	EAD EXT
OBJETIVO Proporcionar aos estudantes conhecimentos básicos sobre morfologia externa e interna, fisiologia, reprodução, bem como o registro fóssil e a filogenia dos invertebrados.			
EMENTA Morfologia e fisiologia funcional, reprodução e filogenia dos Gastrotrichia, Nematoda, Nematomorpha, Priapulida, Loricifera, Kinorhyncha, Gnathostomulida, Micrognathozoa, Syndermata, Onychophora, Tardigrada, Arthropoda, Kamptozoa, Cyclophora, Lophophorata e Echinodermata.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BRUSCA, Richard C. Invertebrados . 3. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2018 1 recurso online ISBN 9788527733458. [Recurso online] FRANSOZO, Adilson. Zoologia dos invertebrados . Rio de Janeiro Roca 2016 1 recurso online ISBN 9788527729215. [Recurso online] RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert B. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p. ISBN 8572415718.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. Os invertebrados: uma nova síntese . São Paulo: Atheneu, 1995. 526 p. PAPAVERO, Nelson (ORG.). Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: (coleções, bibliografia, nomenclatura) . 2. ed. São Paulo: Ed. Unesp, 1994. 285 p. (Natura naturata). ISBN 8571390614.			

PECHENIK, Jan A. **Biologia dos invertebrados**. 7. Porto Alegre AMGH 2016 1 recurso online ISBN 9788580555813.

HICKMAN JR., Cleveland P *et al.* **Princípios integrados de zoologia**. 18. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online. ISBN 9788527738651.

RIBEIRO-COSTA, Cibele S.; ROCHA, Rosana Moreira da (coord.). **Invertebrados: manual de aulas práticas**. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2002. 226 p. (Série Manuais Práticos em Biologia. 3). ISBN 8586699314.

5º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR FISIOLOGIA VEGETAL II		CÓDIGO 09010019		
Departamento ou equivalente Departamento de Botânica/IB				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 45	T	P	EAD	EXT
Créditos: 03	2	1		
OBJETIVO A disciplina visa transmitir conhecimentos básicos sobre o funcionamento do organismo vegetal relacionados aos principais processos fisiológicos envolvidos no Crescimento e Desenvolvimento das plantas, na fotomorfogênese e na reprodução.				
EMENTA Aspectos do Crescimento e Desenvolvimento Vegetal, Fitohormônios, Fitocromo e Fotomorfogênese, Controle do Florescimento, Vernalização, Dormência, Fisiologia de Sementes, Fisiologia da Pós-colheita.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA KERBAUY, Gilberto Barbante. Fisiologia Vegetal . 3. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan 2019 1 recurso online ISBN 9788527735612. Exemplar eletrônico TAIZ, L. ZEIGER, E. et al. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal . 6 ed. Porto Alegre ArtMed 2017. recurso online ISBN 9788582713679. Exemplar eletrônico TAIZ, L. ZEIGER, E. et al. Fisiologia Vegetal . 4 ed. Porto Alegre. ArtMed 2009.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P. Biologia Molecular da Célula . Artmed, Porto Alegre, 2004. 4ªed.1463p. BUCHANAN B. B. Biochemistry and Molecular Biology of Plants . Ed. Wiley.1408p, 2002. HELDT, H. W. Plant Biochemistry & Molecular Biology . Ed. Oxford University				

Press, New York, 1997. 522p.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. Terceira edição, 1999.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN. **Biologia Vegetal**. Sexta edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 906p. 2001.

TORRES, A. C.; CALDAS, L. S. & BUSO, J. A. **Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas**. Embrapa/CBAB, Brasília, 1999. 864p.

COMPONENTE CURRICULAR MICROBIOLOGIA AMBIENTAL		CÓDIGO 09030040	
Departamento ou equivalente Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB			
CARGA HORÁRIA: Horas: 45 Créditos: 03	Distribuição de créditos		
	T 2	P 1	EAD EXT
OBJETIVO Discutir os aspectos básicos do papel dos microrganismos no meio ambiente. Isolar, inocular, repicar, reconhecer e conservar os principais grupos de microrganismos. Possibilitar a compreensão dos aspectos aplicados da microbiologia nos diferentes ambientes, processos microbiológicos ambientais e atividades humanas.			
EMENTA Noções de ecologia microbiana. Caracterização dos grupos de microrganismos envolvidos nos ciclos biogeoquímicos, ciclagem de nutrientes e compostagem. Interações entre microrganismos e plantas e animais. Ecologia de grupos funcionais de microrganismos do solo. Aspectos biotecnológicos da microbiologia ambiental.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA VERMELHO, Alane Beatriz <i>et al.</i> Práticas de microbiologia . 2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 1 recurso online. ISBN 9788527735575. MADIGAN, Michael T. <i>et al.</i> Microbiologia de Brock . 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1128 p. ISBN 9788536320939. TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia . 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 935 p. ISBN 9788536326061.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio. Microbiologia . 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p. ISBN 9788573799811. med, 2017. 935 p. ISBN 9788536326061. LIGHTFOOT, N. F.; MAIER, E. A. Análise microbiológica de alimentos e			

água: guia para a garantia da qualidade. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003. 284 p. ISBN 9723109956.

HARVEY, Richard A.; CHAMPE, Pamela C; FISHER, Bruce D. **Microbiologia ilustrada**. 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2008. 436 p. ISBN 9788536311050.

SILVA, Neusely da. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. São Paulo Blucher 2017 1 recurso online ISBN 9788521212263.

BARSANO, Paulo Roberto. **Poluição ambiental e saúde pública**. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521695.

COMPONENTE CURRICULAR ZOOLOGIA III		CÓDIGO 09050003	
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04	Distribuição de créditos		
	T 2	P 2	EAD EXT
OBJETIVO Caracterizar os aspectos de biologia geral, classificação, evolução, anatomia comparada bem como, as relações de filogenia do subfilo Vertebrata.			
EMENTA A disciplina ocorrerá a partir de um processo de aprendizado cumulativo, que proporcionará ao aluno conhecer, através de aulas práticas e teóricas, os grupos que constituem os Filos Hemichordata e Chordata.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BRUSCA, Richard C. Invertebrados . 3. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2018 1 recurso online ISBN 9788527733458. HILDEBRAND, Milton; GOSLOW JR., G. E. Análise da estrutura dos vertebrados . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637 p. ISBN 8574540889. POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. A vida dos vertebrados . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p. ISBN 9788574540955.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. Os invertebrados: uma nova síntese . São Paulo: Atheneu, 1995. 526 p. BARTORELLI, Andrea (org). A evolução ao nível da espécie: répteis da América do Sul : Paulo E. Vanzolini (Opera Omnia). São Paulo: FAPESP, 2010. 704 p. ISBN 9788562768033. INVERTEBRADOS: manual de aulas práticas. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos Editora,			

2006. 271 p. (Série Manuais Práticos em Biologia. 3). ISBN 8586699500.

KWET, Axel; DI-BERNARDO, Marcos. **Anfibios = amphibien = amphibians**. Porto Alegre: PUCRS. Universitat Tübingen, 1999. 107 p. ISBN 8574300748.

ROMER, Alfred Sherwood. **Osteology of the reptiles. Malabaar**: Krieger, 1997. 772 p. ISBN 089464985X.

COMPONENTE CURRICULAR ECOLOGIA I		CÓDIGO 09050012		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 60		T	P	EAD
Créditos: 04		2	2	EXT
OBJETIVO Propiciar ao aluno noções da abrangência da ecologia, colocando-o em contato com os principais conceitos da ecologia teórica, bem como fornecer as bases conceituais e teóricas da ecologia evolutiva, da ecologia do organismo e da ecologia de populações.				
EMENTA A Ecologia I é a disciplina introdutória que contém as bases conceituais e teóricas da Ecologia. A Ecologia é apresentada sob a ótica da Hierarquia Ecológica, com ênfase no padrão de complexidade crescente de sistemas ecológicos e nos processos em diferentes escalas espaciais e temporais. A disciplina engloba os principais conceitos da Ecologia Evolutiva e todos os fundamentos da Ecologia dos Organismos e da Ecologia de Populações.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CAIN, Michael L. Ecologia . 3. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714690. RELYEA, Rick. A economia da natureza . 8. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2021 1 recurso online ISBN 9788527737623. TOWNSEND, Colin R. Fundamentos em ecologia . 3. Porto Alegre ArtMed 2011 1 recurso online ISBN 9788536321684.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas . 5. Porto Alegre: ArtMed, 2023. 1 recurso online. ISBN 9786558821083. DEL-CLARO, Kleber. Introdução à ecologia comportamental: um manual para o estudo do comportamento animal . Rio de Janeiro. Technical Books 2010. 128p. Disponível em:				

<http://www.leci.ib.ufu.br/pdf/Introdu%E7%E3o%20%E0%20Ecologia%20Comportament.pdf>

MILLER, G. Tyler; SPOOLMAN, Scott E. **Ciência ambiental**. 3. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2021. 1 recurso online. ISBN 9786555583922.

ODUM, Eugene P. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo Cengage Learning 2018 1 recurso online ISBN 9788522126125.

RIDLEY, Mark. **Evolução**. 3. Porto Alegre ArtMed 2011 1 recurso online ISBN 9788536308630.

COMPONENTE CURRICULAR GENÉTICA GERAL		CÓDIGO 09050042			
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04		Distribuição de créditos			
		T	P	EAD	EXT
		3	1		
OBJETIVO Proporcionar aos alunos do Curso de Ciências Biológicas, conhecimentos básicos de genética, visando propiciar embasamento para a realização de trabalhos nas áreas de genética vegetal e animal, citogenética.					
EMENTA Divisão celular: mitose e meiose. Herança cromossômica. Herança relacionada ao sexo. Aberrações cromossômicas. Herança citoplasmática. Ligação, recombinação e mapa genético. Genética quantitativa.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA INTRODUÇÃO à genética. 12. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2022 1 recurso online ISBN 9788527738682. PIERCE, Benjamin A. Genética: um enfoque conceitual . 5. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2016 1 recurso online ISBN 9788527729338. SNUSTAD, D. Peter. Fundamentos de genética . 7. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2017 1 recurso online ISBN 9788527731010.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BECKER, Roberta Oriques. Genética básica . Porto Alegre SER - SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595026384. BORGES-OSÓRIO, Maria Regina Lucena. Genética humana . 3. Porto Alegre ArtMed 2013 1 recurso online ISBN 9788565852906. KLUG, William S <i>et al.</i> Conceitos de genética . 9. Porto Alegre: ArtMed, 2010. 1					

recurso online. ISBN 9788536322148.

MANSOUR, Eva Reda Moussa. **Genética**. Porto Alegre SAGAH 2020 1 recurso online ISBN 9786581492984.

PIMENTEL, Márcia Mattos Gonçalves; GALLO, Cláudia Vitória de Moura; SANTOS-REBOUÇAS, Cíntia Barros. **Genética essencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 1 recurso online. ISBN 978-85-277-2268-1.

COMPONENTE CURRICULAR BIOESTATÍSTICA		CÓDIGO 11100049	
Departamento ou equivalente Departamento de Matemática e Estatística/IFM			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04		Distribuição de créditos	
		T 4	P EAD EXT
OBJETIVO Habilitar o estudante para a compreensão da base conceitual e metodológica da estatística requerida no planejamento, análise de dados e interpretação de resultados de pesquisa científica.			
EMENTA Estatística descritiva; elementos de probabilidade e de inferência estatística; base conceitual, métodos e aplicações da Estatística em Ciência e Tecnologia.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ARANGO, H. G. Bioestatística teórica e computacional . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. ISBN 978-85-277-1943-8. E-book. MARTINEZ, E. Z. Bioestatística para os cursos de graduação da área da saúde . São Paulo: Blucher, 2015. ISBN 9788521209034. E-book. ROSNER, B. Fundamentos de Bioestatística . São Paulo: Cengage Learning, 2018. ISBN 9788522126668. E-book.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CALLEGARI-JACQUES, S. M. Bioestatística: princípios e aplicações . Porto Alegre: ArtMed, 2011. ISBN 9788536311449. E-book. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística Básica . São Paulo: Saraiva, 2017. ISBN 9788547220228. E-book. SPIEGEL, M.; SCHILLER, J.; SRINIVASAN, A. Probabilidade e Estatística . Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN 9788565837477. E-book. VIEIRA, Sonia. Bioestatística: tópicos avançados . Rio de Janeiro: Guanabara			

Koogan, 2023. ISBN 9788595159594. E-book.

VIEIRA, Sonia. **Introdução à Bioestatística**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. ISBN 9788595158566. E-book.

6º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR IMUNOLOGIA BÁSICA		CÓDIGO 09030010		
Departamento ou equivalente Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB				
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 02		Distribuição de créditos		
		T 2	P 	EAD
				EXT
OBJETIVO Fornecer aos alunos noções básicas sobre o sistema imunológico, abrangendo todas as células, substâncias químicas e órgãos que defendem contra muitos processos patológicos em animais e humanos.				
EMENTA Apresentar e desenvolver um aprendizado teórico sobre os elementos básicos do sistema imunológico e das respostas imunes para controlar cada tipo de infecção. Estudar as relações entre o sistema imune e as bactérias, vírus, fungos e parasitas. Estudar os mecanismos que podem promover um desequilíbrio no sistema imune, acarretando reações imunopatológicas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ROITT, Ivan Maurice; RABSON, Arthur. Imunologia básica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 2012. 182 p. ISBN 9788527708357. ABBAS, Abul K. Imunologia básica funções e distúrbios do sistema imunológico. 6. Rio de Janeiro GEN Guanabara Koogan 2021 1 recurso online ISBN 9788595158672. TIZARD, Ian. Imunologia veterinária . 10. Rio de Janeiro GEN Guanabara Koogan 2019 1 recurso online ISBN 9788535292053.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR FREITAS, Elisangela Oliveira de; GONÇALVES, Thyanne Oliveira de Freitas. Imunologia, parasitologia e hematologia aplicadas à biotecnologia . São Paulo: Erica, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788536521046. PLAYFAIR, J. H. L; CHAIN, B. M. Imunologia básica : guia ilustrado de conceitos fundamentais. 9. Barueri: Manole, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788520450154. SILVA, Adeline Gisele Teixeira da. Imunologia aplicada fundamentos, técnicas				

laboratoriais e diagnósticos. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521039.

MURPHY, Kenneth. **Imunobiologia de Janeway**. 8. Porto Alegre ArtMed 2014 1 recurso online ISBN 9788582710401.

IMUNOLOGIA clínica. Porto Alegre SAGAH 2019 1 recurso online ISBN 9788533500716.

COMPONENTE CURRICULAR EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA		CÓDIGO 09030041	
Departamento ou equivalente Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB			
CARGA HORÁRIA: Horas: 45 Créditos: 03	Distribuição de créditos		
	T 3	P	EAD EXT
OBJETIVO Fornecer conhecimentos sobre epidemiologia, controle e profilaxia de agentes zoonóticos.			
EMENTA Princípios e bases da epidemiologia, índices epidemiológicos, estudos de vetores e reservatórios, epidemiologia e profilaxia de patógenos associados à zoonoses, às infecções hospitalares, iatrogênicas e de origem alimentar, noções sobre manejo ecológico de pragas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BRASIL. Ministério da Saúde. Asis - Análise de situação de saúde . Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 3 v. ISBN 9788533422872. PEREIRA, Mauricio. Epidemiologia : teoria e prática. 11.reimp. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 596 p. TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia . 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 935 p. ISBN 9788536326061.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MEDRONHO, Roberto de Andrede (Ed.). Epidemiologia . 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 685 p. ISBN 9788573799996. PETRY, Paulo Cauhy. Epidemiologia ocorrência de doenças e medidas de mortalidade. Rio de Janeiro ThiemeBrazil 2020 1 recurso online ISBN 9788554652449. SCHAECHTER, Moselio et al. (ed.). Microbiologia : mecanismos das doenças infecciosas. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 642 p. ISBN			

9788527707145.

PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico de pragas e doenças:** técnicas alternativas para a defesa do meio ambiente. São Paulo: Nobel, 1994. 137 p. ISBN 852130546x.

ROUQUAYROL, Maria Zelia. **Mecanismos de transmissão de doenças.** Fortaleza: Livro Tecnico, 1985. 68 p.

COMPONENTE CURRICULAR GENÉTICA DE POPULAÇÕES		CÓDIGO 09050004		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 45		T	P	EAD
Créditos: 03		2	1	EXT
OBJETIVO Esta disciplina tem como objetivo apresentar as idéias a cerca da teoria de modelos de dinâmica de genes e genótipos em populações.				
EMENTA Estudar os princípios básicos do comportamento de genes e alelos nas populações com objetivo de entender os processos evolutivos e problemas relacionados a conservação e manejo da biodiversidade.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA INTRODUÇÃO à genética. 12. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2022 1 recurso online ISBN 9788527738682 HARTL, Daniel L.; CLARK, Andrew G. Princípios de genética de populações. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 659p. ISBN 9788536323053. PIERCE, Benjamin A. Genética um enfoque conceitual. 5. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2016 1 recurso online ISBN 9788527729338.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CAVALLI-SFONZA, L. L.; BODMEN, W. F. The genetics of human population. San Francisco: Freeman, 1971. 965 p. KLUG, William S <i>et al.</i> Conceitos de genética. 9. Porto Alegre: ArtMed, 2010. 1 recurso online. ISBN 9788536322148. FRANKHAM, Richard; BALLOU, Jonathan D.; BRISCOE, David A. Fundamentos de genética da conservação. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2008. 280 p. ISBN 9788589265089. FUTUYMA, Douglas J. Biologia evolutiva. 2. ed. Ribeirão Preto: SBG, 1982. 646 p. PIMENTEL, Márcia Mattos Gonçalves. Genética essencial. Rio de Janeiro				

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO		
ZOOLOGIA IV		09050005		
Departamento ou equivalente				
Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 60	T	P	EAD	EXT
Créditos: 04	2	2		
OBJETIVO				
Promover o aprendizado teórico-prático da Zoologia de Vertebrados, enfocando a área da Ornitologia e da Mastozoologia.				
EMENTA				
Proporcionar a compreensão dos princípios básicos da Mastozoologia e da Ornitologia, incluindo caracteres diagnósticos e morfo-anatomia dos sistemas e ainda a classificação interna de cada grupo e suas relações filogenéticas e evolutivas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
HICKMAN, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. Princípios integrados de zoologia . 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 951 p. ISBN 852770868x				
KARDONG, Kenneth V. Vertebrados anatomia comparada, função e evolução . 7. São Paulo Roca 2016 1 recurso online ISBN 9788527729697.				
POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. A vida dos vertebrados . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p. ISBN 9788574540955.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				
DAWKINS, Richard. O maior espetáculo da Terra : as evidências da evolução. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2017. 438 p				
GOULD, Stephen Jay. Dinossauro no palheiro : reflexões sobre história natural. São Paulo: Companhia das Letras, 1997. 567 p.				
GOULD, Stephen Jay. A montanha de moluscos de Leonardo da Vinci : ensaios sobre história natural. São Paulo: Companhia das Letras, 2003. 511 p. ISBN 853590431.				
HILDEBRAND, Milton. Análise da estrutura dos vertebrados . São Paulo: Atheneu, 1995. 700 p.				
ORR, Robert T. Biologia dos vertebrados . 5. ed. São Paulo: Roca, 1986. 508 p. ISBN 857241004X.				

COMPONENTE CURRICULAR ECOLOGIA II		CÓDIGO 09050013		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 60		T	P	EAD
Créditos: 04		2	2	EXT
OBJETIVO Fornecer ao aluno o conhecimento teórico ecológico básico para o entendimento das interações interespecíficas e da ecologia de comunidades; estimular a capacidade de interpretação de dados ecológicos através de atividades práticas; colocar os alunos em contato com temas atuais e fundamentais em ecologia referentes aos conteúdos abordados.				
EMENTA A disciplina de Ecologia II aborda as Interações Interespecíficas, com destaque para as interações tróficas, competição, mutualismo e simbiose. Também aborda os conceitos e as teorias da Ecologia de Comunidades, enfocando a estrutura e funcionamento de comunidades e os processos de sucessão em diferentes escalas espaciais e temporais.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R; HARPER, John L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 740 p. ISBN 9788536308845. RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 546 p. ISBN 9788527716772. TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 576 p. ISBN 9788536320649.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR GOTELLI, Nicholas J. Ecologia. 4. ed. Londrina: Planta, 2009. 287 p. ISBN 8599144049. GOTELLI, Nicholas J. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre ArtMed 2015 1 recurso online ISBN 9788536324692. KREBS, J. R.; DAVIES, N. B. Introdução à ecologia comportamental. São Paulo: Atheneu, 1996. 420 p. ISBN 8574540463. MAGURRAN, Anne E. Medindo a diversidade biológica. Curitiba: Ed. da UFPr, 2013. 261p. ISBN 9788573352788. ODUM, Eugene P. Fundamentos de ecologia. São Paulo Cengage Learning 2018 1 recurso online ISBN 9788522126125.				

COMPONENTE CURRICULAR BOTÂNICA ECONÔMICA		CÓDIGO 09010020		
Departamento ou equivalente Departamento de Botânica/IB.				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 45	T	P	EAD	EXT
Créditos: 03	2	1		
OBJETIVO Estudar a relação indissociável entre economia e conservação da natureza; estudar as plantas com potencial econômico e etnobotânico; estudar tópicos de Educação Ambiental relacionados a conservação da natureza e botânica econômica; estudar as metodologias para aplicação da plantas como bioindicadoras; desenvolver o apreço pela natureza através do conhecimento objetivo da mesma; desenvolver responsabilidade no uso da natureza; estudar as leis de Conservação.				
EMENTA Estudo da botânica do ponto de vista econômico com ênfase na conservação da natureza como princípio básico para a sustentabilidade dos ecossistemas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA LORENZI, Harri; MATOS, Francisco José de Abreu. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. Nova Odessa, SP: instituto Plantarum, 2002. 512 p. ISBN 8586714186. LORENZI, Harri; SOUZA, Hermes Moreira de. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 4. ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2008. 1088 p. ISBN 8586714127. KINUPP, V.F.; LORENZi, H. Plantas alimentícias não-convencionais no Brasil. Nova Odessa: Ed. Plantarum, 2021. 768p.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR 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. 934p. EMBRAPA. Brasil em 50 alimentos. Brasília. Embrapa, 2023. 359p. LAWS, B. 50 plantas que mudaram o rumo da história. Sextante, 2013. 224p. MIOTTO, S.T.S.; BORTOLUZZI, R.; Iganci, J.; SCHMIDT, F. Leguminosae Papilionoideae do Rio Grande do Sul, Brasil. Porto Alegre, UFRGS, 2022. 366p. STUMPF, E.R.T.; BARBIERI, R.L.; HEIDEN, G. Cores e formas do bioma Pampa: plantas ornamentais nativas. Pelotas, Embrapa Clima Temperado, 2009. 276p.				

COMPONENTE CURRICULAR ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE I		CÓDIGO 09010061		
Departamento ou equivalente Departamento de Botânica/IB				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 90	T	P	EAD	EXT
Créditos: 06	2	4		
OBJETIVO				
Oportunizar vivências em atividades na área de Ciências Biológicas, estabelecendo relações teórico-práticas para o exercício da profissão de biólogo.				
EMENTA				
Oportuniza a vivência de atividades nos diversos segmentos do mercado de trabalho e em instituições relacionadas à área de ciências biológicas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico elaboração de trabalhos na graduação . 10ª. São Paulo Atlas 2012 1 recurso online ISBN 9788522478392.				
CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. CFBIO. Resolução nº 227, de 18 de agosto de 2010 . Dispõe sobre a regulamentação das Atividades Profissionais e as Áreas de Atuação do Biólogo, em Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Disponível em: https://cfbio.gov.br/2010/08/18/resolucao-no-227-de-18-de-agosto-de-2010/ . Acesso em: 01 fev. 2024				
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Vice-Reitoria. Coordenação de Bibliotecas. Manual de normas UFPel para trabalhos acadêmicos . Pelotas, 2023. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/sisbi/manual-de-normas-ufpel-para-trabalhos-academicos-atualizada-2023/ . Acesso em: 8 set. 2024.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				
BASTOS, Lilia da Rocha et al. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, dissertações e monografias . 4. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 94 p. ISBN 8521610815.				
CERVO, Amado Luiz de Mello; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica . 6. ed. São Paulo: Pearson Printice Hall, 2007. 162 p. ISBN 8576050471.				
INGLE, Steve. Ensino e treinamento profissionalizantes . Porto Alegre Penso 2015 1 recurso online (Tekne). ISBN 9788584290574.				
VENTORIM, Silvana et al. Estágio supervisionado . Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2011. 67p. ISBN 9788581730103.				
ZABALZA, Miguel A. O estágio e as práticas em contextos profissionais na				

formação universitária. São Paulo: Cortez, 2014. 327 p. (Docência em Formação Saberes Pedagógicos). ISBN 9788524922985.

COMPONENTE CURRICULAR ECOLOGIA III		CÓDIGO 09050014		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 60	T	P	EAD	EXT
Créditos: 04	2	2		
OBJETIVO				
Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre a estrutura e dinâmica de ecossistemas aquáticos e terrestres; possibilitar o reconhecimento dos principais ecossistemas e paisagens com base em características funcionais e biológicas; discutir as modificações nos ecossistemas e nos processos ecológicos provocados por ações antrópicas e seus efeitos em uma escala global.				
EMENTA				
A Ecologia III abrange três tópicos fundamentais: a Ecologia de Ecossistemas, com ênfase no fluxo de energia e ciclagem de nutrientes, destacando as diferenças entre ecossistemas terrestres e aquáticos; a Ecologia de Paisagem, abordando os principais conceitos e ferramentas; e a Ecologia Global, destacando padrões e processos da biosfera. Paralelamente são abordados os grandes temas ambientais atuais sempre na escala mais ampla da hierarquia ecológica.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
BEGON, Michael. Ecologia de Indivíduos a Ecossistemas . 4. Porto Alegre ArtMed 2007 1 recurso online ISBN 9788536309545.				
RELYEA, Rick. A economia da natureza . 8. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2021 1 recurso online ISBN 9788527737623.				
TOWNSEND, Colin R. Fundamentos em ecologia . 3. Porto Alegre ArtMed 2011 1 recurso online ISBN 9788536321684.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				
BIOGEOGRAFIA. Porto Alegre SAGAH 2021 1 recurso online ISBN 9786556901145.				
CAIN, Michael L. Ecologia . 3. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714690.				
GOTELLI, Nicholas J. Ecologia . 4. ed. Londrina: Planta, 2009. 287 p. ISBN 8599144049.				
ODUM, Eugene Pleasants; BARRET, Gary W. Fundamentos de ecologia . São				

Paulo: Cengage Learning, 2016. 611 p. ISBN 9788522105410.

TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L.; OLIVEIRA, Paulo Luiz de. **Fundamentos em ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p. ISBN 8536306025.

COMPONENTE CURRICULAR GENÉTICA E EVOLUÇÃO		CÓDIGO 09050043		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 60	T	P	EAD	EXT
Créditos: 04	4			
OBJETIVO Proporcionar ao estudante conhecimentos básicos sobre as teorias Evolutivas e o processo de evolução molecular e orgânica, bem como a interação dos processos evolutivos e a origem e extinção das espécies; preparar os alunos para a análise crítica desse conhecimento e instrumentalizá-lo para a atualização continuada no assunto de forma autônoma.				
EMENTA A disciplina se desenvolverá a partir de um processo de aprendizado cumulativo, que propicie ao aluno conhecer as teorias evolutivas, as características dos processos de evolução biológica e os mecanismos que os orientam.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FREEMAN, Scott; HERRON, Jon C. Análise evolutiva . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 831 p. ISBN 0132275848. INTRODUÇÃO à genética. 12. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2022 1 recurso online ISBN 9788527738682. RIDLEY, Mark. Evolução . 3. Porto Alegre ArtMed 2011 1 recurso online ISBN 9788536308630.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DARWIN, C. A origem das espécies: e a seleção natural. Moema: Hemus, 2002. 471 p. DREHMER, César Jaeger; DORNELLES, José Eduardo Figueiredo; SILVEIRA, Tony Leandro Rezende da. Contribuições da evolução biológica ao pensamento humano . Pelotas: Ed. UFPel, 2018. 163 p. ISBN 978-85-517-0026-6. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/4220 . Acesso em: 5 out. 2020. FUTUYMA, Douglas J. Biologia evolutiva . 2. ed. Ribeirão Preto: SBG, 1982. 646 p. GOULD, Stephen Jay. A galinha e seus dentes: e outras reflexões sobre história natural. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. 404 p. ISBN 8521906153.				

HARTL, Daniel L.; CLARK, Andrew G. **Princípios de genética de populações**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 659p. ISBN 9788536323053.

COMPONENTE CURRICULAR SISTEMÁTICA E FILOGENIA		CÓDIGO 09050044		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 45		T	P	EAD
Créditos: 03		2	1	EXT
OBJETIVO Promover o aprendizado teórico-prático da Taxonomia e das relações filogenéticas entre os táxons.				
EMENTA Proporcionar a compreensão dos princípios básicos da Nomenclatura animal, das regras lineanas, do CINZ e da moderna metodologia em Sistemática Filogenética.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MATEUS, Amílcar. Fundamentos de zoologia sistemática . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1989. 305 p. ISBN 9723105063. POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. A vida dos vertebrados . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p. ISBN 9788574540955. RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert B. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p. ISBN 8572415718.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DAWKINS, Richard. O gene egoísta . São Paulo: Companhia das Letras, 2017. 540 p. ISBN 9788535911299. DAWKINS, Richard. O maior espetáculo da Terra: as evidências da evolução . 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2017. 438 p. DAWKINS, Richard; WONG, Yan (colaborador). A grande história da evolução: na trilha dos nossos ancestrais . 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2017. 759 p. ISBN 9788535914412. GOULD, Stephen Jay. A montanha de moluscos de Leonardo da Vinci: ensaios sobre história natural . São Paulo: Companhia das Letras, 2003. 511 p. ISBN 853590431. GOULD, Stephen Jay. Dinossauro no palheiro: reflexões sobre história natural . São Paulo: Companhia das Letras, 1997. 567 p.				

COMPONENTE CURRICULAR GEOLOGIA GERAL		CÓDIGO 15000648		
Departamento ou equivalente Centro de Engenharias				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 60		T	P	EAD
Créditos: 04		2	2	EXT
OBJETIVO Conhecer as características físicas da Terra. Conceituar minerais, minérios e rocha. Conhecer as respectivas classificações. Conhecer os agentes e processos Geomorfologia.				
EMENTA Características físicas da Terra. Conceito de Minerais, minérios e rochas. Classificação e usos de minerais e rochas. Geomorfologia.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GROTZINGER, John; JORDAN, Thomas H. Para entender a terra . 8. Porto Alegre: Bookman, 2023. 1 recurso online. ISBN 9788582605936. TEIXEIRA, Wilson et al. (org.). Decifrando a terra . 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2009. 623 p. ISBN 9788504014396. POORT, Jon M.; CARLSON, Roseann J. Historical geology : interpretations and applications. 6th ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2005. 264 p. ISBN 9780131447868.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR WICANDER, Reed; MONROE, James S. Fundamentos de geologia . São Paulo: Cengage Learning, 2009. 508 p. ISBN 9788522106370. POPP, Jose Henrique. Geologia Geral . 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1988. 299 p. HASUI, Yociteru (org.) <i>et al.</i> Geologia do Brasil . São Paulo: Beca, 2012. 900 p. ISBN 9878562768101. POMEROL, Charles <i>et al.</i> Princípios de geologia : técnicas, modelos e teorias. 14. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788565837804.				

8º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE II	CÓDIGO 09020068
---	---------------------------

Departamento ou equivalente				
Departamento de Fisiologia e Farmacologia/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 90		T	P	EAD
Créditos: 06		2	4	EXT
OBJETIVO				
Oportunizar vivências em atividades na área de Ciências Biológicas, estabelecendo relações teórico-práticas para o exercício da profissão de biólogo.				
EMENTA				
A disciplina é considerada como pré-requisito estabelecido pelo Conselho Federal de Biologia para o registro do profissional biólogo. Oportuniza a vivência de atividades nos diversos segmentos do mercado de trabalho e em instituições relacionadas à área de ciências biológicas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10 ^a . São Paulo: Atlas, 2012. 1 recurso online. ISBN 9788522478392.				
CERVO, Amado Luiz de Mello; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Printice Hall, 2007. 162 p. ISBN 8576050471.				
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Vice-Reitoria. Coordenação de Bibliotecas. Manual de normas UFPel para trabalhos acadêmicos. Pelotas, 2023. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/sisbi/manual-de-normas-ufpel-para-trabalhos-academicos-atualizada-2023/ . Acesso em: 8 set. 2024.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				
NASCIMENTO, Luiz Paulo do. Elaboração de projetos de pesquisa: monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. São Paulo:, 2020. 1 recurso online. ISBN 9786555582307.				
VENTORIM, Silvana et al. Estágio supervisionado. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2011. 67p. ISBN 9788581730103.				
INGLE, Steve. Ensino e treinamento profissionalizantes. Porto Alegre Penso 2015 1 recurso online (Tekne). ISBN 9788584290574.				
ZABALZA, Miguel A. O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária. São Paulo: Cortez, 2014. 327 p. (Docência em Formação Saberes Pedagógicos). ISBN 9788524922985.				
KROKOSCH, Marcelo. Outras palavras para autoria e plágio. São Paulo: Atlas, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788522497331.				

COMPONENTE CURRICULAR ELEMENTOS DE PALEONTOLOGIA		CÓDIGO 09050017		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 60		T	P	EAD
Créditos: 04		4		EXT
OBJETIVO A disciplina objetiva o ensino teórico e prático (laboratório e saída de campo) da paleontologia geral enfatizando a paleodiversidade do Rio Grande do Sul.				
EMENTA Estabelecer os conceitos básicos de paleontologia geral; Dimensionar as várias sucessões faunísticas e florísticas ao longo da escala geológica do tempo, considerando o aspecto evolutivo e suas relações com os eventos geológicos na história geológica do planeta.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BENTON, M. J. Paleontologia dos vertebrados . 3. ed. -. São Paulo: Atheneu, 2008. 446 p. ISBN 9788574540979. CARVALHO, Ismar de Souza (Ed.). Paleontologia: conceitos, métodos . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. Vol 1. ISBN 9788571932241. SALGADO-LABOURIAU, Maria Léa. História ecológica da terra . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. 307 p. ISBN 9788521200901.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CARVALHO, Ismar de Souza (Ed.). Paleontologia: conceitos, métodos . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. Vol 3. ISBN 9788571932241. COIMBRA, João Carlos et al. Antes dos dinossauros: a evolução da vida e o seu registro fóssil no Rio Grande do Sul . Porto Alegre: UFRGS, 2004. 91 p. FARIA, Felipe. Georges Cuvier: do estudo dos fósseis à paleontologia . São Paulo: Associação Filosófica Scientiae Studia, Editora 34, 2012. 269 p. (Coleção História da Ciência). ISBN 9788561260064 (Associação Scientia Studia). INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIÊNCIAS DE LA TERRA. Avances en investigación: paleontología de vertebrados . Hidalgo, México: Universidad Autonoma del Estado de Hidalgo, 1998. 126 p. (Publicación Especial; 1). ISBN 9686340610. POORT, Jon M.; CARLSON, Roseann J. Historical geology: interpretations and applications . 6th ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2005. 264 p. ISBN 9780131447868.				

COMPONENTE CURRICULAR FUNDAMENTOS DE BIOGEOGRAFIA		CÓDIGO 09050045		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 02		Distribuição de créditos		
		T 2	P	EAD
				EXT
OBJETIVO A disciplina tem como objetivo abordar os padrões gerais de distribuição de espécies e comunidades no tempo e no espaço, esclarecendo os principais fatores e processos responsáveis por esses padrões.				
EMENTA A disciplina de Biogeografia contempla padrões de distribuição de espécies e comunidades no tempo e no espaço, analisando os processos que determinam as mudanças nestes padrões.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA SAUTCHUK, Inez. Biogeografia . 1. Porto Alegre: SAGAH, 2021. <i>E-book</i> . ISBN 9786556901145. COX, C. Barry; MOORE, Peter D. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 398 p. ISBN 9788521616634. RELYEA, Rick; RICKLEFS, Robert. A economia da natureza . 8. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 1 recurso online. ISBN 9788527737623.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R; HARPER, John L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 740 p. ISBN 9788536308845. CARVALHO, Claudio J. B. de; ALMEIDA, Eduardo A. B. Biogeografia da América do Sul: análise de tempo, espaço e forma . 2. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788527729093. GOTELLI, Nicholas J. Ecologia . 4. ed. Londrina: Planta, 2009. 287 p. ISBN 8599144049. RIDLEY, Mark. Evolução . 3. Porto Alegre: ArtMed, 2011. 1 recurso online. ISBN 9788536308630. TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L.; OLIVEIRA, Paulo Luiz de. Fundamentos em ecologia . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p. ISBN 8536306025.				

COMPONENTE CURRICULAR GESTÃO E LICENCIAMENTO AMBIENTAL		CÓDIGO 09050046					
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB							
CARGA HORÁRIA: Horas: 45 Créditos: 03	Distribuição de créditos <table><tr><td>T 3</td><td>P</td><td>EAD</td><td>EXT</td></tr></table>			T 3	P	EAD	EXT
T 3	P	EAD	EXT				
OBJETIVO Proporcionar ao aluno o conhecimento básico sobre os principais instrumentos de gestão ambiental, bem como os princípios do planejamento e licenciamento ambiental.							
EMENTA A disciplina de Gestão e Licenciamento Ambiental aborda os seguintes tópicos: avaliação e planejamento ambiental, avaliação de impacto ambiental, licenciamento ambiental, controle e monitoramento ambiental, fiscalização e instrumentos de gestão ambiental e planejamento e gestão de áreas protegidas.							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011, 2013. 358 p. ISBN 9788502141650. SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 2.ed. atual. e ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 583 p. ISBN 9788579750908. BELLEN, Hans Michael van. Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2009. 253 p. ISBN 8522505063.							
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BARBOSA, Rildo Pereira. Avaliação de risco e impacto ambiental. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521510. BARROS, Regina Mambeli. Tratado sobre resíduos sólidos: gestão, uso e sustentabilidade. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 357 p. ISBN 9788571932951. BOTKIN, Daniel B. Ciência ambiental terra, um planeta vivo. 7. Rio de Janeiro LTC 2011 1 recurso online ISBN 978-85-216-2277-2. FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. Licenciamento ambiental. 3. São Paulo Saraiva 2018 1 recurso online ISBN 9788553607471. STEIN, Ronei Tiago. Licenciamento ambiental. Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online ISBN 9788595022782.							

COMPONENTE CURRICULAR TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I		CÓDIGO 09050107		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 02		Distribuição de créditos		
		T 2	P	EAD
				EXT
OBJETIVO Propiciar ao aluno fundamentos de metodologia e redação científica; colocar o aluno em contato com as principais ferramentas necessárias para o processo de construção da pesquisa científica; redação e apresentação do Projeto de Pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso.				
EMENTA A disciplina aborda tópicos de metodologia científica, principalmente o delineamento de projetos de pesquisa nas diferentes sub-áreas das Ciências Biológicas ou no âmbito do Ensino de Ciências ou de Biologia, e os fundamentos da redação científica. O aluno, com o orientador de sua escolha, redige e entrega seu projeto de pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10ª. São Paulo: Atlas, 2012. 1 recurso online. ISBN 9788522478392. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 7. São Paulo Atlas 2022 1 recurso online ISBN 9786559771653. MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 9. São Paulo Atlas 2021 1 recurso online ISBN 9788597026580.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Vice-Reitoria. Coordenação de Bibliotecas. Manual de normas UFPel para trabalhos acadêmicos. Pelotas, 2023. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/sisbi/manual-de-normas-ufpel-para-trabalhos-academicos-atualizada-2023/. Acesso em: 8 set. 2024. CASA NOVA, Silvia Pereira de Castro <i>et al.</i> (org.). TCC, trabalho de conclusão de curso: uma abordagem leve, divertida e prática. São Paulo: Saraiva, 2019. 1 recurso online. ISBN 9788571440708. VOLPATO, Gilson L. Dicas para redação científica. 3. ed., ampl. e rev. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 152 p. ISBN 9788579830495 ANDRADE, Maria Margarida de; MEDEIROS, João Bosco. Comunicação em língua portuguesa: normas para elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC). 5. ed. São Paulo Atlas, 2009. 411 p. ISBN 9788522456840.				

9º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR ECOLOGIA DE COMUNIDADES VEGETAIS		CÓDIGO 09010021	
Departamento ou equivalente Departamento de Botânica/IB			
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos		
Horas: 60	T	P	EAD
Créditos: 04	1	3	EXT
OBJETIVO			
Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos de sinecologia vegetal visando a compreensão dos processos que ocorrem em comunidades vegetais; desenvolver habilidades de observação e análise de diferentes padrões e processos que ocorrem na vegetação regional; evidenciar a importância do estudo da sinecologia vegetal como base à compreensão da vegetação atual, bem como sua interrelação com outras disciplinas; capacitar os estudantes a estudar a ecologia de comunidades vegetais apresentando a metodologia utilizada nesses estudos; dar conhecimento aos futuros profissionais dos recursos utilizados no estudo de comunidades vegetais.			
EMENTA			
A disciplina visa apresentar processos que ocorrem em comunidades vegetais, assim como os materiais e métodos utilizados em estudos de comunidades vegetais.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
FELFILI, J. M. et al. 2005. Manual para o monitoramento de parcelas permanentes nos biomas cerrado e pantanal . Brasília-DF: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal. 55 p. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335925360 .			
MOTA, N. F. O.; PAULA, L.F. de; VIANA, P.L. 2014. Guia prático de métodos de campo para estudos de flora . 2ª ed. Belo Horizonte-MG: Bocaina Biologia da Conservação. 81p. Portal Nacional do Licenciamento Ambiental – PNLA. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: http://pnla.mma.gov.br/o-que-e-o-pnla .			
RODAL, M. J. N. et al. 2013. Manual sobre métodos de estudo florístico e fitossociológico: ecossistema Caatinga . Brasília-DF: Sociedade Botânica do Brasil - SBB. 37p. Disponível em: https://www.botanica.org.br/wpcontent/uploads/man_sob_met_est_flo_fit.pdf .			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
CHOMENKO, L.; BENCKE, G.A. (Orgs.). Nosso Pampa desconhecido . Porto			

Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2016. 208p.
(http://www.fzb.rs.gov.br/upload/20160429181829nosso_pampa_desconhecido.pdf)

Hasenack, H.; Weber, E.; Boldrini, I.; Trevisan, R. **Mapa de sistemas ecológicos da ecorregião das Savanas Uruguaias em escala 1:500.000**. Porto Alegre: UFRGS/Centro de Ecologia, 2010. PROJETO IB/CECOL/TNC, PRODUTO 4. ISBN 978-85-63843-16-6 (on line).

IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira**. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012 (on line).

PILLAR, V. D.; Lange, O. (ed.) **Os Campos do Sul**. Porto Alegre : Rede Campos Sulinos – UFRGS, 2015. 192 p.: il. (on line).

PILLAR, V. D.; Müller, S. C.; Castilhos, Z. M. S.; Jacques, A. V. A. (ed.) **Campos Sulinos conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2009, 403 p. il. col.

COMPONENTE CURRICULAR ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE III		CÓDIGO 09040052		
Departamento ou equivalente Departamento de Morfologia/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 90		T	P	EAD
Créditos: 06		2	4	EXT
OBJETIVO Oportunizar vivências em atividades na área de Ciências Biológicas, estabelecendo relações teórico-práticas para o exercício da profissão de biólogo.				
EMENTA A disciplina é considerada como pré-requisito estabelecido pelo Conselho Federal de Biologia para o registro do profissional biólogo. Oportuniza a vivência de atividades nos diversos segmentos do mercado de trabalho e em instituições relacionadas à área de ciências biológicas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico elaboração de trabalhos na graduação . 10ª. São Paulo Atlas 2012 1 recurso online ISBN 9788522478392. MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica . 9. São Paulo Atlas 2021 1 recurso online ISBN 9788597026580. VOLPATO, Gilson L. Dicas para redação científica . 2. ed., ampl. e rev. Botucatu, SP: Ed. do Autor, c2006. 84 p. ISBN 9798590377442.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Vice-Reitoria. Coordenação de Bibliotecas. **Manual de normas UFPel para trabalhos acadêmicos**. Pelotas, 2023. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/sisbi/manual-de-normas-ufpel-para-trabalhos-academicos-atualizada-2023/>. Acesso em: 8 set. 2024.

CASA NOVA, Silvia Pereira de Castro *et al.* (org.). **TCC, trabalho de conclusão de curso**: uma abordagem leve, divertida e prática. São Paulo: Saraiva, 2019. 1 recurso online. ISBN 9788571440708.

NEIS, Ignácio Valentim. **Curso de oratória e do discurso**: desenvolva a comunicação eloquente, convincente, persuasiva, poderosa e eficaz. Porto Alegre: Expandir, 2022. 344 p. (Coleção Sucesso Realização Pessoal ; 4). ISBN 9786556991627.

ANDRADE, Maria Margarida de; MEDEIROS, João Bosco. **Comunicação em língua portuguesa**: normas para elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC). 5. ed. São Paulo Atlas, 2009. 411 p. ISBN 9788522456840.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**. 9. São Paulo: Atlas, 2021. 1 recurso online. ISBN 9788597026559.

COMPONENTE CURRICULAR BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO		CÓDIGO 09050034		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04		Distribuição de créditos		
		T 4	P	EAD
				EXT
OBJETIVO Fornecer ao aluno o conhecimento teórico ecológico básico para o entendimento da biologia da conservação; analisar as causas das ameaças à diversidade biológica nos diferentes níveis da hierarquia ecológica; abordar os diferentes métodos e técnicas de conservação e manejo de populações e espécies da fauna.				
EMENTA A disciplina “Biologia da Conservação” enfoca a problemática da crise de biodiversidade, que tem eliminado populações e levado espécies à extinção. As principais ameaças às populações e espécies são abordadas, assim como as técnicas e ferramentas disponíveis para evitar ou minimizar a diminuição da biodiversidade.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BEGON, Michael. Ecologia de Indivíduos a Ecossistemas . 4. Porto Alegre ArtMed 2007 1 recurso online ISBN 9788536309545. PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. Biologia da conservação . Londrina:				

Rodrigues, 2001. 328 p. ISBN 8590200213.

TOWNSEND, Colin R. **Fundamentos em ecologia**. 3. Porto Alegre ArtMed 2011 1 recurso online ISBN 9788536321684.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PEREIRA, Newton Narciso (org.). **Água de lastro: gestão e controle**. São Paulo: Blucher, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788580393064.

CULLEN JR., Larry; RUDRAN, Rudy; VALLADARES-PADUA, Cláudio (org.). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba: Ed. da UFPr, Fundação O Boticário de Proteção a Natureza, 665 p. ISBN 8573351144.

GUREVITCH, Jessica; SCHEINER, Samuel M; FOX, Gordon A. **Ecologia vegetal**. 2. Porto Alegre: ArtMed, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788536320045.

RELYEA, Rick; RICKLEFS, Robert. **A economia da natureza**. 8. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 1 recurso online. ISBN 9788527737623.

WILSON, E. O.; PETER, Frances M. (ed.). **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 655 p.

COMPONENTE CURRICULAR ENTOMOLOGIA		CÓDIGO 09050047		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04		Distribuição de créditos		
		T 2	P 2	EAD EXT
OBJETIVO Identificar as principais ordens de insetos e famílias com auxílio de chaves; reconhecer as principais estruturas morfológicas dos insetos e sua função; coletar e preparar insetos para estudo.				
EMENTA Classificação e identificação dos insetos. Morfologia interna e externa dos insetos. Desenvolvimento e metamorfose. Digestão, excreção, respiração e circulação. Métodos de amostragem, coleta e preservação.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GULLAN, P. J. Insetos fundamentos da entomologia . 5. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2017 1 recurso online ISBN 9788527731188. MOURA, Alesandra dos Santos. Zoologia e entomologia agrícola . Porto Alegre SAGAH 2019 1 recurso online ISBN 9788595029286.				

TRIPLEHORN, Charles A. **Estudo dos insetos**. 2. São Paulo Cengage Learning 2016 1 recurso online ISBN 9788522124978.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MOURA, Alesandra dos Santos *et al.* **Entomologia agrícola**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. 1 recurso online. ISBN 9786556900032.

HECKMAN, Charles W. **Encyclopedia of South American Aquatic Insects: Odonata - Zygoptera**: Illustrated Keys to Known Families, Genera, and Species in South America. 1st ed. 2008. VIII, 693 p (Encyclopedia of South American Aquatic Insects, Illustrated Keys to Known Families, Genera, and Species in South America, 2509-324X). ISBN 9781402081767.

PAPAVERO, Nelson (org.). **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**: (coleções, bibliografia, nomenclatura). 2. ed. São Paulo: Ed. Unesp, 1994. 285 p. (Natura naturata). ISBN 8571390614.

RIBEIRO-COSTA, Cibele S.; ROCHA, Rosana Moreira da (coord.). **Invertebrados**: manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2002. 226 p. (Série Manuais Práticos em Biologia. 3). ISBN 8586699314.

SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). **Encyclopedia of Entomology**. 2nd ed. 2008. 1300 illus. eReference ISBN 9781402063596.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO		
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		09050108		
Departamento ou equivalente				
Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 30	T	P	EAD	EXT
Créditos: 02	1	1		
OBJETIVO				
Execução do Projeto de Pesquisa apresentado na disciplina de TCC I, com coleta, organização e análise dos dados parciais; organização dos resultados prévios em formato de um relatório e sua apresentação em forma de seminário.				
EMENTA				
A disciplina prevê que o aluno esteja desenvolvendo a etapa de coleta e análise de dados do projeto do Trabalho de Conclusão de Curso, sob a supervisão de orientador, de sua escolha, e acompanhamento do professor da disciplina.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico elaboração de trabalhos na graduação . 10ª. São Paulo Atlas 2012 1 recurso online ISBN 9788522478392.				
MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica . 9. São				

Paulo Atlas 2021 1 recurso online ISBN 9788597026580.

VOLPATO, Gilson L. **Dicas para redação científica**. 2. ed., ampl. e rev. Botucatu, SP: Ed. do Autor, c2006. 84 p. ISBN 9798590377442.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Vice-Reitoria. Coordenação de Bibliotecas. **Manual de normas UFPel para trabalhos acadêmicos**. Pelotas, 2023. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/sisbi/manual-de-normas-ufpel-para-trabalhos-academicos-atualizada-2023/>. Acesso em: 8 set. 2024.

CASA NOVA, Silvia Pereira de Castro *et al.* (org.). **TCC, trabalho de conclusão de curso: uma abordagem leve, divertida e prática**. São Paulo: Saraiva, 2019. 1 recurso online. ISBN 9788571440708.

NEIS, Ignácio Valentim. **Curso de oratória e do discurso: desenvolva a comunicação eloquente, convincente, persuasiva, poderosa e eficaz**. Porto Alegre: Expandir, 2022. 344 p. (Coleção Sucesso Realização Pessoal ; 4). ISBN 9786556991627.

ANDRADE, Maria Margarida de; MEDEIROS, João Bosco. **Comunicação em língua portuguesa: normas para elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC)**. 5. ed. São Paulo Atlas, 2009. 411 p. ISBN 9788522456840.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**. 9. São Paulo: Atlas, 2021. 1 recurso online. ISBN 9788597026559.

10º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR DIREITO AMBIENTAL		CÓDIGO 04830035		
Departamento ou equivalente Terceiro Departamento/Faculdade de Direito				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 60		T	P	EAD
Créditos: 04		4		EXT
OBJETIVO Apresentar e discutir os aspectos relevantes da legislação nacional e internacional do Direito Ambiental e das práticas sociais, políticas e institucionais que envolvem a preservação do meio ambiente; demonstrar a relevância do Direito Ambiental na sociedade contemporânea refletida nas alterações climáticas e que ocasionam danos irrecuperáveis ao ecossistema com suas implicações para a humanidade.				
EMENTA Princípios Fundamentais do Direito Ambiental. Direito Ambiental Internacional. Responsabilidade Internacional por dano ao meio Ambiente. Sistema Nacional do				

Meio Ambiente. Desenvolvimento Sustentável. Responsabilidade Civil, Criminal e os meios processuais para defesa do Meio Ambiente. Áreas de Preservação Permanente: Floresta e Fauna, o pampa gaúcho. A questão sócio-laboral e o Meio Ambiente. Tombamento: instrumento jurídico de proteção do patrimônio natural e cultural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 23. São Paulo: Atlas, 2023. 1 recurso online. ISBN 9786559773787.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 25. São Paulo: Saraiva Jur, 2025. 1 recurso online. ISBN 9786555596748.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de direito ambiental**. 4. Rio de Janeiro: Forense, 2023. 1 recurso online. ISBN 9786559648603.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CANOTILHO, José Joaquim Gomes *et al.* (org.). **Direito constitucional ambiental brasileiro**. 6. São Paulo: Saraiva Jur, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788502625815.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco; MORITA, Dione Mari; FERREIRA, Paulo. **Licenciamento ambiental**. 3. São Paulo: Saraiva, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788553607471.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental**. 8. Rio de Janeiro: Forense, 2019. 1 recurso online. ISBN 9788530988531.

LEITE, José Rubens Morato (coord.). **A ecologização do direito ambiental vigente: rupturas necessárias**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020. 435 p. ISBN 9786555104356.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Princípios do direito ambiental**. 2. São Paulo: Saraiva Jur, 2017. 1 recurso online. ISBN 9788547218607.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE IV		09030075	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB			
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos	
Horas: 90	T	P	EAD
Créditos: 06	2	4	EXT
OBJETIVO			
Oportunizar vivências em atividades na área de Ciências Biológicas, estabelecendo relações teórico-práticas para o exercício da profissão de biólogo.			
EMENTA			
A disciplina é considerada como pré-requisito estabelecido pelo Conselho Federal			

de Biologia para o registro do profissional biólogo. Oportuniza a vivência de atividades nos diversos segmentos do mercado de trabalho e em instituições relacionadas à área de ciências biológicas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico elaboração de trabalhos na graduação**. 10ª. São Paulo Atlas 2012 1 recurso online ISBN 9788522478392.

CERVO, Amado Luiz de Mello; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Printice Hall, 2007. 162 p. ISBN 8576050471.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Vice-Reitoria. Coordenação de Bibliotecas. **Manual de normas UFPel para trabalhos acadêmicos**. Pelotas, 2023. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/sisbi/manual-de-normas-ufpel-para-trabalhos-academicos-atualizada-2023/>. Acesso em: 8 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASTOS, Lilia da Rocha et al. **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, dissertações e monografias**. 4. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 94 p. ISBN 8521610815.

VENTORIM, Silvana et al. **Estágio supervisionado**. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2011. 67p. ISBN 9788581730103.

INGLE, Steve. **Ensino e treinamento profissionalizantes**. Porto Alegre Penso 2015 1 recurso online (Tekne). ISBN 9788584290574.

ZABALZA, Miguel A. **O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária**. São Paulo: Cortez, 2014. 327 p. (Docência em Formação Saberes Pedagógicos). ISBN 9788524922985.

VOLPATO, Gilson L. **Dicas para redação científica**. 3. ed., ampl. e rev. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 152 p. ISBN 9788579830495.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO		
ANATOMIA DO DESENVOLVIMENTO		09040035		
Departamento ou equivalente				
Departamento de Morfologia/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 45		T	P	EAD
Créditos: 03		2	1	EXT
OBJETIVO				
A disciplina de Anatomia do Desenvolvimento tem como objetivo geral o de oportunizar aos discentes uma visão holística, dinâmica e contextualizada da atual				

situação do desenvolvimento científico e tecnológico referente aos conhecimentos da anatomia do desenvolvimento da gênese humana comparada às demais classes de vertebrados e de uma introdução de seu surgimento nos invertebrados.

EMENTA

A disciplina aborda os processos relacionados a ontogenia dos vertebrados, a partir de uma única célula, descrevendo os principais eventos da anatomia do desenvolvimento desde o período pré-concepção até o nascimento (eclosão) com um enfoque comparativo entre a gênese humana e dos principais representantes das demais classes de vertebrados com uma recapitulação do surgimento dos fenômenos avaliados nos invertebrados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, Jorge Mamede de. **Embriologia veterinária comparada**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 176 p.

MOORE, Keith L.; PERSAUD, T. V. N. **Embriologia básica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, 2008. 365 p. ISBN 9788535226614.

WOLPERT, Lewis. **Princípios de biologia do desenvolvimento**. Porto Alegre: Artmed, 2000. 484 p. ISBN 9788573076493.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HYTTEL, Poul. **Essentials of domestic animal embryology**: Poul Hyttel, Fred Sinowatz, Morten Vejlsted. Edinburgh: Elsevier, 2010. 455 p. ISBN 9780702028991

CALANDRA, Dante. **Ecologia embrionaria y fetal**: estudio de los factores exogenos responsables de malformaciones fectales. Buenos Aires: Panamericana, 1975. 278 p. 612.64 C142e (BM)

MOORE, Keith L.; PERSAUD, T. V. N.; SHIOTA, Kohei. **Atlas colorido de embriologia clinica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2002. 2011. 284 p. ISBN 8527706911.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa. **Fundamentos de embriologia humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1972. 255 p. 612.64 J95f (BM)

LANGMAN, Jan. **Embriologia medica**: desenvolvimento humano normal e anormal. 3. ed.-. São Paulo: Atheneu, 1977. 366p. 612.64 L269e 4.ed. (BM)

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO		
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO III		09050109		
Departamento ou equivalente				
Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 30	T	P	EAD	EXT
Créditos: 02	1	1		

OBJETIVO
Redação do Trabalho de Conclusão de Curso, com acompanhamento do orientador e do professor da disciplina, apresentação e defesa para banca de avaliadores.
EMENTA
A disciplina prevê que o aluno esteja na fase de redação do Trabalho de Conclusão de Curso, sob a supervisão de orientador, de sua escolha. Ao final da disciplina o TCC será entregue e apresentado para uma banca de avaliadores.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MARTINS JUNIOR, Joaquim. Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 247 p. ISBN 9788532636034.
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Vice-Reitoria. Coordenação de Bibliotecas. Manual de normas UFPel para trabalhos acadêmicos. Pelotas, 2023. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/sisbi/manual-de-normas-ufpel-para-trabalhos-academicos-atualizada-2023/ . Acesso em: 8 set. 2024.
VOLPATO, Gilson L. Dicas para redação científica. 3. ed., ampl. e rev. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 152 p. ISBN 9788579830495.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
AQUINO, Italo de Souza. Como ler artigos científicos. 3. São Paulo Saraiva 2012 1 recurso online ISBN 9788502160972.
ECO, U. Como se faz uma tese. 27. ed. São Paulo: Perspectiva, 2019. 203 p. (Coleção Estudos; 85). ISBN 9788527312004.
GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 7. São Paulo Atlas 2022. ISBN 9786559771653.
MEDEIROS, J.B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1997. 231 p. ISBN 8522417342.
VOLPATO, Gilson Luiz. Bases teóricas da redação científica ...: por que seu artigo foi negado?. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2007. 126 p. ISBN 8598605159.

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

COMPONENTE CURRICULAR SAÚDE E BEM ESTAR ANIMAL	CÓDIGO 02520091
Departamento ou equivalente Departamento de Veterinária Preventiva/FV	
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos

Horas: 30 Créditos: 02	T 2	P	EAD	EXT
OBJETIVO Transmitir aos estudantes conhecimentos básicos sobre ciência, ética e legislação do Bem-estar Animal.				
EMENTA Bem-estar Animal: conceitos básicos; Comportamento animal: conceitos básicos; Senciência animal; Ética Animal; Legislação de proteção animal; Estresse em animais; Avaliação do bem-estar: As Cinco Liberdades; Avaliação do bem-estar: Indicadores de bem-estar; Comportamento e bem-estar de bovinos; Comportamento e bem-estar de suínos; Comportamento e bem-estar de aves; Comportamento e bem-estar de cães e gatos; Controle populacional de cães e gatos; Bem-estar de animais silvestres; Bem-estar de animais utilizados na experimentação.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BROOM, D. M. Comportamento e bem-estar de animais domésticos . 4. Barueri Manole 2010 1 recurso online ISBN 9788520455715. GRANDIN, Temple; JOHNSON, Catherine. Na língua dos bichos: usando os mistérios do autismo para decodificar o comportamento animal . Rio de Janeiro: Rocco, 2006. 363 p. (Ciência Atual). ISBN 8532519822. SINGER, Peter. Libertação animal/ o clássico definitivo sobre o movimento pelos direitos dos animais . São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013. xxvii, 461, [8] p. de estamp ISBN 9788578273125.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALBINO, Luiz Fernando Teixeira. Produção e Nutrição de Frangos de Corte . Viçosa: Editora UFV, 2017. 360 p. ISBN 9788572695909. CURSO INTERNACIONAL SOBRE MANEJO DO SISTEMA INTENSIVO DE SUÍNOS CRIADOS AO AR LIVRE, 26-28 2000 : Concordia . Siscal . Concordia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 87 p. (EMBRAPA - Suínos e Aves. Documentos ; 67). FERREIRA, Rony Antonio. Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos . 3. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2016. 528 p. NEWKIRK, Ingrid. Animalidade descobertas surpreendentes sobre os animais e maneiras incríveis de sermos gentis com eles. Rio de Janeiro Alta Books 2022 1 recurso online ISBN 9786555201994. NUNES, Juliana Klug (org.). Poedeiras: manejo . Pelotas: Ed. Universidade / UFPel, 2012. 179 p. ISBN 9788571928398.				

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO 02520090
COMPORTAMENTO E BEM-ESTAR DE CÃES E GATOS	
Departamento ou equivalente	

Departamento de Veterinária Preventiva/FV				
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 02	Distribuição de créditos			
	T 2	P	EAD	EXT
OBJETIVO Proporcionar aos estudantes o conhecimento do comportamento “normal” de cães e gatos e sua relação com a saúde e o bem-estar dos mesmos.				
EMENTA Noções básicas sobre comportamento animal; noções básicas sobre bem-estar animal; comportamento canino; comportamento felino; bem-estar de cães e gatos; problemas comportamentais em cães e gatos.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BROOM, D. M. Comportamento e bem-estar de animais domésticos . 4. Barueri Manole 2010 1 recurso online ISBN 9788520455715. LITTLE, Susan E. O gato medicina interna. Rio de Janeiro Roca 2016 1 recurso online ISBN 9788527729468. MILLAN, Cesar. O encantador de cães : compreenda o melhor amigo do homem. Campinas: Verus, 2007. 266 p. ISBN 9788576860198.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR GRANDIN, Temple; JOHNSON, Catherine. Na língua dos bichos : usando os mistérios do autismo para decodificar o comportamento animal. Rio de Janeiro: Rocco, 2006. 363 p. (Ciência Atual). ISBN 8532519822. NEWKIRK, Ingrid. Animalidade descobertas surpreendentes sobre os animais e maneiras incríveis de sermos gentis com eles. Rio de Janeiro Alta Books 2022 1 recurso online ISBN 9786555201994. SINGER, Peter. Libertação animal/ o clássico definitivo sobre o movimento pelos direitos dos animais. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013. xxvii, 461, [8] p. de estamp ISBN 9788578273125. WHITEHEAD, Sarah. Converse com o seu cão! . Barueri Manole 2009 1 recurso online ISBN 9788520442777. WHITEHEAD, Sarah. Converse com o seu gato! Barueri Manole 2009 1 recurso online ISBN 9788520442784.				

COMPONENTE CURRICULAR BIOLOGIA DAS ALGAS	CÓDIGO 09010003
Departamento ou equivalente Departamento de Botânica/IB	
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos

Horas: 60	T	P	EAD	EXT
Créditos: 04	2	2		
OBJETIVO Conhecer a riqueza de espécies de algas da flora brasileira; identificar gêneros e espécies de microalgas e macroalgas de ambientes dulciaquícolas e litorais marinhos, em especial do Rio Grande do Sul, utilizando chaves de identificação; preparar o aluno para realizar trabalhos de campo, incentivando-o a concluir cientificamente os seus resultados utilizando a linguagem técnico-científica e, desta forma, introduzi-lo na pesquisa científica; desenvolver o apreço pela natureza através do conhecimento da nossa flora; conhecer a bibliografia básica para identificação de gêneros e espécies da nossa flora.				
EMENTA Taxonomia e ecologia de microalgas e macroalgas dulciaquícolas e marinhas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA REVIERS, Bruno de. Biologia e filogenia das algas. Porto Alegre: Artmed, 2006. 280 p. ISBN 8536306602. BICUDO, Carlos E. de M.; MENEZES, Mariângela (org.). Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrições. 2.ed. São Carlos: Rima, 2006. 502p. ISBN 857656064x. JOLY, A.B. Flora marinha do litoral norte do estado de São Paulo e regiões circunvizinhas. Bolm. Fac. Filos. Cienc. Univ. São Paulo, São Paulo, V. 21, 393p, 1965.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR RAMOS, Jéssica da Cunha. Diversidade de macrófitas aquáticas em uma área úmida no município de Capão do Leão, RS. 2019. 49 f. TCC (Graduação em Ciências Biológicas) - Instituto de Biologia. Universidade Federal de Pelotas, 2019. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/pergamumweb/vinculos/000108/000108eb.pdf. MELLO, Yasmin Teixeira. Diatomáceas (Bacillariophyceae) bentônicas indicadoras de qualidade de água em um arroio rural no município de Morro Redondo, RS. 2017. 72 f. TCC (Graduação em em Ciências Biológicas) - Instituto de Biologia. Universidade Federal de Pelotas, 2017. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/pergamumweb/downloadArquivo DUTRA, Débora Bärwaldt. Diatomáceas (Bacillariophyceae) bentônicas de arroios rurais de São Lourenço do Sul, RS, Brasil. 2015. 90 f. TCC (Graduação em Ciências Biológicas) - Instituto de Biologia. Universidade Federal de Pelotas, 2015. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/pergamumweb/vinculos/000102/00010247.pdf. BICUDO, CEM., and MENEZES, M. Introdução: As algas do Brasil. In: FORZZA, RC., org., et al. INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. Catálogo de plantas e fungos do Brasil [online]. Rio de Janeiro: Andrea				

Jakobsson Estúdio: Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010. p. 49-60. Vol. 1. ISBN 978-85-8874-242-0. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/z3529/pdf/forzza-9788560035083-06.pdf>

JOLY, A.B. Contribuição ao conhecimento da Flora Ficológica Marinha da Baía de Santos e arredores. **Bolm. Bot. Fac. Filols. Ciencias e Letras da Universidade de São Paulo**, V. 14, 220p, 1957. Disponível em: <https://revistas.usp.br/bolfflchsb/article/view/58406>

COMPONENTE CURRICULAR DIDÁTICA DO ENSINO DE BIOLOGIA I		CÓDIGO 09010009		
Departamento ou equivalente Departamento de Botânica/IB				
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04		Distribuição de créditos		
		T 4	P	EAD
				EXT
OBJETIVO Conhecer as construções curriculares de forma histórica; relacionar e (re)conhecer as diversas construções curriculares de acordo com os seus respectivos referenciais teóricos da educação, psicologia, filosofia da ciência e sociologia; identificar necessidades e possibilidades para o ensino de Biologia; analisar recursos didáticos, sua validação e utilização no universo escolar, com destaque para os parâmetros curriculares nacionais.				
EMENTA Esta disciplina pretende responder algumas questões, sugerir outras e promover uma reflexão sobre as necessidades e as possibilidades de ensinar Biologia partindo de uma análise dos diferentes modelos e proposições curriculares construídos. Nesse sentido, propõe-se o (re)conhecimento dos diferentes estágios históricos da nova área de conhecimento Educação em Biologia, bem como os projetos de ensino de Biologia que surgiram dessa história (Projetos Construtivistas, CTS, Interdisciplinaridade, Eixos Temáticos) e que estão fundamentados em diferentes áreas de conhecimento como a educação, psicologia, filosofia da ciência e sociologia, dentre outros. Por fim a disciplina apresenta algumas pesquisas e análises sobre recursos didáticos, sua validação e utilização no universo escolar.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ASTOLFI, J.P. Didática das Ciências. São Paulo: Papirus, 2017. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2011. MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. 1ª ed. São Paulo: Cortez, 2009.				

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHON, D. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**, Porto Alegre: Artmed, 2008.

POZO, Juan Ignacio; GÓMEZ CRESPO, Miguel Angel. **Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico**. Madri: Morata, 2013.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 10 ed. Campinas: Autores Associados, 2015.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SACRISTAN, J. G. **Compreender e transformar o ensino**. 4ª ed. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS		09010010	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Botânica/IB			
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos		
Horas: 60	T	P	EAD
Créditos: 04	4		EXT
OBJETIVO			
Possibilitar a compreensão da diversidade humana, numa perspectiva multicultural e inclusiva, analisando as políticas e legislações relacionadas e, ainda, possibilitando a construção de alternativas pedagógicas que viabilizem uma escola para todos.			
EMENTA			
Compreensão da diversidade dos sujeitos escolares numa perspectiva multicultural e inclusiva, as políticas e a legislação pertinente, construindo alternativas pedagógicas de inclusão.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BONFIM, M.A. C. do. Et al (Orgs). Educação e Diversidade Cultural . Fortaleza: UFC, 2010.			
COSENZA, R. M.; FUENTES, D.; MALLOW-DINIZ, L.; CAMARGO, C. H. P. de (org.) Neuropsicologia:teoria e prática . Porto Alegre: artmed, 2008.			
RIBEIRO, M. Apresentação das diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnicos-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana . Brasília: MEC/SEPPIR,2005.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
GLAT, R. (org.) Educação Inclusiva: cultura e cotidiano escolar . 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora 7 letras,2011.			

MICHALISZYN, M. S. **Educação e Diversidade**. Curitiba: IBPEX, 2008.

MIRANDA, T.G; FILHO, T.A.G (org.). **O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares**. Salvador: EDUFBA, 2012.

SANTOS, B.S. **Pela mão de Alice**: o social e o político na pós-modernidade. Coimbra: Almendina, 2005.

SANTOS, B.S. **A gramática do tempo**: para uma nova cultura política. 3º ed. São Paulo: Cortez, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR DIDÁTICA DO ENSINO DE BIOLOGIA II		CÓDIGO 09010011		
Departamento ou equivalente Departamento de Botânica/IB				
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04		Distribuição de créditos		
		T 4	P	EAD
				EXT
OBJETIVO Planejar atividades teóricas e práticas para o ensino de Biologia; elaborar materiais didáticos para o ensino de Biologia; elaborar instrumentos de avaliação em Biologia; elaborar propostas para o ensino de Biologia; identificar e analisar as idéias prévias dos alunos; discutir as principais dificuldades para a aprendizagem de Biologia.				
EMENTA Propostas alternativas para currículos de Biologia; planejamento de atividades para o ensino de Biologia; elaboração de material didático de Biologia; avaliação do aluno; avaliação de currículos de Biologia; dificuldades de aprendizagem em Biologia; idéias prévias dos alunos e seu uso didático.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ASTOLFI, J.P. Didática das Ciências . São Paulo: Papirus, 2017. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos . 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2011. MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos . 1ª ed. São Paulo: Cortez, 2009.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR SCHON, D. Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem , Porto Alegre: Artmed, 2008. POZO, Juan Ignacio; GÓMEZ CRESPO, Miguel Angel. Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico . Madri: Morata, 2013.				

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 10 ed. Campinas: Autores Associados, 2015.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação**: os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SACRISTAN, J. G. **Compreender e transformar o ensino**. 4ª ed. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

COMPONENTE CURRICULAR INTELIGÊNCIA E COGNIÇÃO EM PLANTAS:COMO PLANTAS INTERAGEM C/ SEU AMBIENTE		CÓDIGO NOVO		
Departamento ou equivalente Departamento de Botânica/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 45	T	P	EAD	EXT
Créditos: 03	3	3		
OBJETIVO Pretende-se com essa disciplina não apenas promover um novo conhecimento científico sobre as plantas, mas também contribuir para o surgimento de uma nova relação dos seres humanos com os organismos que garantem a sobrevivência de todos os seres vivos no planeta.				
EMENTA Nessa disciplina apresentaremos os fundamentos filosóficos e científicos que suportam uma nova compreensão sobre a vida das plantas. A partir de conceitos baseados nas Ciências Cognitivas e Filosofia da Mente será apresentado o arcabouço teórico e filosófico que, juntamente com evidências científicas empíricas, permitem a construção de uma nova percepção científica sobre a vida das plantas, com implicações em todas as escalas que circundam esses fantásticos seres vivos.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CAPRA, F. A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1997. LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: Rima, 2004. TREWAVAS, A. Plant Behaviour & Intelligence. Oxford: Oxford University Press, 2014.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BALUSKA F.; MANCUSO S.; VOLKMANN, D. Communication in plants: neuronal aspects of plant life. Berlin: Springer, 2006. CAPRA, F. E LUISI, P. L. A. Visão sistêmica da Vida. Editora Cultrix-Amana-Key, São Paulo. 2014. CHAMOVITZ, D. What a plant knows: a field guide to the senses. New York:				

Scientific American/Farrar, 2012.

KARBAN, R. **Plant sensing and communication**. Chicago: The University of Chicago Press, 2015.

MANCUSO, S.; VIOLO, A. **Brilliant green**: the surprising history and science of plant intelligence. Washington: Island Press, 2015.

COMPONENTE CURRICULAR MORFOANATOMIA ECOLÓGICA DE PLANTAS VASCULARES		CÓDIGO 09010014	
Departamento ou equivalente Departamento de Botânica/IB			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04	Distribuição de créditos		
	T 1	P 3	EAD EXT
OBJETIVO Proporcionar aos alunos conceitos básicos necessários para análises morfoanatômicas das plantas vasculares sob uma perspectiva ecológica; discutir estratégias adaptativas ao ambiente, caracterizando a diversidade estrutural das plantas.			
EMENTA A disciplina visa abordar aspectos ecológicos e estratégias adaptativas das plantas vasculares, baseando-se em fundamentos da morfologia e anatomia em diferentes ecossistemas, utilizando-se da execução de trabalhos práticos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria (ed.). Anatomia vegetal . 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2012. 404 p. ISBN 8572691626. EVERT, Ray F; EICHHORN, Susan E; VIEIRA, Claudia M. Raven, biologia vegetal . 8. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 1 recurso online. ISBN 978-85-277-2384-8. JUDD, Walter S <i>et al.</i> Sistemática vegetal : um enfoque filogenético. 3. Porto Alegre: ArtMed, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788536319087.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BRESINSKY, Andreas. Tratado de botânica de Strasburger . 36. Porto Alegre ArtMed 2018 1 recurso online ISBN 9788536327204. EVERT, Ray F. Anatomia das plantas de ESAU : meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento. São Paulo Blucher 2013 1 recurso online ISBN 9788521207139. FINKLER, Raquel. Anatomia e morfologia vegetal . Porto Alegre SAGAH 2018 1			

recurso online ISBN 9788595028647.

GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. **Morfologia vegetal**: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum, 2007. 416 p. ISBN 8586714252.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. 2008. **Botânica Sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, Nova Odessa, SP.

COMPONENTE CURRICULAR BIOLOGIA FLORAL E DISPERSÃO EM ANGIOSPERMAS		CÓDIGO 09010022		
Departamento ou equivalente Departamento de Botânica/IB				
CARGA HORÁRIA: Horas: 45 Créditos: 03	Distribuição de créditos			
	T 1	P 2	EAD	EXT
OBJETIVO Evidenciar a importância da Biologia Floral na interação inseto-planta, as síndromes de polinização e dispersão de frutos e sementes, relacionando estes assuntos com a evolução e o sucesso das Angiospermas.				
EMENTA Estudo da biologia floral, síndromes de polinização e dispersão de frutos e sementes nas principais famílias de Angiospermas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. Morfologia vegetal : organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum, 2007. 416 p. ISBN 8586714252. JUDD, Walter S <i>et al.</i> Sistemática vegetal : um enfoque filogenético. 3. Porto Alegre: ArtMed, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788536319087. RECH, André Rodrigo. Biologia da polinização . Rio de Janeiro: Projeto Cultural, 2014. 524 p. ISBN 9788568126011.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BARROSO, Graziela Maciel <i>et al.</i> Frutos e sementes : morfologia aplicada a sistemática de dicotiledoneas. Viçosa: UFV, 2004. 443 p. ISBN 8572690395. BARROSO, Graziela Maciel <i>et al.</i> Sistemática de angiospermas do Brasil . 2. ed. Viçosa: UFV, 2007. 309 p. ISBN 8572691278. CRONQUIST, Arthur. The evolution and classification of flowering plants . 2. ed. New York: NYBG, 1988. 554 p. ISBN 0893273325.				

EVERT, Ray F. **Raven, Biologia Vegetal**. 8. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2384-8.

SOUZA, Vinicius Castro; LORENZI, Harri. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012. 768 p. ISBN 978858671439.

COMPONENTE CURRICULAR FITOGEOGRAFIA DO RIO GRANDE DO SUL		CÓDIGO 09010023	
Departamento ou equivalente Departamento de Botânica/IB			
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos	
Horas: 60	T	P	EAD
Créditos: 04	1	3	EXT
OBJETIVO Proporcionar aos alunos o conhecimento da fitogeografia do estado do Rio Grande do Sul; desenvolver habilidades de observação e análise de diferentes formações vegetais; evidenciar a importância do estudo da fitogeografia como base à compreensão da vegetação atual, bem como sua interrelação com outras disciplinas; capacitar os estudantes a estudar a vegetação original do Rio Grande do Sul.			
EMENTA A disciplina visa apresentar a fitogeografia do Rio Grande do Sul, assim como analisar as diferentes formações vegetais que ocorrem atualmente no estado.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA HASENACK, H.; WEBER, E.; BOLDRINI, I.; TREVISAN, R. Mapa de sistemas ecológicos da ecorregião das Savanas Uruguaias em escala 1:500.000 . Porto Alegre: UFRGS/Centro de Ecologia, 2010. Projeto IB/CECOL/TNC, Produto 4. ISBN 978-85-63843-16-6 (on line). IBGE. Manual técnico da vegetação brasileira . 2ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=263011 PILLAR, V. D.; LANGE, O. (ed.) Os Campos do Sul . Porto Alegre: Rede Campos Sulinos – UFRGS, 2015. 192 (on line). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/279198698_Os_Campos_do_Sul			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR AB'SABER, Aziz Nacib. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas . 7.ed. São Paulo: Ateliê, 2012. 158 p. (Textos básicos ; 1). ISBN 9788574805962. BOLDRINI, Ilsi Iob <i>et al.</i> Bioma pampa: diversidade florística e fisionômica . [S.I.],			

2010. 61 p. ISBN 9788562689345.

CHOMENKO, L.; BENCKE, G.A. (Orgs.). **Nosso Pampa desconhecido**. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2016. 208p.
(http://www.fzb.rs.gov.br/upload/20160429181829nosso_pampa_desconhecido.pdf)

PILLAR, Valério De Patta et al. **Campos sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Brasília: MMA. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Departamento de Conservação e Biodiversidade, 2009. 2012 403 p. ISBN 9788577381173.

RAMBO, Balduino. **A fisionomia do Rio Grande do Sul: ensaio de monografia natural**. [3. ed.]. São Leopoldo: UNISINOS, 2000. 485 p. (Coleção Fisionomia gaúcha. 2). ISBN 8585580119.

COMPONENTE CURRICULAR METABOLISMO SECUNDÁRIO E ESTRESSE DE PLANTAS		CÓDIGO 09010024					
Departamento ou equivalente Departamento de Botânica/IB							
CARGA HORÁRIA: Horas: 45 Créditos: 03	Distribuição de créditos <table><tr><td>T 2</td><td>P 1</td><td>EAD</td><td>EXT</td></tr></table>			T 2	P 1	EAD	EXT
T 2	P 1	EAD	EXT				
OBJETIVO Estudar os compostos vegetais conhecidos como metabólitos secundários e Compreender os principais estresses de plantas e suas consequências.							
EMENTA Cutina, Serina e Suberina; Metabólitos secundários de Plantas- terpenos, Compostos fenólicos, Compostos Nitrogenados; Defesas vegetais; Fisiologia dos estresses: bióticos e abióticos.							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA KERBAUY, G. B. Fisiologia vegetal . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 431 p. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004, 2006. 719 p. TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.; MURPHY, A. Fisiologia e desenvolvimento vegetal . 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 888 p.							
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula . Artmed, Porto Alegre, 2004. 4ª ed.1463p. BUCHANAN B. B. Biochemistry and Molecular Biology of Plants . Ed. Wiley.1408p, 2002.							

HELDT, H. W. **Plant Biochemistry & Molecular Biology**. Ed. Oxford University Press, New York, 1997. 522p.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. Terceira edição, 1999.

EVERT, Ray F; EICHHORN, Susan E; VIEIRA, Claudia M. **Raven, biologia vegetal**. 8. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 1 recurso online. ISBN 978-85-277-2384-8.

COMPONENTE CURRICULAR FISIOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS		CÓDIGO 09010059	
Departamento ou equivalente Departamento de Botânica/IB			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04	Distribuição de créditos		
	T 2	P 2	EAD EXT
OBJETIVO Compreender os processos fisiológicos na formação, maturação, germinação, dormência e deterioração de sementes florestais e como tais fatores afetam a produção de sementes.			
EMENTA Proporcionar aos discentes o conhecimento sobre a importância das sementes florestais e os processos fisiológicos envolvidos na maturação, germinação, dormência, deterioração e vigor das sementes florestais. Além da relação desses fatores com a classificação fisiológica quanto a tolerância à secagem, o armazenamento e os testes fisiológicos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA AGUIAR, I. B. de. Sementes florestais tropicais . Brasília: ABRATES, 1993. 350 p. CARVALHO, N. M. de. Sementes: ciência, tecnologia e produção . Campinas: Fundação Cargill, 1980. 326 p. POPIGIS, F. Fisiologia de sementes . Brasília: Agiplas, 1974. 78 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BARBEDO, C.J. & SANTOS JUNIOR, N.A. 2018. Sementes do Brasil: produção e tecnologia para espécies da flora brasileira . Instituto de Botânica, São Paulo, 2018. BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Glossário ilustrado de morfologia . Brasília: MAPA/ACS, 2009. 406p. BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes . Brasília: MAPA/ACS, 2009. 395p. FIGLIOLIA, M. B.; SILVA, A. D.; RODRIGUES, F. P. Sementes florestais			

tropicais: da ecologia à produção. Londrina (PR): Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes, 477p., 2015.

PESKE, S. T.; LUCCA FILHO, O. A.; BARROS, A. C. S. A. **Sementes:** fundamentos científicos e tecnológicos. 2. ed. rev. e ampl. Pelotas: Ed. Universitária UFPEL, 2006. 470 p.

COMPONENTE CURRICULAR ANATOMIA DA MADEIRA E SUAS APLICAÇÕES		CÓDIGO 09010065	
Departamento ou equivalente Departamento de Botânica/IB			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04		Distribuição de créditos	
		T 2	P 2
		EAD	EXT
OBJETIVO Conhecer o campo científico da anatomia da madeira, considerando suas bases técnico-científicas, explorando as principais possibilidades de aplicação na contemporaneidade; compreender a anatomia da madeira como um campo científico em desenvolvimento e suas potencialidades de atuação; utilizar de técnicas habituais em anatomia da madeira para estudos macroscópicos e em microscopia de luz; conhecer e descrever quali- e quantitativamente a variação estrutural da madeira a fim de: i) proceder com identificações macro- e microscópicas de espécies madeireiras; ii) qualificá-la para diferentes usos comerciais; e iii) analisá-la sob a ótica evolutiva, funcional e ecológica; relacionar o conhecimento teórico sobre a anatomia da madeira com demandas sociais e ambientais contemporâneas, como: mudanças climáticas, desenvolvimento sustentável e produtividade agrícola e florestal; estimular e exercitar o pensamento e a escrita científica a partir da elaboração de uma proposta de projeto de pesquisa relacionada a temáticas abordadas na disciplina.			
EMENTA Essa disciplina, que apresenta caráter teórico-prático, intenciona aprofundar o aprendizado sobre a anatomia da madeira, integrando e articulando-o ao corpo de conhecimento adquirido pelos estudantes nos cursos de Ciências Biológicas, Agronomia e/ou Engenharia Industrial Madeireira. Espera-se desenvolver nos estudantes a capacidade de articulação dos fundamentos técnico-científicos ao desenvolvimento de estratégias e soluções aos principais desafios socioambientais demandados na atualidade, bem como de um posicionamento crítico sobre eles. A disciplina visa, ainda, estimular e exercitar o pensamento e a escrita científica a partir da elaboração de uma proposta de projeto de pesquisa relacionada às temáticas abordadas durante o seu desenvolvimento.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CARLQUIST, S. 2001. Comparative wood anatomy systematic: ecological, and evolutionary aspects of dicotyledon wood. 2 ed. Springer, Berlin.			

EVERT, R.F. 2013. **Anatomia das plantas de Esau**: meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento. São Paulo: Blucher. 726p.

SILVA, M.S., SILVA, L.B., SANTOS, N.C., CARVALHO, E.R., SILVA, C.R.A., Silva, C.C.S.; LEITE, K.R.B. 2022. **Madeiras da Bahia; anatomia do lenho de espécies nativas da Mata Atlântica**. Salvador: EDUFBA. 202 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, E.S.; ANGIALOSSY-ALFONSO, V. 2000. **Ecological trends in the wood anatomy of some Brazilian species**. 1. Growth rings and vessels. IAWA Journal, 21(1): 3-30.

BAAS, P. F.W.; EWERS, S.D.; Davies & E.A. Wheeler. 2004. **The evolution of xylem physiology**. In: A.R. Hemslay & I. Poole (eds.), Evolution of plant physiology from whole plants to ecosystems: 273–296. Elsevier Academic Press, London.

Cutler, D.F.; Botha, T.; Stevenson, D.W. 2011. **Anatomia vegetal**: uma abordagem aplicada. Artmed: Porto Alegre. 304p.

Dickison, W. 2000. **Integrative plant anatomy**. Academic Press, Orlando.

Wheeler, E.A., Baas, P. & Gasson, P.E. (eds). 1989. **IAWA list of microscopic features for hardwood identification**. IAWA Journal 10, 219–332.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO		
FARMACOLOGIA PARA BIOLOGIA		09020019		
Departamento ou equivalente				
Departamento de Fisiologia e Farmacologia/IB				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 60	T	P	EAD	EXT
Créditos: 04	4			
OBJETIVO				
Conforme a RESOLUÇÃO Nº 10, DE 5 DE JULHO DE 2003 (CFBio), farmacologia é também uma área de conhecimento da Biologia, mesmo que pouco explorada. A Disciplina de Farmacologia para Biologia tem como objetivo principal fornecer noções de farmacologia geral e aplicada e farmacologia de produtos naturais para o futuro biólogo. Desta forma, esta disciplina visa incentivar o desenvolvimento científico e inserção do futuro Biólogo nesta área de pesquisa, além de propiciar base teórica para ações educativas no ensino de ciências e biologia.				
EMENTA				
Abordar temas referentes à relação de drogas com os seres vivos, incluindo histórico, conceitos e importância da farmacologia, noções de Farmacocinética e Farmacodinâmica, métodos de experimentação farmacológica, ação de drogas sobre sistema nervoso periférico e central, drogas analgésicas e antiinflamatórias, etnofarmacologia e drogas de origem natural.				

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUNTON, Laurence L. **As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman e Gilman**. 13. Porto Alegre AMGH 2018 1 recurso online ISBN 9788580556155.

RANG, H. P.; DALE, M. Maureen; RITTER, James M.; FLOWER, Rod J.; HENDERSON, Graeme. **Farmacologia**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 778 p. ISBN 9788595151192.

SILVA, Penildon. **Farmacologia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1325 p. ISBN 9788527715935.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DICIONÁRIO de especialidades farmacêuticas: DEF 2008/09. 37. ed. Rio de Janeiro: Publicações Científicas, 2008. 946 p. ISBN 9788575730454.

FERNANDES, Simone. **Abordagem multidisciplinar da dependência química**. Rio de Janeiro: Santos, 2013. 1 recurso online. ISBN 978-85-412-0179-7.

GRAEF, Frederico Guilherme; GUIMARAES, Francisco Silveira. **FUNDAMENTOS DA PSICOFARMACOLOGIA**. 2.ED. SÃO PAULO: ATHENEU, 2012. 275 P. ISBN 9788538803041.

KATZUNG, Bertram G. **Farmacologia básica e clínica**. 15. Porto Alegre ArtMed 2023 1 recurso online ISBN 9786558040194.

STAHL, Stephen M. **Psicofarmacologia**: bases neurocientíficas e aplicações práticas. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. 698 p. ISBN 9788527716093.

COMPONENTE CURRICULAR TÉCNICA EM CULTURA DE CÉLULAS		CÓDIGO 09020034		
Departamento ou equivalente Departamento de Fisiologia e Farmacologia/IB				
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 02	Distribuição de créditos			
	T 1	P 1	EAD	EXT
OBJETIVO Fornecer conhecimentos sobre técnicas utilizando cultura das células humanas e tumorais, fundamentos de imunohistoquímica e citometria de fluxo, ensaios de citotoxicidade de fármacos e outros produtos químicos e apoptose.				
EMENTA Biologia das células tumorais e oncogenes, assepsia em cultura, manutenção das células em cultura, cultivos primários e linhagens celulares, armazenamento celular, ensaios de citotoxicidade (SRB e MTT), fundamentos de imunohistoquímica e citometria de fluxo e apoptose.				

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COOPER, Geoffrey M; HAUSMAN, Robert E. **A célula: uma abordagem molecular**. 3. Porto Alegre: ArtMed, 2007. 1 recurso online. ISBN 9788536310985.

MORAES, Ângela Maria; AUGUSTO, Elisabeth F. Pires; CASTILHO, Leda R. **Tecnologia do cultivo de células animais: de biofármacos a terapia gênica**. São Paulo: Roca, 2008. 503 p. ISBN 9788572417303.

CARVALHO, Hernandes F; RECCO-PIMENTEL, Shirlei Maria. **A célula**. 4. Barueri: Manole, 2019. 1 recurso online. ISBN 9786555762396.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, Bruce. **Biologia molecular da célula**. 6. Porto Alegre: ArtMed, 2017. 1 recurso online. ISBN 9788582714232.

MELO, Rossana C. N. **Células & microscopia: princípios e práticas**. 2. Barueri: Manole, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788578683023.

PIRES, Carlos Eduardo de Barros Moreira; ALMEIDA, Lara Mendes de. **Biologia celular: estrutura e organização molecular**. São Paulo: Erica, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788536520803.

CULTIVO DE CÉLULAS: da teoria à bancada. Juan Carlos Ramos Gonçalves; Marianna Vieira Sobral (organizadores). João Pessoa : Editora UFPB, 2020.
Disponível em:
<https://www.editora.ufpb.br/sistema/press5/index.php/UFPB/catalog/view/669/839/7054>

FRESHNEY, R. Ian. **Culture of animal cells: a manual of basic technique and specialized applications**. 6. ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2010. 732 p. ISBN 9780470528129.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO		
BIOTECNOLOGIA GERAL		09030005		
Departamento ou equivalente				
Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 60	T	P	EAD	EXT
Créditos: 04	2	2		
OBJETIVO				
Fornecer aos alunos conhecimentos sobre processos moleculares utilizados pelas células, com ênfase na utilização destes processos para a obtenção de produtos. No final da disciplina o aluno dominará as principais técnicas de manipulação de DNA, e saberá a aplicação das mesmas.				
EMENTA				
Células e seus constituintes moleculares; estrutura e replicação dos ácidos				

nucléicos; organização gênica de procariotos; transcrição e tradução; controle da expressão gênica em procariotos; mutação, reparo e recombinação do DNA; organização gênica em eucariotos; transcrição, processamento do mRNA e síntese de proteínas em eucariotos; controle da expressão gênica em eucariotos; controle genético do desenvolvimento; técnicas de DNA recombinante.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ULRICH, Henning (org.); TRUJILLO, Cleber Augusto (co-org.). **Bases moleculares da biotecnologia**. São Paulo: Roca, 2015. 218 p. ISBN 9788572417594.

DE ROBERTIS, Edward M. **Biologia celular e molecular**. 16. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2386-2.

PIRES, Carlos Eduardo de Barros Moreira. **Biologia celular** estrutura e organização molecular. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536520803.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BATISTA, Bruna Gerardon *et al.* **Biologia molecular e biotecnologia**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788595024465.

VERLENGIA, Rozângela. **Análises de RNA, proteínas e metabolismo** metodologia e procedimentos técnicos. Rio de Janeiro Santos 2012 1 recurso online ISBN 978-85-412-0112-4.

VITOLO, Michele (coord.). **Biotecnologia farmacêutica: aspectos sobre aplicação industrial**. São Paulo: Blucher, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788521208105.

RESENDE, Rodrigo Ribeiro (org.); SOCCOL, Carlos Ricardo; FRANÇA, Luiz Renato de (colab.). **Biotecnologia aplicada à agro&indústria: fundamentos e aplicações**, v. 4. 4. São Paulo: Blucher, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788521211150.

RESENDE, Rodrigo Ribeiro. **Biotecnologia aplicada à saúde**. São Paulo Blucher 2016 1 recurso online ISBN 9788521209683.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
CONTROLE BIOLÓGICO		09030006	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB			
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos		
Horas: 45	T	P	EAD
Créditos: 03	1	2	EXT
OBJETIVO			
Fornecer aos alunos conhecimentos sobre relações harmônicas e desarmônicas, principais inimigos (predadores e parasitóides) usados para controle biológico de pragas de importância médica e veterinária. Abordar as principais estratégias para controle biológico e manejo ecológico de pragas.			
EMENTA			

O equilíbrio biológico na natureza, controle biológico natural. Bases ecológicas do controle biológico, comunicação química de insetos, agentes para controle biológico, técnicas para criação de insetos, manejo integrado de pragas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GALLO, Domingos *et al.* **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p. (Biblioteca de Ciencias Agrarias Luiz de Queiroz; 10).

GUEDES, Jerson Carús; COSTA, Ivan Dressler da; CASTIGLIONI, Enrique. **Bases e técnicas do manejo de insetos**. Santa Maria: UFSM, 2000. 234p.

MELO, Itamar Soares de; AZEVEDO, João Lúcio de (editor). **Controle biológico**. Jaguariuna: Embrapa Meio Ambiente, 1998. v.1 ISBN 858577102X.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATHIÉ, Ivânia; PAULA, Dalmo Cesar de. **Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação**. São Paulo: Varela, 2002. 243 p. ISBN 8570290535.

FUJIHARA, Ricardo Toshio *et al.* (ed.). **Insetos de importância econômica: guia ilustrado para identificação de famílias**. Botucatu: FEPAF, 2016. 391 p. ISBN 9788598187327.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Sustentabilidade ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano**. Brasília: IPEA, 2010. 645p. (Série eixos estratégicos do desenvolvimento brasileiro; Livro 7). ISBN 9788578110543.

PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico de pragas e doenças: técnicas alternativas para a defesa do meio ambiente**. São Paulo: Nobel, 1994. 137 p. ISBN 852130546x.

TRIPLEHORN, Charles A.; JONNISON, Norman F. **Estudo dos insetos**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 809 p. ISBN 9788522107995.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO		
MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS		09030009		
Departamento ou equivalente				
Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 60		T	P	EAD
Créditos: 04		2	2	EXT
OBJETIVO				
Fornecer aos alunos conhecimentos sobre aspectos da microbiologia de alimentos, quanto ao estudo dos microrganismos patogênicos e deteriorantes que ocorrem nos alimentos.				
EMENTA				
Estudos teóricos e práticos de microrganismos patogênicos e deteriorantes, como				

bactérias e fungos, micotoxinas, como agentes de toxinfecção alimentar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIGHTFOOT, N. F.; MAIER, E. A. **Análise microbiológica de alimentos e água:** guia para a garantia da qualidade. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003. 284 p. ISBN 9723109956.

MARTIN, José Guilherme Prado, Lindner, Juliando de Dea. **Microbiologia de alimentos fermentados.** São Paulo Blucher 2022 1 recurso online ISBN 9786555061338.

YOUSEF, Ahmed E.; CARLSTROM, Carolyn. **Food microbiology:** a laboratory manual. Hoboken: Wiley-Interscience, 2003. 277 p. ISBN 9780471391050.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VARNAM, Alan H.; SUTHERLAND, Jane P. **Bebidas:** tecnologia, química y microbiologia. Zaragoza: Acribia, 1997. 487 p. (Série alimentos básicos ; 2). ISBN 8420008265.

ELEMENTOS de apoio boas praticas e sistema APPCC. Rio de Janeiro: SENAC, 2002. 282 p. (Serie qualidade e segurança Alimentar).

RAY, Bibek; BHUNIA, Arun. **Fundamental food microbiology.** 4. ed. Boca Raton: CRC, 2008. 492 p. ISBN 9780849375293.

SALVATIERRA, Clabijo Mérida. **Microbiologia** aspectos morfológicos, bioquímicos e metodológicos. 1. São Paulo Erica 2019 1 recurso online (Eixos). ISBN 9788536530550.

TEIXEIRA, Eliana Maria *et al.* **Produção agroindustrial:** noções de processos, tecnologias de fabricação de alimentos de origem animal e vegetal e gestão industrial. São Paulo: Erica, 2019. 1 recurso online. (Eixos). ISBN 9788536532547.

COMPONENTE CURRICULAR IMUNOLOGIA APLICADA		CÓDIGO 09030011		
Departamento ou equivalente Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 45	T	P	EAD	EXT
Créditos: 03	1	2		
OBJETIVO Fornecer aos alunos a oportunidade de aplicarem algumas ferramentas úteis que têm sido desenvolvidas a partir do nosso conhecimento do sistema imune.				
EMENTA Conhecimentos teórico e prático sobre aplicações da imunologia como o imunodiagnóstico, a produção de antígenos e vacinas, os anticorpos monoclonais e				

a imunoterapia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROITT, Ivan Maurice; RABSON, Arthur. **Imunologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 2012. 182 p. ISBN 9788527708357.

ABBAS, Abul K. **Imunologia básica** funções e distúrbios do sistema imunológico. 6. Rio de Janeiro GEN Guanabara Koogan 2021 1 recurso online ISBN 9788595158672.

TIZARD, Ian. **Imunologia veterinária**. 10. Rio de Janeiro GEN Guanabara Koogan 2019 1 recurso online ISBN 9788535292053.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABBAS, Abul K; LICHTMAN, Andrew H. **Imunologia básica**: funções e distúrbios do sistema imunológico. 3. ed. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, c2009. xii, 314 p. ISBN 9788535230949.

TIZARD, Ian R. **Imunologia veterinária**: uma introdução. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 587 p. ISBN 8572413855.

SILVA, Adeline Gisele Teixeira da. **Imunologia aplicada** fundamentos, técnicas laboratoriais e diagnósticos. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521039.

MURPHY, Kenneth. **Imunobiologia de Janeway**. 8. Porto Alegre ArtMed 2014 1 recurso online ISBN 9788582710401.

IMUNOLOGIA clínica. Porto Alegre SAGAH 2019 1 recurso online ISBN 9788533500716.

COMPONENTE CURRICULAR BACTERIOLOGIA		CÓDIGO 09030012		
Departamento ou equivalente Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB				
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04	Distribuição de créditos			
	T 2	P 2	EAD	EXT
OBJETIVO Adquirir conhecimentos sobre os agentes bacterianos de enfermidades infectocontagiosas, seus fatores de virulência, transmissão, prevenção e controle necessários para o aperfeiçoamento dos conhecimentos de bacharéis e licenciados em Ciências Biológicas.				
EMENTA Estudo das características gerais, estrutura antigênica, produtos extracelulares, mecanismos de virulência, patogenia, epidemiologia e controle de bacterérias dos				

Gêneros Staphylococcus, Streptococcus, Vibrio, Listeria, Clostridium, Leptospira, Escherichia, Salmonella, Shigella, Yersinia, Mycobacterium, Bacillus, Treponema, Neisseria e Pseudomonas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

YOKOMIZO, César H. **Bacteriologia clínica**. 1. ed. Porto Alegre: Sagah, 2020. 1 recurso online. ISBN 9786581492205.

BROOKS, Ceo F.; BEETEL, Janet V.; MORSE, Stephen A. **Jawetz, Melnick & Adelberg: microbiologia medica**. 21. ed. Rio de Janeiro: Guanabar Koogan, 2000. 611 p. ISBN 8527705931.

TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio. **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p. ISBN 9788573799811.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MURRAY, Patrick R.; PFALLER, Michael A.; ROSENTHAL, Ken S. **Microbiologia médica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 948 p. ISBN 9788535234466.

RIBEIRO, Mariangela Cagnoni; SOARES, Maria Magali S. R. **Microbiologia prática: roteiro e manual : bacterias e fungos**. São Paulo: Atheneu, 2000. 112 p. (Biblioteca Biomédica).

VERMELHO, Alane Beatriz. **Práticas de microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 239 p. ISBN 9788527711654.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Metodos basicos de laboratorio en bacteriologia clinica**. Geneve: [s.e.], 1993. 122 p.

ZAITS, Clarisse; RUIZ, Lígia Rangel B.; SOUZA, Valéria Maria de. **Atlas de micologia médica: diagnóstico laboratorial**. 2. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2004. 167 p. ISBN 8571993688.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
BIOSSEGURANÇA		09030014	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB			
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos	
Horas: 45	T	P	EAD
Créditos: 03	3		
OBJETIVO			
A disciplina visa proporcionar aos alunos conhecimentos sobre aspectos relacionados à biossegurança na manipulação de organismos que apresentam risco biológico, principalmente organismos geneticamente modificados.			
EMENTA			
Proporcionar conhecimento sobre conceitos, histórico e base de dados sobre biossegurança; legislação de biossegurança; conceito e avaliação de risco			

biológico: identificação, manejo, conduta em laboratório de risco biológico; mapas de risco; classificação de laboratórios de risco biológico, desenho e inspeção de laboratórios; classificação de microorganismos e organismos geneticamente modificados (OGMs); biossegurança: estudo de casos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HIRATA, M. H.; MANCINI FILHO, J. **Manual de biossegurança**. Barueri: Manole, 2002. 496p. ISBN 8520413951.

CARDOSO, Telma Abdalla de O. **Biossegurança, Estratégias de Gestão, Riscos, Doenças Emergentes e Reemergentes**. Grupo GEN, 2012. *E-book*. ISBN 978-85-412-0062-2.

STAPENHORST, Amanda; BALLESTRERI, Erica; STAPENHORST, Fernanda; et al. **Biossegurança**. Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595024021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

STAPENHORST, Fernanda. **Bioética e biossegurança aplicada**. Grupo A, [Inserir ano de publicação]. *E-book*. ISBN 9788595022096.

HINRICHSEN, Sylvia L. **Biossegurança e Controle de Infecções: Risco Sanitário Hospitalar**. Grupo GEN, 2023. *E-book*. ISBN 9788527739306.

MARTY, Elizângela; MARTY, Roseli M. **Materiais, Equipamentos e Coleta - Procedimentos Básicos de Análises Laboratoriais**. Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536521091.

BARSANO, Paulo R.; BARBOSA, Rildo P.; SOARES, Suerlane Pereira da S. **Equipamentos de Segurança**. Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536518008.

BARSANO, Paulo Roberto *et al.* **Biossegurança: ações fundamentais para promoção da saúde**. 2. São Paulo: Erica, 2020. 1 recurso online. (Eixos). ISBN 9788536532868.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
ENTOMOLOGIA URBANA		09030015	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB			
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos	
Horas: 45	T	P	EAD
Créditos: 03	2	1	EXT
OBJETIVO			
Introdução ao estudo dos insetos, com características gerais, taxonomia e bionomia. Influência das estratégias de urbanização sobre os insetos. Bases da Sinantropia. Bionomia e controle de insetos urbanos. O equilíbrio biológico na natureza. Manejo			

Integrado de Pragas.	
EMENTA Identificar as principais espécies de insetos importantes em saúde pública. Conhecer a bionomia, importância e principais estratégias de controle. Avaliar a influência das estratégias de urbanização sobre o surgimento de pragas urbanas, bem como, desenvolver os fundamentos teóricos quanto à sinantropia. Desenvolver os fundamentos para Manejo Integrado de Pragas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BUZZI, Zundir Jose. Entomologia didática. 4. ed. Curitiba 2002. 348 p. OLIVEIRA-COSTA, Janyra; AZEVEDO, Andreia Pires de (colab.). Entomologia forense: quando os insetos são vestígios. 3. ed. rev., atual. e ampl. Campinas: Millennium, 2013 xvii, 502 p. (Série Tratado de perícias criminalísticas). ISBN 9788576252276. TRIPLEHORN, Charles A.; JONNISON, Norman F. Estudo dos insetos. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 809 p. ISBN 9788522107995.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALMEIDA, Lucia Massutli de; MARINONI, Luciane; COSTA, Cibele S. Ribeiro. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos. Ribeirão Preto: Holos, 1998. 88 p. (Série Manuais práticos em Biologia ; 1). ISBN 8586699039. FONTES, Luiz Roberto; BERTI FILHO, Evoneo (ed.). Cupins: o desafio do conhecimento. Piracicaba: FEALQ, 1998. 512 p. COSTA, Cleide; IDE, Sergio; SIMONKA, Carlos Estevão (ed.). Insetos imaturos: metamorfose e identificação. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2006. 249 p. ISBN 8586699497. KETTLE, D. S. Medical and veterinary entomology. 2. ed. Wallingford: CAB International, 1995. 725 p. ISBN 0851989683. MILANO, Sidney; FONTES, Luiz Roberto. Cupim e cidade: implicações ecológicas e controle. São Paulo: Ed. do autor, 2002. 141 p.	

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
MICOLOGIA		09030016	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB			
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos	
Horas: 60	T	P	EAD
Créditos: 04	2	2	EXT
OBJETIVO			

Possibilitar ao aluno, através de conhecimento e habilidade, coletar, identificar, isolar e cultivar fungos de interesse ambiental, patogênico, fitopatogênico, comestível e medicinal.

EMENTA

Aspectos gerais de Micologia: Importância, morfologia, nutrição, classificação de fungos; fungos decompositores, micorrízicos, patogênicos, fitopatogênicos, comestíveis, medicinais e venenosos; Aplicação econômica dos fungos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALEXOPOULOS, Constantine John; MIMS, Charles W.; BLACKWELL, Meredith. **Introductory mycology**. 4. ed. New York: John Wiley, 1996. 869 p. ISBN 0471522295.

HAWKSWARTLI, D. L. et al. **Ainsworth & Bisby's dictionary of the fungi**. 8. ed. Wallingford: CAB International, 1995. 616 p. ISBN 0851988857.

PUTZKE, Jair; PUTZKE, Marisa Terezinha Lopes. **Os reinos dos fungos**. 2. ed. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2004. 2v. ISBN 8575780557.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GRANDI, Rosely Ana Piccolo. **Zigomicetos, Basidiomicetos e Deuteromicetos: noções básicas de taxonomia e aplicações biotecnológicas**. São Paulo: Adgraf, 1999. 181 p. ISBN 8585662085.

BERNARDI, Eduardo. **Cultivo de Pleurotus spp. em substrato capim-elefante (Pennisetum purpureum Schum) pesteurizado**. Pelotas, 2007. 81f.

PUTZKE, Jair; PUTZKE, Marisa Terezinha Lopes. **Os reinos dos fungos**. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 1998. 202 2v. ISBN 9788585869984.

GUERRERO, Rosa Trindad; SILVEIRA, Rosa Mara Borges da. **Glossário ilustrado de fungos: termos e conceitos aplicados à micologia**. Porto Alegre: UFRGS, 1996. 93 p. ISBN 8570253362.

ZAITS, Clarisse; RUIZ, Lígia Rangel B.; SOUZA, Valéria Maria de. **Atlas de micologia médica: diagnóstico laboratorial**. 2. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2004. 167 p. ISBN 8571993688.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
TÉCNICAS DE BIOLOGIA MOLECULAR		09030017	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB			
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos	
Horas: 45	T	P	EAD
Créditos: 03		3	EXT
OBJETIVO			

A disciplina visa proporcionar aos alunos conhecimentos sobre as principais técnicas de biologia molecular utilizadas como ferramentas para o estudo de genes e genomas.

EMENTA

Desenvolver habilidades em técnicas de extração de DNA plasmidial, eletroforese em gel de agarose, digestão com enzimas de restrição, amplificação de DNA por PCR, clonagem molecular, transformação genética por choque térmico e eletroporação, triagem e caracterização de clones recombinantes, sequenciamento de DNA, expressão e purificação de proteínas recombinantes, e eletroforese de proteínas em gel de poliacrilamida.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ULRICH, Henning (org.); TRUJILLO, Cleber Augusto (co-org.). **Bases moleculares da biotecnologia**. São Paulo: Roca, 2015. 218 p. ISBN 9788572417594.

DE ROBERTIS, Edward M. **Biologia celular e molecular**. 16. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2386-2.

LIPAY, Monica V. N. **Biologia molecular** métodos e interpretação. Rio de Janeiro Roca 2015 1 recurso online (Análises clínicas e toxicológicas). ISBN 978-85-277-2768-6.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BATISTA, Bruna Gerardon *et al.* **Biologia molecular e biotecnologia**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788595024465.

VERLENGIA, Rozângela. **Análises de RNA, proteínas e metabolismo** metodologia e procedimentos técnicos. Rio de Janeiro Santos 2012 1 recurso online ISBN 978-85-412-0112-4.

VITOLO, Michele (coord.). **Biotecnologia farmacêutica**: aspectos sobre aplicação industrial. São Paulo: Blucher, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788521208105.

RESENDE, Rodrigo Ribeiro (org.); SOCCOL, Carlos Ricardo; FRANÇA, Luiz Renato de (colab.). **Biotecnologia aplicada à agro&indústria**: fundamentos e aplicações, v. 4. 4. São Paulo: Blucher, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788521211150.

RESENDE, Rodrigo Ribeiro. **Biotecnologia aplicada à saúde**. São Paulo Blucher 2016 1 recurso online ISBN 9788521209683.

COMPONENTE CURRICULAR TÓPICOS EM PARASITOS EM ANIMAIS SILVESTRES	CÓDIGO 09030018
Departamento ou equivalente Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB	
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos

Horas: 45 Créditos: 03	T 1	P 2	EAD	EXT
OBJETIVO Capacitar o aluno a fazer necropsia coleta e fixação de parasitos para estudo morfológico.				
EMENTA Morfologia e sistemática de helmintos e artrópodes parasitos de animais silvestres, com utilização de chaves específicas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA NEVES, David Pereira. Parasitologia humana . 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2012. 494 p. (Biblioteca Biomédica). ISBN 8573797371. REY, Luis. Bases da parasitologia médica . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 391 p. ISBN 9788527715805. REY, Luis. Parasitologia . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 883 p. ISBN 9788527714068.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR FERREIRA, Marcelo Urbano. Parasitologia contemporânea . 2. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2020 1 recurso online ISBN 9788527737166. MARKELL, Edward K.; JOHN, David T.; KROTOSKI, Wojciech A. Parasitologia médica . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 447 p. ISBN 8527707896. MONTEIRO, Silvia Gonzalez. Parasitologia na medicina veterinária . 2. Rio de Janeiro Roca 2017 1 recurso online ISBN 9788527731959. SIQUEIRA-BATISTA, Rodrigo. Parasitologia fundamentos e prática clínica . Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2020 1 recurso online ISBN 9788527736473. TAYLOR, M. A. Parasitologia veterinária . 4. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2017 1 recurso online ISBN 9788527732116.				

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO		
VIROLOGIA		09030019		
Departamento ou equivalente				
Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 30	T	P	EAD	EXT
Créditos: 02	2			
OBJETIVO Fornecer aos alunos conhecimentos sobre vírus de interesse médico.				

EMENTA

Características Gerais dos Vírus. Estrutura e ultra-estrutura viral. Replicação viral. Classificação. Vírus ADN, Poxvirus, Adenovirus, Herpesvirus, Hepadnavirus. Vírus ARN, Picornavirus, Arbovirus, Togavirus, Flavivirus, Coronavírus, Retrovirus, Ortomixovirus, Paramixovirus, Rabdovirus.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HEWLETT, Martinez. **Virologia básica**. 4. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2023 1 recurso online ISBN 9788527739603.

SANTOS, Norma Suely de Oliveira *et al.* **Virologia humana**. 4. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 1 recurso online. ISBN 9788527738354.

FLINT, S. J. (ed.). **Principles of virology**: molecular biology, Pathogenesis, and control of animal viruses. 2. ed. Washington: ASM Press, 2004. 918 p. ISBN 1555812597.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABBAS, Abul K. **Imunologia celular e molecular**. 10. Rio de Janeiro GEN Guanabara Koogan 2023 1 recurso online ISBN 9788595158924.

RIEDEL, Stefan *et al.* **Microbiologia médica de Jawetz, Melnick & Adelberg**. 28. Porto Alegre: ArtMed, 2022. 1 recurso online. ISBN 9786558040170.

MICROBIOLOGIA médica e imunologia um manual clínico para doenças infecciosas. 15. Porto Alegre ArtMed 2021 1 recurso online ISBN 9786558040156.

FRANÇA, Fernanda Staphenhorst. **Micologia e virologia**. Porto Alegre SER - SAGAH 2019 1 recurso online ISBN 9788595026827.

FLINT, S. J. (ed.). **Principles of virology**: molecular biology, pathogenesis, and control of animal viruses. 2. ed. Washington: ASM Press, 2004. 918 p. ISBN 1555812597.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
DIDÁTICA DO ENSINO DE CIÊNCIAS		09030023	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB			
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos	
Horas: 60	T	P	EAD
Créditos: 04	4		EXT
OBJETIVO			
Planejar atividades teóricas e práticas para o ensino de Ciências; identificar e analisar as idéias prévias dos alunos; discutir as principais dificuldades para a aprendizagem de Ciências; conhecer as construções curriculares de forma histórica; relacionar e (re)conhecer as diversas construções curriculares de acordo com os			

seus respectivos referenciais teóricos da educação, psicologia, filosofia da ciência e sociologia; identificar necessidades e possibilidades para o ensino de Ciências; analisar recursos didáticos, sua validação e utilização no universo escolar, com destaque para os parâmetros curriculares nacionais.

EMENTA

Ensino de Ciências – perspectivas históricas; livros de Ciências – análise; Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Ciências; projetos de ensino de Ciências; planejamento de atividades de ensino de Ciências; dificuldades de aprendizagem em Ciências; o laboratório de Ciências e materiais alternativos; currículo e avaliação em Ciências.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências:** fundamentos e métodos. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 364 p. (Série Ensino Fundamental). ISBN 9788524908583.

MORAES, Roque; LIMA, Valderéz Marina do Rosário (org.). **Pesquisa em sala de aula:** tendências para a educação em novos tempos. 3.ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. 231p. ISBN 9788539701957.

WEISSMANN, Hilda (org.). **Didática das ciências naturais:** contribuições e reflexões. Porto Alegre: ArtMed, 1998. ix, 244 p. (Biblioteca ArtMed. Fundamentos da educação).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de ciências por investigação.** São Paulo Cengage Learning, 2014.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica:** questões e desafios para a educação. Ijuí: UNIJUÍ, 2000. 432 p. (Coleção educação em química).

GIORDAN, Andre. **As origens do saber:** das concepções, dos aprendentes aos conceitos científicos. 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. 222 p.

PAVÃO, Antônio Carlos (Org). **Quanta ciência há no ensino de ciências.** São Carlos: EdUFSCar, 2017. 325 p.

GALIAZZI, M. C.; AUTH, M.; MORAES, R.; MANCUSO, R. **Aprender em rede na educação em ciências.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.

COMPONENTE CURRICULAR FORMAÇÃO DE EDUCADORES AMBIENTAIS	CÓDIGO 09030024
Departamento ou equivalente Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB	
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos

Horas: 60 Créditos: 04	T 4	P	EAD	EXT
OBJETIVO Estudar aspectos da Política Nacional de Educação Ambiental; analisar o Plano Nacional de Educação Ambiental; estimular o entendimento da educação ambiental, em seus diversos âmbitos, como fundamento para a formação de educadores ambientais crítico-reflexivos; buscar o estabelecimento de relações entre o educador ambiental e profissional biólogo e o “ser professor” de ciências e biologia; oferecer subsídios teóricos e práticos para a investigação e o desenvolvimento de projetos de educação ambiental nas diferentes esferas da sociedade, buscando ações inter e/ou transdisciplinares.				
EMENTA Educação ambiental e formação crítica de educadores ambientais no contexto da formação inicial de biólogos e de professores de ciências e biologia. Investigação e planejamento de projetos de educação ambiental nas diferentes esferas da sociedade. Legislação ambiental e seus impactos na formação de educadores ambientais. Reflexão epistemológica da educação ambiental.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2011. GUIMARÃES, M. A formação de educadores ambientais. Campinas: Papirus, 2014. LOUREIRO, C. F. B. Trajetórias e fundamentos da educação ambiental. São Paulo: Cortez, 2009.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BRASIL. Lei no. 9795, 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, Brasília, DF, 28 abr. 1999. CARVALHO, I. C. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2014. FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005. LEFF, E. Epistemologia ambiental. São Paulo: Cortez, 2010. MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2002. à educação do futuro. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2011.				
COMPONENTE CURRICULAR PESQUISA DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA			CÓDIGO 09030030	

Departamento ou equivalente				
Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 60		T	P	EAD
Créditos: 04		4		EXT
OBJETIVO Compreender as especificidades do saber científico, seus processos metodológicos, as exigências de sua atividade, suas normas, em especial para a confecção e apresentação de trabalhos científicos e acadêmicos; reconhecer os elementos e a esquematização de uma pesquisa: formulação dos problemas de pesquisa, construção de hipóteses, classificação das pesquisas com base em seus objetivos e procedimentos técnicos; identificar as principais características da pesquisa quantitativa e qualitativa; conhecer os tipos de pesquisa, coleta dos dados, análise dos dados, dentro de uma abordagem qualitativa; reconhecer os principais campos de pesquisa em educação de ciências e biologia na atualidade; relacionar a natureza das pesquisas em educação de ciências e biologia com os avanços nas concepções sobre aprendizagem e ensino; utilizar a investigação na sala de aula como uma ferramenta para a melhoria da qualidade do ensino de ciências e biologia; discutir pesquisas em ensino de ciências e de biologia.				
EMENTA Especificidades do saber científico, seus processos metodológicos, as exigências de sua atividade, suas normas, em especial para a confecção e apresentação de trabalhos científicos e acadêmicos. Elementos e esquematização de uma pesquisa: formulação dos problemas de pesquisa, construção de hipóteses, classificação das pesquisas com base em seus objetivos e procedimentos técnicos. Pesquisa qualitativa e pesquisa quantitativa. Abordagens qualitativas da pesquisa em educação: tipos de pesquisa, coleta dos dados, análise dos dados. Pesquisas na área do ensino de ciências e de biologia.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: ATLAS, 2008. LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2017. WELLER, W.; PFAFF, N. Metodologias da pesquisa qualitativa em educação: teoria e prática. Petrópolis: Vozes, 2011.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BAUER, M. V.; GASKELL, G. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Petrópolis: Vozes, 2015. BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação qualitativa em educação. Porto: Porto Editora, 1994. FAZENDA, I. Novos enfoques da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 2010. SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos; GRECA, Ileana Maria. A pesquisa em ensino				

de ciências no Brasil e suas metodologias. 2. ed. rev. Ijuí: UNIJUÍ, 2006. 437 p. (Coleção educação em ciências).

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016. 316 p.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
MICROBIOLOGIA AQUÁTICA		09030037	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB			
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos		
Horas: 60	T	P	EAD
Créditos: 04	2	2	EXT
OBJETIVO			
Adquirir noções acerca das características da comunidade microbiológica aquática, sua composição em águas poluídas, quem são os indicadores de poluição orgânica e as técnicas de análises microbiológicas empregadas no Brasil. E compreender os principais grupos de microrganismos aquáticos; Entender as principais leis que regem a potabilidade dos corpos d'água no Brasil, e quais são os microrganismos usados como indicadores de poluição da água; Identificar as principais técnicas de coleta e análise dos indicadores microbiológicos aquáticos.			
EMENTA			
Estudo dos ecossistemas aquáticos continentais e marinhos, naturais ou sob manejo. Importância e participação dos microrganismos nos sistemas de reciclagem de nutrientes e na manutenção da qualidade da água. Fixação de nitrogênio na água. Eutrofização das águas e tratamentos. Interferentes endócrinos em sistemas aquáticos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
LIGHTFOOT, N. F.; MAIER, E. A. Análise microbiológica de alimentos e água: guia para a garantia da qualidade. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003. 284 p. ISBN 9723109956.			
VERMELHO, Alane Beatriz <i>et al.</i> Práticas de microbiologia. 2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 1 recurso online. ISBN 9788527735575.			
MADIGAN, Michael T <i>et al.</i> Microbiologia de Brock. 14. Porto Alegre: ArtMed, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788582712986.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
CONDINI, Paulo. Educação ambiental: a qualidade das aguas. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Educação Ambiental, 1998. 44 p.			
DI BERNARDO, Luiz. Seleção de tecnologias de tratamento de água. São Carlos:			

LDiBe, 2008. 2v. ISBN 9788562324000 (V.1 ; broch.).

FITTS, Charles R. **Águas subterrâneas**. Rio de Janeiro GEN LTC 2014 1 recurso online ISBN 9788595154421.

IBRAHIN, Francini Imene Dias. **Análise ambiental**: gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536521497.

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira; VIANA, Viviane Japiassú. **Poluição ambiental e saúde pública**. São Paulo: Erica, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788536521695.

COMPONENTE CURRICULAR EMPREENDEDORISMO		CÓDIGO 09030038	
Departamento ou equivalente Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB			
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04	Distribuição de créditos		
	T 2	P 2	EAD EXT
OBJETIVO Desenvolver a compreensão das organizações e seus requisitos de criação, desenvolvimento e declínio considerando as exigências frente à dinâmica dos mercados na atualidade. Estimular o estudante a se tornar um empreendedor de maneira criativa e inovadora. Compreender os conceitos relativos ao empreendedorismo; Identificar oportunidades de negócios; Desenvolver sua criatividade; Elaborar um plano de negócios.			
EMENTA Histórico e pensadores do empreendedorismo. Motivação pessoal. Características do comportamento empreendedor. Visão de futuro e estabelecimento de metas. Oportunidades de mercado. Plano de negócios. Comunicação eficaz. Inovação, cooperação, sustentabilidade e outras demandas. Plano de desenvolvimento pessoal das características do comportamento empreendedor. Elaboração de plano de negócios.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DORNELAS, José. Empreendedorismo corporativo : como ser empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 159 p. ISBN 9788521629269. COMITÊ EXECUTIVO PARA A FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS EM CIÊNCIAS DO MAR (PPGMAR). (coord.); GRUPO DE TRABALHO DE EMPREENDEDORISMO EM CIÊNCIAS DO MAR (GTE) (elaborador). Guia para empresas juniores de Ciências do Mar . Rio Grande: Fundação Universidade			

Federal do Rio Grande, 2018. 109 p. ISBN 9788598729367.

BERNARDI, Luiz Antonio. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas**. 2.ed. São Paulo: GEN, 2017. 330p. ISBN 9788522474233.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, Rose (org.). **Educação empreendedora: conceitos, modelos e práticas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 230p. ISBN 9788535239201.

SERTEK, Paulo. **Empreendedorismo**. 4. ed. Curitiba: IBPEX, 2007, 2009. 202 p. ISBN 9788599583227.

HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P.; SHEPHERD, Dean A. **Empreendedorismo**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 664 p. ISBN 9788577803460.

FREITAS, Márcia de Souza Luz. **Empreendedorismo**. Itajuba, MG: Gráfica Fernanda, 2009. 35 p. ISBN 9788562761010

SANTOS, Adelcio Machado dos; ACOSTA, Alexandre. **Empreendedorismo: teoria e prática**. Caçador, SC: Uniarp, 2011. 178 p. ISBN 9788598641331.

COMPONENTE CURRICULAR MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL		CÓDIGO 09030039		
Departamento ou equivalente Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB				
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04		Distribuição de créditos		
		T 2	P 2	EAD EXT
OBJETIVO Estudar a aplicação dos conhecimentos de bioquímica, da microbiologia geral na obtenção industrial de produtos de valor econômico, seja no campo dos fármacos, dos alimentos bem como no tratamento de efluentes orgânicos.				
EMENTA Noções de aplicação de microrganismos na indústria. Caracterização dos processos de biocatálise, fermentações industriais e controle de contaminação na indústria. Especificidades das rotas de produção de produtos de desassimilação (álcool e bebidas alcoólicas, vinagre, ácido láctico) e síntese microbiana (antibióticos, enzimas, aminoácidos), biofármacos (insulina, vacinas, hormônios), biomassa (probióticos, proteína microbiana, cogumelos comestíveis), biocontrole, inoculantes agrícolas e outras indústrias específicas (celulose e mineração).				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA RIBEIRO, Bernardo Dias <i>et al.</i> (org.). Microbiologia industrial, v. 2: alimentos . Rio de Janeiro: GEN LTC, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788595152151.				

TEIXEIRA, Eliana Maria *et al.* **Produção agroindustrial**: noções de processos, tecnologias de fabricação de alimentos de origem animal e vegetal e gestão industrial. São Paulo: Erica, 2019. 1 recurso online. (Eixos). ISBN 9788536532547.

MARTIN, José Guilherme Prado, Lindner, Juliando de Dea. **Microbiologia de alimentos fermentados**. São Paulo Blucher 2022 1 recurso online ISBN 9786555061338.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MICROBIOLOGIA, higiene e controle de qualidade no processamento de leites e derivados. Rio de Janeiro GEN LTC 2018 1 recurso online (Lácteos 4). ISBN 9788595154018.

ALTERTHUM, Flávio (org.). **Biotecnologia industrial, v. 1**: fundamentos. 2. São Paulo: Blucher, 2020. 1 recurso online. (Biotecnologia industrial). ISBN 9788521218975.

CRUEGER, Wulf; CRUEGER, Anneliese. **Biotecnologia**: manual de microbiologia industrial. 3. ed. Zaragoza: Acirbia, 1993. 413 p. ISBN 8420007439.

MARTENS, Ingrid Schmidt-Hebbel (ed.). **Fermentação**: como obter alimentos diversificados e saudáveis. Barueri: Manole, 2023. 1 recurso online. ISBN 9786555764710.

FARNWORTH, Edward R. **Handbook of fermented functional foods**. 2. ed. Boca Raton: CRC, 2008. 581 p. (Functional foods and nutraceuticals series). ISBN 9781420053265.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO		
ENTOMOLOGIA FORENSE		09030042		
Departamento ou equivalente				
Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 60	T	P	EAD	EXT
Créditos: 04	2	2		
OBJETIVO				
Desenvolver a compreensão das organizações e seus requisitos de criação, desenvolvimento e declínio considerando as exigências frente à dinâmica dos mercados na atualidade. Estimular o estudante a se tornar um empreendedor de maneira criativa e inovadora. Compreender os conceitos relativos ao empreendedorismo; Identificar oportunidades de negócios; Desenvolver sua criatividade; Elaborar um plano de negócios.				
EMENTA				
Introdução à Entomologia Forense; Biologia de dípteros de importância médico-legal; Biologia de coleópteros de importância médico-legal; Outros grupos de				

insetos de interesse médico-legal; Metodologias para estimativa do Intervalo *post mortem* (IPM); Dados entomológicos aplicados ao IPM; Modelos biológicos para o estudo médico-legal; Aplicação da biologia de insetos no IPM; Sucessão da fauna entomológica e sua aplicação ao IPM; Padrões de coexistência em carcaças.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA-COSTA, Janyra; AZEVEDO, Andreia Pires de (colab.). **Entomologia forense**: quando os insetos são vestígios. 3. ed. rev., atual. e ampl. Campinas: Millennium, 2013 xvii, 502 p. (Série Tratado de perícias criminalísticas). ISBN 9788576252276.

OLIVEIRA-COSTA, Janyra; URURAHY-RODRIGUES, Alexandre (colab.). **Insetos 'peritos'**: entomologia forense no Brasil. Campinas: Millennium, 2013. 488 p. ISBN 9788576252856.

SCAGLIA, Jorge Alejandro Paulete. **Manual de entomologia forense**. São Paulo: JH Mizuno, 2014. 406 p. ISBN 9788577891634.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, Lucia Massutli de; MARINONI, Luciane; COSTA, Cibele S. Ribeiro. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. Ribeirão Preto: Holos, 1998. 88 p. (Série Manuais práticos em Biologia ; 1). ISBN 8586699039.

GOMES, Leonardo. **Entomologia forense**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010. 523 p. ISBN 9788561368135.

KETTLE, D. S. **Medical and veterinary entomology**. 2. ed. Wallingford: CAB International, 1995. 725 p. ISBN 0851989683.

RAFAEL, José Albertino (ed.). **Insetos do Brasil**: diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto: Holos, 2012. 796p. ISBN 9788586699726.

TRIPLEHORN, Charles A.; JONNISON, Norman F. **Estudo dos insetos**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 809 p. ISBN 9788522107995.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO		
INTERAÇÕES PARASITÁRIAS		09030044		
Departamento ou equivalente				
Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 60	T	P	EAD	EXT
Créditos: 04	2	2		
OBJETIVO				
Formar estudantes com capacidade de análise das relações entre parasitos, hospedeiros e seus ambientes em um escopo ecológico evolutivo em ambientes				

analíticos modernos.
EMENTA Introdução à Ecologia do Parasitismo, as origens do parasitismo, ciclos de vida, coevolução parasito-hospedeiro, histórias de vida, estratégias de exploração do hospedeiro, dinâmica populacional e agregação de parasitos, o nicho dos parasitos, riqueza e composição das comunidades de parasitos, estrutura das comunidades de parasitos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BEGON, Michael. Ecologia de indivíduos a ecossistemas. 5. Porto Alegre ArtMed 2023 1 recurso online ISBN 9786558821083. NOBLE, Elmer R. Parasitology: the biology of animal parasites. 2. ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1964. 724 p. OLSEN, O. Wilford. Animal parasites: their biology and life cycles. Minneapolis: Burgess Publishing, [1962]. 346 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CARVALHO, Claudio J. B. de. Biogeografia da América do Sul análise de tempo, espaço e forma. 2. Rio de Janeiro Roca 2016 1 recurso online ISBN 9788527729093. FORTES, Elinor. Parasitologia veterinária. 4. ed. São Paulo: Ícone, 2004. 686 p. GOTELLI, Nicholas J. Ecologia. 4. ed. Londrina: Planta, 2009. 287 p. ISBN 8599144049. NEVES, David Pereira. Parasitologia humana. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2012. 494 p. (Biblioteca Biomédica). ISBN 8573797371. TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 576 p. ISBN 9788536320649.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
ANATOMIA COMPARADA DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS E SILVESTRES		09040014	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Morfologia/IB			
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos	
Horas: 60	T	P	EAD
Créditos: 04	2	2	EXT
OBJETIVO			
Oferecer aos alunos do Curso de Biologia os princípios fundamentais de construção do corpo dos vertebrados, expressos nas variações morfológicas nos animais domésticos e, quando necessário, também nos animais silvestres.			

EMENTA

O conteúdo será apresentado comparando cada um dos sistemas que compõem o corpo dos vertebrados, evidenciando semelhantes e diferentes, que se constroem no binômio “forma & função”, e que se expressam através das variações anatômicas encontradas. O detalhamento será abordado fundamentalmente nos animais domésticos, mas, quando necessário, serão realçados exemplos nas várias espécies do Reino Animal. O conteúdo será apresentado dividindo-se o tempo entre aulas teóricas e práticas, fazendo-se uso do acervo prático da disciplina de Anatomia dos Animais Domésticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KÖNIG, Horst Erich; LIEBICH, Hans-Georg. **Anatomia dos animais domésticos**: texto e atlas colorido. 7. Porto Alegre: ArtMed, 2021. 1 recurso online. ISBN 9786558820239.

HILDEBRAND, Milton; GOSLOW JR., G. E. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637 p. ISBN 8574540889.

LUIS FELIPE SPINELLI.; RODRIGO TELLECHEA; JOÃO PEDRO SCALZILLI. **Tratado de anatomia veterinária**. 5. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. *E-book*. ISBN 9788595157439. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788595157439>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHWARZE, E.; SCHRÖDER, L.: (1970) *Compendio de Anatomia Veterinária*. Tomo II. El Sistema Visceral. EditorialAcribia. Zaragoza.

BANKS, W. J.: (1992) **Histologia Veterinária Aplicada**. Second Edition. Editora Manole Ltda. São Paulo.

DYCE, K. M; SACK, W. O; WENSING, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 834 p. ISBN 9788535236729.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
LIMNOLOGIA		09050006	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB			
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos		
Horas: 60	T	P	EAD
Créditos: 04	2	2	EXT
OBJETIVO			
Proporcionar aos alunos o aprendizado dos elementos teóricos e práticos em Limnologia, permitindo aos alunos apreenderem as bases necessárias para criar uma mentalidade crítica e básica para sua formação, possibilitando a aplicação			

desses conhecimentos no levantamento das condições ambientais dos corpos de águas continentais, na realização de trabalhos em pesquisa e extensão tanto no controle ambiental como na exploração racional desses ambientes.

EMENTA

A disciplina desenvolver-se-á a partir de um processo cumulativo de aprendizado, que proporcione ao aluno o conhecimento sobre - Limnologia - sua relação com outras ciências e sua relevância para a assimilação a partir do estudo teórico e prático dos diferentes ambientes aquáticos continentais. Na Limnologia Geral (descritiva, física, química e biológica) será propiciado conhecimento a partir do conceito e caracterização dos ambientes aquáticos continentais, através do estudo das características morfológicas e hidrográficas, físico e químicas da água e do estudo da micro e macro flora e fauna. Na Ecologia Aquática Continental a partir da divisão dos ambientes continentais, seus conceitos e da zonação de lagos. Na Produtividade Biológica a partir dos níveis de trofia, da classificação dos ambientes e da eutrofização artificial. Na Recuperação ambiental a partir da caracterização dos biótopos afetados e dos métodos e técnicas de recuperação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BICUDO, Carlos E. de M.; BICUDO, Denise de C. (Org.). **Amostragem em limnologia**. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2007. 351 p. ISBN 9788576561200.

ESTEVES, Francisco de Assis (coord). **Fundamentos de limnologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 790 p. ISBN 9788571932715.

TUNDISI, José Galizia; TUNDISI, Takako Matsumura. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 631 p. ISBN 9788586238666.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORDAZZO, Cesar Vieira; SEELINGER, Ulrich. **Guia ilustrado da vegetação costeira do extremo sul do Brasil**. Rio Grande: FURG, 1988. 275 p. ISBN 8585042222.

ESTEVES, Francisco de Assis. **Fundamentos de limnologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 1988. 575 p.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia (org.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. São Paulo: Escrituras, 1999. 717 p. ISBN 8586303410.

VIGNOLO, Antonio Marcos dos Santos. **Caracterização Limnológica do Canal Santa Barbara, Pelotas - RS**. Pelotas, TCC (Graduação em Ciências Biológicas) - Instituto de Biologia , Universidade Federal de Pelotas, 2003.

WELCH, Paul Smith. **Limnological methods**. New York: McGraw-Hill, c1948. 381 p.

COMPONENTE CURRICULAR

CITOGENÉTICA GERAL

CÓDIGO

09050007

Departamento ou equivalente				
Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 60	T	P	EAD	EXT
Créditos: 04	2	2		
OBJETIVO				
Proporcionar aos alunos conhecimentos específicos de citogenética e suas aplicações na área de Ciências Biológicas.				
EMENTA				
A disciplina proporciona conhecimentos específicos de citogenética, envolvendo as estruturas nucleares e cromossômicas, os mecanismos citogenéticos básicos, as alterações cromossômicas e as técnicas e aplicações do estudo dos cromossomos.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
BEIGUELMAN, Bernardo. Citogenética humana . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982. 328 p.				
GRIFFITHS, Anthony J. F <i>et al.</i> Introdução à genética . 12. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online. ISBN 9788527738682.				
GUERRA, Marcelo dos Santos. Introdução a citogenética geral . Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. 142 p. ISBN 8527700654.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				
ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula . 6. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714232.				
DE ROBERTIS, Edward M. Biologia celular e molecular . 16. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2386-2.				
LENZA, Pedro; MCINNES, Roderick R; WILLARD, Huntington F. Thompson & Thompson Genética médica . 8. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. <i>E-book</i> . ISBN 9788595151819.				
RIDLEY, Mark. Evolução . 3. Porto Alegre ArtMed 2011 1 recurso online ISBN 9788536308630.				
SNUSTAD, D. Peter. Fundamentos de genética . 7. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2017 1 recurso online ISBN 9788527731010.				

COMPONENTE CURRICULAR GENÉTICA VEGETAL	CÓDIGO 09050011
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB	
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos

Horas: 45	T	P	EAD	EXT
Créditos: 03	1	2		
OBJETIVO Proporcionar, aos alunos do Curso de Ciências Biológicas, conhecimentos específicos de genética vegetal, visando propiciar embasamento para realização de trabalhos nas áreas de genética vegetal, citotaxonomia e/ou biotecnologia vegetal, de maneira a habilitá-los a identificar os mecanismos que originam a variabilidade genética em plantas, familiarizando-se com as formas de sua detecção e suas aplicações práticas.				
EMENTA Entendimento de fenômenos hereditários observados em espécies vegetais, a fim de facilitar a compreensão do melhoramento das plantas e de técnicas biotecnológicas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA EVERT, Ray F. Raven, Biologia Vegetal . 8. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2384-8. TAIZ, Lincoln <i>et al.</i> Fundamentos de fisiologia vegetal . Porto Alegre: ArtMed, 2021. 1 recurso online. ISBN 9786581335113. GRIFFITHS, Anthony J. F <i>et al.</i> Introdução à genética . 12. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online. ISBN 9788527738682.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula . 6. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714232. BERG, Jeremy M <i>et al.</i> Bioquímica . 9. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 1 recurso online. ISBN 9788527738224. JUNQUEIRA, L. C <i>et al.</i> Biologia celular & molecular . 10. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. 1 recurso online. ISBN 9788527739344. BORÉM, Aluizio; FRITSCHÉ-NETO, Roberto (ed.). Biotecnologia Aplicada ao Melhoramento de Plantas . Viçosa, MG: Suprema, 2013. 336 p. ISBN 9788581790190. DALLAGNOL, Leandro José (org.). Resistência Genética de Plantas a Patógenos . Pelotas: Ed. da UFPel, 2018. 437 p. ISBN 9788551700242. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/4207 . Acesso em: 23 set. 2020.				

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO 09050018
HIGIENE SOCIAL	
Departamento ou equivalente	
Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB	

CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 02	Distribuição de créditos			
	T 2	P	EAD	EXT
OBJETIVO Promover o aprendizado cumulativo sobre higiene corporal, ambiental e do vestuário, nutrição e doenças carenciais, saúde materno-infantil; higiene da água, do ar, epidemiologia e profilaxia das principais doenças transmissíveis no Brasil e DST/AIDS.				
EMENTA Proporcionar a compreensão dos princípios e mecanismos que regem as bases da higiene no contexto social, epidemiologia e profilaxia geral das principais doenças transmissíveis.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BURKHARD, Gudrun. Higiene social: a biografia humana. São Paulo: Associacao Beneficiente Tobias, [199-]. 16 p. FORATTINI, Oswaldo Paulo. Ecologia, epidemiologia e sociedade. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2004. 710 p. ISBN 8574040851. WERNER, David. Onde nao há medico. 22.ed.ampl. São Paulo: Paulus, 2002. 439 p. (Saude e Comunidade) ISBN 8534901988.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR FERRETO, Lirane Elize (org.). Abordagens, práticas e reflexões em saúde coletiva. Francisco Beltrão: Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2006. 210 p. ISBN 8589441326. FORATTINI, Oswaldo Paulo. Conceitos básicos de epidemiologia molecular. São Paulo: EDUSP, 2005. 133p. ISBN 8531409160. GESTEIRA, Martagao. Puericultura: higiene fisica e social da crianca. 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1957. 425 p. LESSA, Ines. O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas nao-transmissíveis. São Paulo: HUCITEC, 1998. 284 p. (Saúde em debate; 114). TREICHLER, Rudolf; BUHLER, Walter K.; SCHUTZE, Alfredo. Higiene social: o nervosismo - nao tenho tempo. São Paulo: Associacao Beneficiente Tobias, 199-. 16 p.				

COMPONENTE CURRICULAR EDUCAÇÃO AMBIENTAL	CÓDIGO 09050022
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB	

CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04	Distribuição de créditos			
	T 2	P 2	EAD	EXT
OBJETIVO Capacitar os alunos a compreenderem os processos de educação ambiental com a incorporação das idéias de parceria e conflito que estão nas relações humanas e sócio-ambientais, utilizando como unidade de planejamento e gerenciamento o conceito de bacia hidrográfica.				
EMENTA A disciplina desenvolver-se-á a partir de um processo acumulativo de aprendizado, em que o aluno receberá informações através de uma abordagem interdisciplinar que o leve a relacionar a problemática sócio-ambiental levando-os a uma reflexão de como podem contribuir para a melhoria da qualidade de vida, a partir da ótica educacional.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CASCINO, Fabio. Educação Ambiental: princípios, história, formação de professores. 3. ed. São Paulo: SENAC, [2003]. 109 p DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004, 2014, 2017. 551 p. ISBN 9788585351090. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi (ed.). Educação ambiental e sustentabilidade. 2. Barueri: Manole, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788520445020.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessário à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 148 p. GRÜN, Mauro. Ética e educação ambiental: a conexão necessária. 14. ed. Campinas: Papirus, 2011. 126 p. (Coleção magistério : Formação e trabalho pedagógico). ISBN 9788530804336. MILLER, G. Tyler. Ciência ambiental. 2. São Paulo Cengage Learning 2016 1 recurso online ISBN 9788522118663. REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental. São Paulo: Brasiliense, 1996. SCHÄFER, Alois. Fundamentos de ecologia e biogeografia das águas continentais. Porto Alegre: UFRGS, 1985. 532 p. ISBN 8570251114. SILVA, Allan Leon Casemiro da; BENINI, Sandra Medina; DIAS, Leonice Seolin (org.). Fórum ambiental: uma visão multidisciplinar da questão ambiental. 2. ed. Tupã: ANAP, 2016. 400 p. ISBN 9788568242193.				

COMPONENTE CURRICULAR			CÓDIGO	
GENÉTICA DO DESENVOLVIMENTO			NOVO	
Departamento ou equivalente				
Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 45		T	P	EAD
Créditos: 03		2	1	EXT
OBJETIVO				
O objetivo da disciplina é dar subsídios aos alunos para que compreendam o processo de diferenciação e comunicação celular que se estabelece a partir da fecundação, enfatizando os sinais moleculares iniciais existentes no próprio óvulo. Abordar as disfunções da diferenciação e comunicação celular como promotoras do câncer. Discutir a sinalização molecular envolvida na morte celular como processo importante no desenvolvimento do organismo e a senescência das células. Por fim, abordar o desenvolvimento dos organismos sob um aspecto evolutivo e o papel dos processos na especiação.				
EMENTA				
Genes envolvidos no desenvolvimento embrionário, diferenciação celular, morte celular programada, desenvolvimento e evolução.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
GILBERT, Scott F. Biologia do desenvolvimento . 11. Porto Alegre ArtMed 2019 1 recurso online ISBN 9788582715147.				
GRIFFITHS, Anthony J. F <i>et al.</i> Introdução à genética . 12. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online. ISBN 9788527738682.				
PIERCE, Benjamin A. Genética um enfoque conceitual . 5. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2016 1 recurso online ISBN 9788527729338.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				
ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula . 6. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714232.				
PAULINO, Luiz Antônio Ferreira. Diferenciação tecidual, regeneração e envelhecimento . 2. ed. Belo Horizonte: Folium, 2001. 106 p.				
SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. Fundamentos de genética . 7. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 1 recurso online. ISBN 9788527731010.				
SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Evolutionary Biology from Concept to Application . XII, 220 p. 48 illus., 3 ill				
ZAHA, Arnaldo; FERREIRA, Henrique Bunselmeyer; PASSAGLIA, Luciane M. P. Biologia molecular básica . 5. Porto Alegre: ArtMed, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788582710586.				

COMPONENTE CURRICULAR GENÉTICA HUMANA		CÓDIGO 09050049		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 90	T	P	EAD	EXT
Créditos: 06	4	2		
OBJETIVO Promover o aprendizado teórico-prático das bases genéticas da espécie humana dentro do seu meio natural e reconhecendo as alterações surgidas, suas causas e consequências.				
EMENTA Proporcionar ao aluno, com base nos conhecimentos já adquiridos de genética, a compreensão dos princípios e mecanismos que regem a hereditariedade na espécie humana, suas causas e consequências, a partir do estudo de divisão celular, cromossomo, gametogênese, padrões de herança, genética bioquímica, anomalias cromossômicas, herança multifatorial, diagnóstico pré-natal e tópicos atuais em genética humana.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA JORDE, Lynn B. Genética médica . Rio de Janeiro GEN Guanabara Koogan 2017 1 recurso online ISBN 9788595151659. SCHAFER, G. Bradley. Genética médica uma abordagem integrada . Porto Alegre AMGH 2015 1 recurso online ISBN 9788580554762. STRACHAN, Tom. Genética molecular humana . 4. Porto Alegre ArtMed 2013 1 recurso online ISBN 9788565852593				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula . 6. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714232 BORGES-OSÓRIO, Maria Regina Lucena. Genética humana . 3. Porto Alegre ArtMed 2013 1 recurso online ISBN 9788565852906. GRIFFITHS, Anthony J. F <i>et al.</i> Introdução à genética . 12. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online. ISBN 9788527738682. PIERCE, Benjamin A. Genética um enfoque conceitual . 5. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2016 1 recurso online ISBN 9788527729338. NUSSBAUM, Robert L. Thompson & Thompson Genética médica . Rio de Janeiro GEN Guanabara Koogan 2016 1 recurso online ISBN 9788595151819.				

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO		
MARCADORES MOLECULARES CONSERVAÇÃO E USO DE RECURSOS GENÉTICOS		09050050		
Departamento ou equivalente				
Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 30		T	P	EAD
Créditos: 02		2		
OBJETIVO				
Esta disciplina tem como objetivo apresentar os principais tipos de marcadores e suas aplicações para estudos de biodiversidade em populações naturais e melhoramento genético em populações cultivadas.				
EMENTA				
Estudar as bases da herança dos marcadores, suas vantagens e desvantagens, suas aplicações na estimação da estrutura de populações e no manejo e conservação de recursos genéticos naturais e aqueles utilizados no processo de produção pecuária.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
HARTL, Daniel L.; CLARK, Andrew G. Princípios de genética de populações . 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 659p. ISBN 9788536323053.				
FRANKHAM, Richard; BALLOU, Jonathan D.; BRISCOE, David A. Fundamentos de genética da conservação . Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2008. 280 p. ISBN 9788589265089.				
CAMPOS, Vinicius Farias. Biotecnologia animal de espécies aquáticas . Pelotas: Ed. da UFPel, 2012. 223 p. ISBN 9788571928954.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				
BORÉM, Aluizio; MIRANDA, Glauco Vieira. Melhoramento de plantas . 6. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2013. 500 p ISBN 9788572694667.				
FALEIRO, Fábio Gelape. Marcadores genético-moleculares aplicados a programas de conservação e uso de recursos genéticos . Planaltina, DF : Embrapa Cerrados, 2007. 102 p. Disponível em il.https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/570287/1/faleiro-01.pdf				
MELHORAMENTO genético de bovinos de leite. São Paulo: Embrapa, 2001. 256 p.				
SERAFINI, Luciana Atti; BARROS, Neiva Monteiro de; AZEVEDO, João Lúcio de (coord.). Biotecnologia na agricultura e na agroindústria . Guaíba: Agropecuária, 2001. 463 p.				
ZIMMER, Paulo Dejalma; OLIVEIRA, Antonio Costa de; MALONE, Gaspar (org.). Ferramentas da biotecnologia no melhoramento genético vegetal . Pelotas: Ed.				

COMPONENTE CURRICULAR MUTAGÊNESE		CÓDIGO 09050051		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04	Distribuição de créditos			
	T 2	P 2	EAD	EXT
OBJETIVO Proporcionar aos acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado os conhecimentos de mutação e suas aplicações, a fim de que adquiram o embasamento necessário para a compreensão de fenômenos vegetais e animais.				
EMENTA Importância da mutação e entendimento dos princípios de ação de agentes mutagênicos em diferentes organismos, enfatizando as formas de avaliação e os mecanismos de reparação de lesões do DNA.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula . 6. Porto Alegre: ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714232. GRIFFITHS, Anthony J. F <i>et al.</i> Introdução à genética . 12. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online. ISBN 9788527738682. MARQUES, Edmundo Kanan; SALVADORI, Daisy Maria Fávero; RIBEIRO, Lucia Regina (org.). Mutagênese Ambiental: Mutagênese . Canoas: ULBRA, 2003. 355 p. ISBN 8575280678.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BERG, Jeremy M <i>et al.</i> Bioquímica . 9. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 1 recurso online. ISBN 9788527738224. EVERT, Ray F. Raven, Biologia Vegetal . 8. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2384-8. JUNQUEIRA, L. C <i>et al.</i> Biologia celular & molecular . 10. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. 1 recurso online. ISBN 9788527739344. MANSOUR, Eva Reda Moussa; TREVISAN, Glaucelunardelli; DAGNINO, Ana Paula Aquistapase. Genética . Porto Alegre: SAGAH, 2020. 1 recurso online. ISBN 9786581492984. TAIZ, Lincoln <i>et al.</i> Fundamentos de fisiologia vegetal . Porto Alegre: ArtMed, 2021. 1 recurso online. ISBN 9786581335113.				

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
TÓPICOS ESPECIAIS EM ZOOLOGIA		09050052	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB			
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos		
Horas: 60	T	P	EAD
Créditos: 04	2	2	EXT
OBJETIVO			
Promover o aprendizado teórico-prático da Zoologia, como área potencial para desenvolvimento de pesquisa científica.			
EMENTA			
Proporcionar a compreensão da Zoologia como área prioritária e essencial para o desenvolvimento de pesquisa básica e aplicada, explorando suas subáreas como a sistemática a morfologia e a evolução.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BRUSCA, Richard C. Invertebrados . 3. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2018 1 recurso online ISBN 9788527733458.			
POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. A vida dos vertebrados . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p. ISBN 9788574540955.			
RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert B. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p. ISBN 8572415718.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
GOULD, Stephen Jay. Dinossauro no palheiro: reflexões sobre história natural . São Paulo: Companhia das Letras, 1997. 567 p.			
GOULD, Stephen Jay. A montanha de moluscos de Leonardo da Vinci: ensaios sobre história natural . São Paulo: Companhia das Letras, 2003. 511 p. ISBN 853590431.			
HICKMAN, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. Princípios integrados de zoologia . 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 951 p. ISBN 852770868x			
KARDONG, Kenneth V. Vertebrados anatomia comparada, função e evolução . 7. São Paulo Roca 2016 1 recurso online ISBN 9788527729697.			
ORR, Robert T. Biologia dos vertebrados . 5. ed. São Paulo: Roca, 1986. 508 p. ISBN 857241004X.			

COMPONENTE CURRICULAR BIOINFORMÁTICA		CÓDIGO 09050056		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 30	T	P	EAD	EXT
Créditos: 02	2			
OBJETIVO A disciplina visa proporcionar aos alunos conhecimentos sobre as principais ferramentas de informática utilizadas no estudo de DNA e Proteínas.				
EMENTA Bancos de dados, arquitetura e utilização; busca de seqüências em bancos genômicos e de proteínas; análise de seqüências de DNA pela Internet; utilização do BLAST, COG, SMART, PFAM e outras ferramentas para análise de genes e genomas; utilização de softwares de análise de seqüências para construção de novas moléculas, mapa de restrição e desenho de <i>primers</i> .				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA WATSON, James D <i>et al.</i> Biologia molecular do gene . 7. Porto Alegre: ArtMed, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788582712092. LESK, Arthur M. Introdução à bioinformática . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 381 p. ISBN 9788536311043. AZEVEDO, Vasco Ariston de Carvalho (org.). Manual prático-teórico: sequenciamento, montagem e anotação de genomas bacterianos . Belo Horizonte: Suprema, 2011. 160 p. ISBN 9788560249834.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR RIDLEY, Mark. Evolução . 3. Porto Alegre: ArtMed, 2011. 1 recurso online. ISBN 9788536308630. GRIFFITHS, Anthony J. F <i>et al.</i> Introdução à genética . 12. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online. ISBN 9788527738682. Alberts, Bruce. Biologia molecular da célula . 6. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714232. RATLEDGE, Colin; KRISTIANSEN, Bjorn. Basic Biotechnology . 3. th. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. 657 p. JONES, Neil C.; PEVZNER, Pavel A. An introduction to bioinformatics algorithms . Cambridge: Bradford Book. The MIT Press, 2004. 435 p. (Computational molecular biology). ISBN 9780262101066.				

COMPONENTE CURRICULAR MACROEVOLUÇÃO EM VERTEBRADOS		CÓDIGO 09050057		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 60	T	P	EAD	EXT
Créditos: 04	4			
OBJETIVO				
Promover o entendimento teórico da evolução dos vertebrados (e dos diferentes grupos que o compõem), enfocando aspectos macroevolutivos desde a origem a partir dos cordados basais.				
EMENTA				
Proporcionar a compreensão dos princípios básicos dos eventos macroevolutivos dos vertebrados, incluindo as principais teorias (padrões, processos, adequação na escala do tempo) que abordam a origem e evolução dos principais subgrupos – Agnatha, Condrichthyes, Osteichthyes, Lissamphibia a Reptilia (incluindo Aves e Mammalia).				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
FUTUYMA, Douglas J. Biologia evolutiva . 2. ed. Ribeirão Preto: SBG, 1982. 646 p.				
DREHMER, César Jaeger; DORNELLES, José Eduardo Figueiredo; SILVEIRA, Tony Leandro Rezende da. Contribuições da evolução biológica ao pensamento humano . Pelotas: Ed. da UFPel, 2019. 162 p. ISBN 9788551700303.				
RIDLEY, Mark. Evolução . 3. Porto Alegre ArtMed 2011 1 recurso online ISBN 9788536308630.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				
DAWKINS, Richard; WONG, Yan (colaborador). A grande história da evolução: na trilha dos nossos ancestrais . 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2017. 759 p. ISBN 9788535914412.				
DAWKINS, Richard. O maior espetáculo da Terra: as evidências da evolução . 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2017. 438 p.				
FREEMAN, Scott; HERRON, Jon C. Análise evolutiva . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 831 p. ISBN 0132275848.				
GOULD, Stephen Jay. A galinha e seus dentes: e outras reflexões sobre história natural . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. 404 p. ISBN 8521906153.				
GOULD, Stephen Jay. Dinossauro no palheiro: reflexões sobre história natural . São Paulo: Companhia das Letras, 1997. 567 p.				

COMPONENTE CURRICULAR			CÓDIGO	
INVENTÁRIOS DE FAUNA: ASPECTOS TEÓRICOS ANALÍTICOS			09050058	
Departamento ou equivalente				
Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 60		T	P	EAD
Créditos: 04		2	2	EXT
OBJETIVO				
Habilitar o aluno do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado da UFPel a desenvolver amostragens e delineamento experimental de campo corretamente; capacitá-lo para uma organização adequada de dados biológicos para posterior avaliação da diversidade através de procedimentos estatísticos adequados; fornecer subsídios para avaliações e interpretações sobre medidas de diversidade, noções gerais de amostragem e teoria sobre diversidade biológica.				
EMENTA				
A disciplina aborda os principais objetivos dos inventários de fauna. Foca nas técnicas e aspectos teóricos de delineamento amostral, amostragem e diversidade e na coleta, armazenamento, tratamento e organização dos dados para análises faunísticas. Evidencia a aplicação dos resultados visando a conservação, pesquisa científica e diagnóstico ambiental.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R; HARPER, John L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 740 p. ISBN 9788536308845.				
GOTELLI, Nicholas J. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre ArtMed 2015 1 recurso online ISBN 9788536324692.				
MAGURRAN, Anne E. Medindo a diversidade biológica. Curitiba: Ed. da UFPr, 2013. 261p. ISBN 9788573352788.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				
CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003. 255 p. (Biblioteca Artmed). ISBN 8536300922.				
CULLEN JR., Larry; RUDRAN, Rudy; VALLADARES-PADUA, Cláudio (org.). Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba: Ed. da UFPr, Fundação O Boticário de Proteção a Natureza, 665 p. ISBN 8573351144.				
LÉVÊQUE, Christian. A biodiversidade. Bauru: EDUSC, 1999. 245 p. ISBN 9788586259357				
PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. Biologia da conservação. Londrina: E.Rodrigues, 2001. 328 p.				
TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L.; OLIVEIRA, Paulo Luiz de. Fundamentos				

em ecologia. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p. ISBN 8536306025.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
ANÁLISE DE DNA		NOVO	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB			
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos		
Horas: 60	T	P	EAD
Créditos: 04	3	1	EXT
OBJETIVO			
Prover o aluno com os fundamentos da engenharia genética utilizados na manipulação e análise de DNA aplicadas em técnicas das áreas biológicas, médicas e agrárias.			
EMENTA			
Serão abordados em nível molecular os princípios da tecnologia do DNA recombinante, seqüenciamento e das principais técnicas utilizadas na análise do DNA enfocando sua utilização na biotecnologia, aplicada às áreas biológicas, médicas, agropecuária e ciência forense.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
VAN PELT-VERKUIL, Elizabeth. Principles and Technical Aspects of PCR Amplification . 1st ed. 2008. XII, 330 p ISBN 9781402062414.			
VERLENGIA, Rozângela. Análises de RNA, proteínas e metabolismo metodologia e procedimentos técnicos . Rio de Janeiro Santos 2012 1 recurso online ISBN 978-85-412-0112-4.			
ZAHA, Arnaldo; FERREIRA, Henrique Bunselmeyer; PASSAGLIA, Luciane M. P. Biologia molecular básica . 5. Porto Alegre: ArtMed, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788582710586.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BATISTA, Bruna Gerardon <i>et al.</i> Biologia molecular e biotecnologia . Porto Alegre: SAGAH, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788595024465.			
COX, Michael M.; DOUDNA, Jennifer A.; O'DONNELL, Michael. Biologia molecular: princípios e técnicas . Porto Alegre: Artmed, 2012. 914 p. ISBN 9788536327402.			
LIPAY, Monica V. N. Biologia molecular métodos e interpretação . Rio de Janeiro Roca 2015 1 recurso online (Análises clínicas e toxicológicas). ISBN 978-85-277-2768-6.			
MIR, Luís (org.). Genômica . São Paulo: Atheneu, 2004. 1114 p. ISBN 8573796502.			
ULRICH, Henning (org.); TRUJILLO, Cleber Augusto (co-org.). Bases moleculares			

da biotecnologia. São Paulo: Roca, 2015. 218 p. ISBN 9788572417594.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
EVOLUÇÃO MOLECULAR		NOVO	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB			
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos		
Horas: 60	T	P	EAD
Créditos: 04	2	2	
OBJETIVO			
Promover discussões sobre o processo evolutivo e especiação em nível molecular: consequências de alterações moleculares em regiões-codificantes; consequências de alterações moleculares em regiões não-codificantes; taxas e padrões de mudanças evolutivas; mecanismos responsáveis pelas mudanças; história evolutiva dos genes por meio de filogenia molecular.			
EMENTA			
Constitui-se em uma disciplina focada para a compreensão dos mecanismos evolutivo em nível molecular e que permite melhor compreensão da especiação, dos polimorfismos genéticos e da resposta dos organismos às variações ambientais.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
FREEMAN, Scott; HERRON, Jon C. Análise evolutiva . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 831 p. ISBN 0132275848.			
RIDLEY, Mark. Evolução . 3. Porto Alegre ArtMed 2011 1 recurso online ISBN 9788536308630.			
ZAHA, Arnaldo; FERREIRA, Henrique Bunselmeyer; PASSAGLIA, Luciane M. P. Biologia molecular básica . 5. Porto Alegre: ArtMed, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788582710586.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
CARARETO, Claudia Marcia Aparecida; MONTEIRO-VITORELLO, Claudia Barros; SLUYS, Marie-Anne Van (org.). Elementos de transposição: diversidade, evolução, aplicações e impactos nos genomas dos seres vivos . Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, Sociedade Brasileira de Genética, 2015 196 p. ISBN 9788575414620.			
GRIFFITHS, Anthony J. F et al. Introdução à genética . 12. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online. ISBN 9788527738682.			
PIERCE, Benjamin A. Genética um enfoque conceitual . 5. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2016 1 recurso online ISBN 9788527729338.			
SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Evolutionary Biology from Concept to			

Application. Springer EBooks 1st ed. 2008. XII, 220 p. ISBN 9783540789932.

SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). **The Codes of Life: The Rules of Macroevolution.** 1st ed. 2008. XX, 440 p. 8 illus. in color (Biosemiotics, 1875-4651 ; 1). ISBN 9781402063404.

COMPONENTE CURRICULAR ECOLOGIA COMPORTAMENTAL		CÓDIGO 09050061		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 45	T	P	EAD	EXT
Créditos: 03	2	1		
OBJETIVO Propiciar ao aluno conhecimento teórico geral sobre os grandes temas da ecologia do comportamento animal enfatizando seus fundamentos evolutivos e funcionais. Abordar o conhecimento sobre o comportamento animal como um conjunto de regras gerais que podem ser expressas, frequentemente, em modelos matemáticos ou lógicos, como a teoria dos jogos ou as análises custo benefício.				
EMENTA A disciplina Ecologia Comportamental introduz as especificidades do estudo do comportamento animal dentro do quadro da ecologia. Ela apresenta as principais teorias atuais sobre os fundamentos evolutivos e funcionais do comportamento animal e o papel dessas teorias para a ecologia dos organismos, das populações e das comunidades.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ALCOCK, John. Comportamento animal uma abordagem evolutiva . 9. Porto Alegre ArtMed 2015 1 recurso online ISBN 9788536325651. KREBS, J. R.; DAVIES, N. B. Introdução à ecologia comportamental . São Paulo: Atheneu, 1996. 420 p. ISBN 8574540463. BESSA, Eduardo; ARNT, Ana (org.). Comportamento animal: teoria e prática pedagógica . Porto Alegre: Mediação, 2011. 160 p. ISBN 9788577060672.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CAIN, Michael L. Ecologia . 3. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714690. DEL-CLARO, Kleber. Introdução à ecologia comportamental : um manual para o estudo do comportamento animal. Rio de Janeiro. Technical Books 2010. 128p. Disponível em: http://www.leci.ib.ufu.br/pdf/Introdu%E7%E3o%20%E0%20Ecologia%20Comportamental.pdf				

RELYEA, Rick. **A economia da natureza**. 8. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2021
1 recurso online ISBN 9788527737623. Cain M. C. 2017. Ecologia, Artmed; Edição:
3.

RIDLEY, Mark. **Evolução**. 3. Porto Alegre ArtMed 2011 1 recurso online ISBN
9788536308630.

ROLL, Victor Fernando Buttow *et al.* **Comportamento animal: conceitos e técnicas de estudo**. Pelotas: Ed. Da UFPEL, 2006. 110 p. ISBN 8571923086.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO		
TEORIA E PRÁTICA DA ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA		09050066		
Departamento ou equivalente				
Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos			
Horas: 60	T	P	EAD	EXT
Créditos: 04	2	2		
OBJETIVO				
Promover o aprendizado teórico-prático da ilustração científica munindo o aluno de conhecimentos necessários para a confecção de ilustrações em atividades de pesquisa, extensão e ensino.				
EMENTA				
Proporcionar a compreensão dos princípios teóricos e práticos da ilustração científica, abrangendo o conhecimento histórico, técnico, material e prático da atividade que envolve as funções do ilustrador de materiais biológicos na pesquisa científica, ensino e atividades museológicas de extensão.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
NOBLE, Edwin. Animal drawing and anatomy . Mineola: Dover Publications, 2002. 105 p.				
SANMIGUEL, David (org.). Dibujo de anatomía artística . Barcelona: Parramón Ed., 2007. 160 p. ISBN 9788434229914				
DELGADO, Luis C. H. Análisis estructural del dibujo libre . Buenos Aires: Paidos, 1983. 123 p. ISBN 9501240924				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				
Adobe Illustrator CC descobrindo e conquistando. São Paulo Erica 2013 1 recurso online ISBN 9788536518611tora Interciência, 448p., 2011.				
QUEIROZ, Carlos Wagner de <i>et al.</i> Animação digital 2D . Porto Alegre: SAGAH, 2021. 1 recurso online. ISBN 9786556901213.				
ASUNCIÓN, Josep; GUASCH, Gemma (Org.). Dibujo creativo . Barcelona:				

Parramón Ed., 2007. 143 p. ISBN 9788434229952.

GRIFFIN, Donald R. **Animal structure and function**. New York: Holt, 1962. 120 p.

PARRAMÓN, José María *et al.* **Las bases del dibujo artistico**. Madrid: Parramas, 1992. 125 p. ISBN 8434213419.

COMPONENTE CURRICULAR ZOOLOGIA DE CAMPO		CÓDIGO 09050067			
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB					
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04		Distribuição de créditos			
		T 1	P 3	EAD	EXT
OBJETIVO Instrumentalizar os alunos quanto às principais técnicas de coleta e preservação de animais invertebrados e vertebrados.					
EMENTA Essa disciplina possui forte caráter prático, onde os alunos terão contato com atividades de coleta e preparação de exemplares zoológicos de diferentes grupos taxonômicos.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA INVERTEBRADOS: manual de aulas práticas. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2006. 271 p. (Série Manuais Práticos em Biologia. 3). ISBN 8586699500. MARGULIS, Lynn; SCHWARTZ, Karlene V. Cinco reinos : um guia ilustrado dos filós da vida na Terra. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 497 p. ISBN 8527706350. PILLAR, Valério De Patta et al. Campos sulinos : conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília: MMA. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Departamento de Conservação e Biodiversidade, 2009. 2012 403 p. ISBN 9788577381173.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALMEIDA, Lucia Massutli de; MARINONI, Luciane; COSTA, Cibele S. Ribeiro. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos . Ribeirão Preto: Holos, 1998. 88 p. (Série Manuais práticos em Biologia ; 1). ISBN 8586699039. BENEDITO, Evanilde (org.). Biologia e ecologia de vertebrados . Rio de Janeiro: Roca, 2015. 1 recurso online. ISBN 978-85-277-2698-6. BUCKUP, Ludwig; BOND-BUCKUP, Georgina (org.). Os crustáceos do Rio Grande do Sul . Porto Alegre: Ed. da Universidade / UFRGS, 1999. 503 p. (Coleção					

Livro-Texto). ISBN 8570255020.

HILDEBRAND, Milton; GOSLOW JR., G. E. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637 p. ISBN 8574540889.

KUKENTHAL, Willy; MATTHES, Ernst; RENNER, Maximilian. **Curso de zoologia**. Leon: Editorial Academia, [1969]. 635 p.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
HISTÓRIA BIOLÓGICA DA TERRA		09050068	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB			
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos		
Horas: 45	T	P	EAD
Créditos: 03	3		EXT
OBJETIVO			
Proporcionar aos estudantes conhecimentos básicos sobre a origem e formação do universo e sistema solar, bem como as teorias e processos sobre o curso da história biológica do Planeta.			
EMENTA			
Princípios básicos sobre os mecanismos de formação do universo e do sistema solar, sua correlação com o surgimento dos seres vivos, e os principais processos adaptativos responsáveis pela diversificação dos táxons de microorganismos, fungos, plantas e animais.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
MARGULIS, Lynn; SCHWARTZ, Karlene V. Cinco reinos : um guia ilustrado dos filos da vida na Terra. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 497 p. ISBN 8527706350.			
HICKMAN JR., Cleveland P <i>et al.</i> Princípios integrados de zoologia . 18. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online. ISBN 9788527738651.			
SALGADO-LABOURIAU, Maria Léa. História ecológica da terra . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. 307 p. ISBN 9788521200901			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula . 6. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714232.			
JUNQUEIRA, L. C <i>et al.</i> Biologia celular & molecular . 10. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. 1 recurso online. ISBN 9788527739344.			
MCALESTER, A. Lee. História geológica da vida . São Paulo: Edgard Blucher,			

1971. 173 p. (Série Textos Básicos de Geociência).

RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert B. **Zoologia dos invertebrados**: uma abordagem funcional-evolutiva. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p. ISBN 8572415718.

SUGUIO, Kentiro. **Geologia sedimentar**. São Paulo Blucher 2003 1 recurso online ISBN 9788521214908.

COMPONENTE CURRICULAR GENÉTICA DA CONSERVAÇÃO		CÓDIGO 09050088		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA: Horas: 30 Créditos: 02	Distribuição de créditos			
	T 2	P	EAD	EXT
OBJETIVO A disciplina visa auxiliar a compreensão dos estudos na área de genética da conservação, interpretando a utilização dos marcadores moleculares no âmbito da genética molecular e de populações, assim como compreendendo as técnicas moleculares utilizadas na área de conservação.				
EMENTA Introdução aos princípios básicos da genética de conservação e diversidade genética de populações naturais. Genética evolutiva em populações naturais. Efeitos do tamanho reduzido da população. Consequências da alteração da estrutura genética populacional. Técnicas moleculares em genética da conservação.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FRANKHAM, Richard; BALLOU, Jonathan D.; BRISCOE, David A. Fundamentos de genética da conservação . Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2008. 280 p. ISBN 9788589265089. FREEMAN, Scott; HERRON, Jon C. Análise evolutiva . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 831 p. ISBN 0132275848. HARTL, Daniel L.; CLARK, Andrew G. Princípios de genética de populações . 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 659p. ISBN 9788536323053.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula . 6. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714232. AVISE, J.C. Molecular markers, natural history, and evolution . Sunderland:				

Sinauer Associates. 2004 684p.

FUTUYMA, Douglas J. **Biologia evolutiva**. 2. ed. Ribeirão Preto: SBG, 1982. 646 p.

RIDLEY, Mark. **Evolução**. 3. Porto Alegre: ArtMed, 2011. 1 recurso online. ISBN 9788536308630.

GRIFFITHS, Anthony J. F *et al.* **Introdução à genética**. 12. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online. ISBN 9788527738682.

COMPONENTE CURRICULAR FERRAMENTAS PARA ANÁLISE DE DADOS BIOLÓGICOS: INTRODUÇÃO AO USO DE EXCEL E R		CÓDIGO NOVO		
Departamento ou equivalente Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB				
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04	Distribuição de créditos			
	T 1	P 3	EAD	EXT
OBJETIVO Esta disciplina pretende fornecer aos alunos as bases para a utilização de ferramentas computacionais para o registro, processamento, análises e visualizações de dados de interesse biológico.				
EMENTA A disciplina tem um caráter instrumental, focado em familiarizar os alunos no uso de ferramentas computacionais básicas e comumente utilizadas em vários campos das ciências biológicas, especificamente o software Microsoft Excel ® e a linguagem R. Inclui uma introdução à manipulação, exploração e processamento de dados assim como ferramentas básicas para análise, visualização e reporte de resultados.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MCFEDRIES, P. Análise de dados com Excel para leigos / 2020 . Alta Books, Rio de Janeiro, 2020. 480 p. DE SOUZA, J. R. B. Bioestatística: Curso prático utilizando R e Excel . Editora UFPE, Recife, 2019. 318 p. DA SILVA, F. R.; GONÇALVES-SOUZA, T.; PATERNO, G. B.; PROVETE D. B.; VANCINE, M. H. Análises ecológicas no R . Canal 6 Editora, Bauru SP, 2022. 641 p.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR QUIRK T. J.; QUIRK M. H.; HORTON H. F. Excel 2016 for Biological and Life Sciences Statistics . Springer International, Switzerland, 2016. 263 p. MCFEDRIES P.; HARVEY G. Microsoft Excel Workbook . 2a Edição. John Wiley & Sons, Hoboken, USA. 2022. GARDENER, M. Statistics for Ecologists Using R and Excel . Pelagic Publishing,				

Exeter, UK. 2012.

FERREIRA, M. C. **Excel® 2019 – Aprenda de Forma rápida**. Editora Expressa, São Paulo. 2020. 60 p.

HECTOR, A. **The New Statistics with R An Introduction for Biologists**. 2ª edição. Oxford University press. Oxford, UK. 2021. 277p.

COMPONENTE CURRICULAR QUÍMICA GERAL		CÓDIGO 12000002	
Departamento ou equivalente Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos/CCQFA			
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos	
Horas: 60	T	P	EAD
Créditos: 04	2	2	EXT
OBJETIVO Fazer os alunos adquirirem, pela prática no laboratório: hábito de trabalhar em equipes através da solidariedade e colaboração com os docentes da disciplina e com os colegas dos trabalhos de classe; desenvolvimento de conduta que leve em conta a segurança em laboratório, tanto sua quanto de seus colegas; formação para atuarem, como cidadãos, de forma positiva em benefício de um ambiente mais harmonioso e saudável; apreço e zelo pela conservação e manutenção do material de laboratório, tais como vidraria, reativos e equipamentos, utilizados nas análises químicas.			
EMENTA Desenvolver nos alunos hábitos de observação e compreensão dos princípios básicos da classificação periódica, funções inorgânicas, estequiometria, soluções e cinéticas químicas associadas ao conhecimento de problemas ambientais.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA RUSSELL, John Blair. Química geral . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 2v. KOTZ, John C. Química geral e reações químicas . São Paulo: Cengage Learning, 2009. 2v. ISBN 9788522106912. BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química geral . 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986. 2v.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ROZENBERG, Izrael Mordka. Química geral . São Paulo: Blucher, 2008. 676 p. ISBN 9788521203049. ROSENBERG, Jerome L. Química geral . 9. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online (Schaum). ISBN 9788565837316. CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais . 4. ed. Porto Alegre:			

AMGH, 2010. [xx], 778 p. ISBN 9788563308047.

REIS, Efraim Lázaro. **Química geral**. 2.ed. Viçosa: UFV, 2016. 130 p. (Série Didática).

ZECA, Júdse Luciano Chiqueleto. **Fundamentos de química geral**. Curitiba: Appris, 2021. 269 p. ISBN 9786525003252.

COMPONENTE CURRICULAR QUÍMICA AMBIENTAL		CÓDIGO 12000101		
Departamento ou equivalente Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos/CCQFA				
CARGA HORÁRIA: Horas: 45 Créditos: 03	Distribuição de créditos			
	T 3	P	EAD	EXT
OBJETIVO Oportunizar aos alunos discutir a respeito das principais fontes de poluição e os efeitos dessa, dos aspectos toxicológicos dos compostos químicos e da legislação pertinente aos resíduos e produtos químicos.				
EMENTA Resíduos de indústria química. Métodos Analíticos de Controle. Tratamento de Resíduos Sólidos, Líquidos e Gasosos. Noções de Toxicologia. Legislação sobre Controle Ambiental. Legislação sobre Transporte e Armazenamento de Produtos Químicos. Política de Gerenciamento Ambiental.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BRANCO;Samuel Hurgel; Água: origem uso e preservação; Ed. Moderna, São Paulo-SP; 1998. TOLENTINO; Mário, Rocha; ROMEU C. Filho; SILVA; Roberto Ribeiro; O azul do Planeta-Um retrato da atmosfera terrestre; Ed. Moderna; São Paulo-SP; 1999. BRANCO; Samuel Hurgel e HURGEL; Eduardo; Poluição do ar; E. Moderna; São Paulo-SP; 1997.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR Artigos de revistas especializadas Literatura sobre o tema em bases indexadas ISI. Disponível em: www.isiknowledge.com Periódicos de relevância e base de patentes na área de materiais. Disponível em: www.periodicos.capes.gov.br Teses e dissertações também podem ser acessadas no portal domínio				

público.Disponível em: www.dominipublico.gov.br

SARIEGO; José Carlos; Educação Ambiental – **As ameaça do planeta azul**, Ed. Scipione; São Paulo-SP; 1994.

COMPONENTE CURRICULAR INTRODUÇÃO À FITOQUÍMICA		CÓDIGO 12000103		
Departamento ou equivalente Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos/CCQFA				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 60		T	P	EAD
Créditos: 04		4		EXT
OBJETIVO Ministrar ao aluno conhecimento básico sobre o estudo da Fitoquímica.				
EMENTA Histórico da Fitoquímica; Metabolismo Vegetal Secundário; Análise Fitoquímica; Extração e Fracionamento do Material Vegetal; Estudo de Classes de Compostos do Metabolismo Secundário; Plantas inseticidas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA HOSTETTMANN, Kurt; Queiroz, Emerson F.; Vieira, Paulo C. Princípios Ativos de Plantas Superiores . São Carlos: EdUFSCar, 2003, 152 p. DI STASI, Luiz Cláudio. Plantas Medicinais: Arte e Ciência – Um guia de estudo interdisciplinar / Luiz Cláudio Di Stasi organizador – São Paulo: Editora UNESP, 1996, 230 p. MATOS, F.J. Abreu. Introdução a Fitoquímica Experimental . 2 ed. – Fortaleza: Edições UFC, 1997, 141 p.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR SOUTO MAIOR, João Philype Andrade <i>et al.</i> Farmacognosia aplicada . Porto Alegre: SAGAH, 2020. 1 recurso online. ISBN 9786581492793. SIMÕES, Cláudia Maria Oliveira <i>et al.</i> Farmacognosia: do produto natural ao medicamento . Porto Alegre: ArtMed, 2017. 1 recurso online. ISBN 9788582713655. Literatura sobre o tema em bases indexadas ISI. Disponível em: www.isiknowledge.com Periódicos de relevância e base de patentes na área de materiais. Disponível em: www.periodicos.capes.gov.br Teses e dissertações também podem ser acessadas no portal domínio público. Disponível em: www.dominipublico.gov.br				

COMPONENTE CURRICULAR PROFISSÃO DOCENTE:SER PROF/PROFESSORA HOJE		CÓDIGO 17350025		
Departamento ou equivalente Departamento de Ensino/FaE				
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04	Distribuição de créditos			
	T 4	P	EAD	EXT
OBJETIVO A disciplina tem como objetivos principais: a) Discutir questões relativas à história da profissão docente; b) Analisar aspectos da identidade docente; c) Refletir sobre a questão: como nos tornamos professores/as?; d) Caracterizar os processos de formação docente, os saberes e as competências necessárias ao exercício da docência e que são norteadores da prática pedagógica; e) Discutir as representações sociais e as imagens e auto-imagens da/na profissão docente; f) Compreender os ciclos de vida profissional; g) Analisar alguns problemas próprios do trabalho e da ação docentes.				
EMENTA Discutir questões relativas à história da profissão docente; analisar aspectos da identidade docente; refletir sobre a questão: como nos tornamos professores/as?; caracterizar os processos de formação docente, os saberes e as competências necessárias ao exercício da docência e que são norteadores da prática pedagógica; discutir as representações sociais e as imagens e auto-imagens da/na profissão docente; compreender os ciclos de vida profissional; analisar alguns problemas próprios do trabalho e da ação docentes.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA HYPOLITO, Álvaro Moreira. Trabalho docente, classe social e relações de gênero . 2.ed. São Leopoldo: Oikos, 2020. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/9278 GATTI, Bernardete, A. (coord.). BARRETO, Elba de S. Professores do Brasil: impasses edesafios . Brasília, UNESCO, 2009. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000184682 TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional . 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR GARCIA, Maria Manuela Alves; OSÓRIO, Mara Rejane Vieira; FONSECA, Márcia Souza da (org.). Currículos e profissionalidades docentes: licenciaturas em Pedagogia e Matemática em universidades públicas gaúchas . 2.ed. São Leopoldo: Oikos, 2020. E-book. OLIVEIRA, Dalila Andrade. A reestruturação do trabalho docente: flexibilização e precarização . Educação & Sociedade, Campinas: CEDES, v. 25, n. 89, p. 1.127-				

1.144, set./dez. 2004. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/es/a/NM7Gfq9ZjpjVcJnsSFdrM3F/?format=pdf&lang=pt>

OLIVEIRA, E. com D. A. de; HYPOLITO, Álvaro M. **Trabalho docente na América Latina**: desafios ao campo da pesquisa e às políticas educacionais. Revista Educação e Políticas em Debate, [S. l.], v. 1, n. 2, 2013. DOI: 10.14393/REPOD-v1n2a2012-21897. Disponível em:

<https://seer.ufu.br/index.php/revistaeducaopoliticas/article/view/21897>

VICENTINI, Paula Perin; LUGLI, Rosario Silvana Genta. **História da profissão docente no Brasil**: representações em disputa. São Paulo: Cortez, 2009.

XAVIER, Libânia Nacif. A construção social e histórica da profissão docente uma síntese necessária. **Rev. Bras. Educ.** [online]. 2014, vol.19, n.59, pp.827-849. ISSN 1413-2478. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782014000900827>.

COMPONENTE CURRICULAR EDUCAÇÃO BRASILEIRA: ORGANIZAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS (EBOPP)		CÓDIGO 17350230		
Departamento ou equivalente Departamento de Ensino/FaE				
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04	Distribuição de créditos			
	T 4	P	EAD	EXT
OBJETIVO Estudar a legislação, as políticas educacionais e a realidade educacional na sua relação com a estrutura política, econômica e social; desenvolver estudos sobre os sistemas educacionais para construir instrumentos que permitam exercer a crítica, possibilitando a tomada de posições e o exercício da análise das transformações da realidade educacional e social; analisar criticamente os fatos educacionais necessários à formação docente para o exercício do magistério na rede de ensino.				
EMENTA Estado e suas relações com as políticas públicas e políticas educacionais no percurso da história da educação brasileira; organização e funcionamento da educação básica no Brasil; a legislação, os sistemas educacionais e a organização da escola; a profissionalização docente; e o financiamento da educação.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 543 p. (Docência em formação saberes pedagógicos). ISBN 9788524918605. LIMA, Caroline Costa Nunes. Política educacional . Porto Alegre: SAGAH 2018. 1recurso online ISBN 9788595028043 . PINTO, José Marcelino de R. O financiamento da educação na constituição federal de 1988: 30 anos de mobilização social. Educ. Soc. , Campinas, v. 39, nº. 145, p.846-				

869, out.-dez., 2018. Disponível na Base Scielo:
<https://www.scielo.br/j/es/a/rk4wKJgNYZsdt5QdgSgkDwG/?format=pdf&lang=pt>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, Caroline Costa Nunes *et al.* **Políticas públicas e educação**. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2019. 1 recurso online. ISBN 9788595027503.

SAVIANI, Dermeval. **Educação brasileira: estrutura e sistema**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1981. 146 p.

CASTRO, Jorge Abrahão de. **Financiamento e gasto público na educação básica no Brasil: 1995-2005**. Educ. Soc., Campinas, vol. 28, n. 100 - Especial, p. 857-876, out. 2007

HYPOLITO, ÁLVARO M. Reorganização gerencialista da escola e trabalho docente. **Educação: teoria e prática**, v. 21, n. 38, p. 59-78, 2011. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/267987206_Reorganizacao_Gerencialista_da_Escola_e_Trabalho_Docente

DAVIES, Nicholas. **Legislação educacional federal básica**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 215 p. ISBN 9788524915840.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
TEORIA E PRÁTICA PEDAGÓGICA		17350232	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Ensino/FaE			
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos	
Horas: 60	T	P	EAD
Créditos: 04	4		EXT
OBJETIVO			
Conhecimento do Currículo: neste sentido, num primeiro momento tentaremos organizar formas de conhecer currículo como conceito, produção e história, buscando assim um entendimento sobre conhecimento. Ensino, Escola e Sala e Aula: num segundo momento analisaremos a escola sonhada, bem como nossa potencialidade de intervenção e ação nas diferentes formas de ensino, escola e sala de aula. Planejamento e Avaliação: e, por fim, num terceiro momento voltaremos o olhar para as questões mais explícitas de produção de um currículo diferenciado bem como as possibilidades de uma avaliação mais produtiva.			
EMENTA			
Genealogia do currículo escolar. Das Teorias Tradicionais às Teorias Críticas e Teorias Pós-Críticas. Depois das Teorias Críticas e Pós-Crítica. Currículo, epistemologia e história. A Escola como Espaço Cultural. Da escola utópica à escola heterotópica: educação e pós-modernidade. Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais. Cultura dominante,			

cultura escolar e multiculturalismo popular. Política educativa, multiculturalismo e práticas culturais democráticas nas salas de aula. Avaliação emancipatória, em Novos mapas culturais, novas perspectivas educacionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTRO, Amelia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). **Ensinar a ensinar**: didática para a escola fundamental e média. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788522128105.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 78. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2024. 143 p. ISBN 9788577534098.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 325 p. ISBN 9788532626684.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio Afonso de (org.). **Práticas inovadoras na formação de professores**. Campinas: Papirus, 2017, 2024. 287 p. (Série Prática Pedagógica). ISBN 9788544901496.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Projeto político-pedagógico da escola**: uma construção possível. 29.ed. Campinas: Papirus, 2013. 192 p. (Coleção magistério, formação e trabalho pedagógico). ISBN 9788530803704.

SILVA, Janssen Felipe da; HOFFMANN, Jussara; ESTEBAN, Maria Teresa (org.). **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas**: em diferentes áreas do currículo. 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010. 109 p. ISBN 9788587063762.

SILVA, Tomaz Tadeu da; MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa (org.). **Territórios contestados**: o currículo e os novos mapas políticos e culturais. Petrópolis: Vozes, 1995. 202 p. ISBN 8532615058.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Aula**: gênese, dimensões, princípios e práticas. 2. ed. Campinas: Papirus, 2011. 298 p. (Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico). ISBN 9788530808594.

COMPONENTE CURRICULAR		CÓDIGO	
METODOLOGIA CIENTÍFICA		17360004	
Departamento ou equivalente			
Departamento de Fundamentos da Educação/FaE			
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos		
Horas: 30	T	P	EAD
Créditos: 02	2		
OBJETIVO			
Identificar as relações de conhecimento do homem com o mundo; distinguir os níveis de conhecimento humano; aclarar as especificidades do conhecimento científico; verificar as exigências da pesquisa científica; mostrar e percorrer os			

processos do conhecimento científico; conhecer as normas de apresentação de trabalhos científicos.

EMENTA

A partir das relações do homem com a realidade e dos distintos níveis do saber que daí emergem, identificar as especificidades do saber científico, seus processos metodológicos, as exigências de sua atividade, suas normas, em especial para a apresentação de trabalhos científicos e acadêmicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. São Paulo: Atlas, 2021. 1 recurso online. ISBN 9788597026580.

ESTRELA, Carlos. **Metodologia científica**. 3. Porto Alegre: Artes Médicas, 2017. 1 recurso online. ISBN 9788536702742.

LISE, Fernanda et al. **Etapas da construção científica: da curiosidade acadêmica à publicação dos resultados**. Pelotas: Ed. UFPel, 2018. 139 p. ISBN 978-85-517-0021-1. Disponível em: <http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/4171>. Acesso em: 6 out. 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALEXANDRE, Agripa Faria. **Metodologia científica: princípios e fundamentos**. 3. São Paulo: Blucher, 2021. 1 recurso online. ISBN 9786555062236.

NASCIMENTO, Luiz Paulo do. **Elaboração de projetos de pesquisa: monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica**. São Paulo:, 2020. 1 recurso online. ISBN 9786555582307.

BOAVENTURA, Edivaldo M. **Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação, tese**. São Paulo: Atlas, 2011. 160 p. ISBN 9788522436972.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. São Paulo: Atlas, 2022. 1 recurso online. ISBN 9786559771653.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica**. 8. São Paulo: Atlas, 2022. 1 recurso online. ISBN 9786559770670.

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO 17360021
FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO	
Departamento ou equivalente Departamento de Fundamentos da Educação/FaE	
CARGA HORÁRIA:	Distribuição de créditos

Horas: 60	T	P	EAD	EXT
Créditos: 04	4			

OBJETIVO

Tem como objetivo estudar aspectos psicológicos – evolutivos, cognitivos e afetivos – disponibilizando subsídios para problematizar, entender e intervir nos processos educacionais de sua futura prática profissional. A abordagem desses aspectos psicológicos será realizada a partir de sua interface com as outras áreas de conhecimento, historicamente contextualizados.

EMENTA

Reconhecer a Psicologia como Ciência, que tem por objeto de estudo o comportamento, constituindo-se como um dos saberes da educação, que subsidia o processo educativo, com as teorias que norteiam a Psicologia do Desenvolvimento Humano e a Psicologia da Aprendizagem, constituindo um saber interdisciplinar. Buscar aprofundar a importância da relação educador/educando.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BECKER, Fernando. **Educação e construção do conhecimento**: revista e ampliada. 2. Porto Alegre: Penso, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788563899835.

BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de psicologia. 15. São Paulo: Saraiva, 2019. 1 recurso online. ISBN 9788553131327.

ILLERIS, Knud. **Teorias contemporâneas da aprendizagem**. Porto Alegre: Penso, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788565848381.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa de Lima. **Piaget, Vygotsky, Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. 27. ed. São Paulo: Summus, 2016. 117 p. ISBN 9788532304124.

COLL, César; MESTRES, Mariana Miras; ONRUVIA GOÑI, Javier; GALLART, Isabel Solé. **Psicologia da Educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1998.

RODRIGUES, Ana Maria. **Psicologia da aprendizagem e da avaliação**. São Paulo Cengage Learning 2015 1 recurso online ISBN 9788522122455.

SCHULTZ, Duane P; SCHULTZ, Sydney Ellen. **Teorias da personalidade**. 4. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2021. 1 recurso online. ISBN 9786555583946.

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO
FUNDAMENTOS SÓCIO-HISTÓRICO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO	17360022

Departamento ou equivalente				
Departamento de Fundamentos da Educação/FaE				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição de créditos		
Horas: 60		T	P	EAD
Créditos: 04		4		
OBJETIVO				
Possibilitar aos alunos a aquisição progressiva de sensibilidade e competência para compreender e conceituar a realidade educacional em geral e da escola, através do estudo e das categorias de fundamentos da educação.				
EMENTA				
Tem como objetivo os pressupostos metodológicos, filosóficos, antropológicos, econômicos, políticos-institucionais e sociológicos de forma “interdisciplinar”, centrando-os na perspectiva de possibilitar aos alunos aquisição educacional em geral e, particularmente, a escola e suas relações constitutivas mais imediatas. Espera-se que os alunos desenvolvam maior capacidade de agir no meio em que vivem com perspectiva histórica mais elaborada.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Filosofando: introdução à filosofia. 3. ed.rev. São Paulo: Moderna, 2004. 440 p.				
GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. Filosofia e história da educação brasileira da Colônia ao governo Lula. 2. São Paulo: Manole, 2009.				
RIBEIRO, Max Elisandro dos Santos <i>et al.</i> História da educação. Porto Alegre: SAGAH, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788595024724.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				
BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. A reprodução. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1975.				
BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O que é Educação. Coleção Primeiros Passos, nº 20. São Paulo: Brasiliense, 1981.				
DURKHEIM, Émile. Educação e Sociologia. Petrópolis: Vozes, 2011.				
LOPES, Paula. Educação, sociologia da educação e teorias sociológicas clássicas: Marx, Durkheim e Weber. Recurso eletrônico. Disponível em: http://hdl.handle.net/11144/191 . Acesso em: 23 mar. 2022.				
GADOTTI, Moacir. História das ideias pedagógicas. 8. ed. São Paulo: Ática, 2003, 2005, 2008. 317 p.				

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS I (LIBRAS I)	20000084
Departamento ou equivalente	

Centro de Letras e Comunicação/CLC				
CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04	Distribuição de créditos			
	T 4	P	EAD	EXT
OBJETIVO Desenvolver e introduzir elementos da disciplina de LIBRAS que possibilitem aos alunos dar continuidade à construção de habilidade e desempenho na comunicação em Língua Brasileira de Sinais.				
EMENTA Uma introdução à Língua de Sinais, uma comunicação visual, com sua gramática. Alfabeto manual. Diálogos com estruturas afirmativas, negativas e interrogativas. Expressões de quantificação e intensidade – adjetivação. Descrição. Narrativa básica.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CAPOVILLA, Fernando César; et al. Dicionário da Língua de sinais do Brasil: a Libras em suas mãos . São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo- EDUSP, 2017.3v. GESSER, Audrei. LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da Língua Sinais e da realidade surda . São Paulo: Parábola, 2009. QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos . Porto Alegre: Artmed, 2004.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALBRES, Neiva de Aquino. Ensino de Libras: aspectos históricos e sociais para a formação didática de professores . Curitiba: Appris, 2016. GESSER, Audrei. O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a LIBRAS . São Paulo: Parábola Editorial, 2012. LOPES, Maura Corcini. Surdez & Educação . Belo Horizonte: Autêntica, 2007. PEREIRA, Maria Cristina da Cunha; CHOI, Daniel; VIEIRA, Maria Inês; GASPAR, Priscila; NAKASATO, Ricardo. LIBRAS: conhecimento além dos sinais . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. QUADROS, Ronice Müller de. Educação de Surdos: a aquisição da linguagem . Porto Alegre: Artmed, 2008.				

COMPONENTE CURRICULAR LÍNGUA ESTRANGEIRA INSTRUMENTAL - INGLÊS	CÓDIGO 20000127
Departamento ou equivalente Centro de Letras e Comunicação/CLC	

CARGA HORÁRIA: Horas: 60 Créditos: 04	Distribuição de créditos			
	T 4	P	EAD	EXT
OBJETIVO Fazer uso de textos diversos referentes a áreas de interesse dos alunos, com vistas a desenvolver diferentes tipos de habilidades/estratégias e de micro-habilidades de leitura e favorecer a compreensão leitora em língua inglesa.				
EMENTA Desenvolvimento de estratégias de leitura em inglês como língua estrangeira, com ênfase em elementos e recursos lingüísticos intertextuais que contribuam para a compreensão de tipos diversos de textos como unidades de sentido.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use : a self-study reference and practice book for elementary students of English. 3 ed. Cambridge, 2007. SILVA, Dayse Cristina Ferreira da; DAIJO, Julice; PARAGUASSU, Liana. Fundamentos de inglês . Porto Alegre: SER - SAGAH, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788595024137. DICIONÁRIO WORDREFERENCE.COM – Dicionário online de idiomas. Disponível em https://www.wordreference.com/ .				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BAUGH, L. Sue. Essentials of English grammar : a practical guide to the mastery of English. 2 ed. Illinois: Passport Book, 1993. CARVALHO, Ulisses Wenby de. Dicionário das palavras que enganam em inglês : um guia de palavras que parecem uma coisa e significam outra. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. LEECH, Geoffrey; SVARTVIK, Jan. A communicative grammar of English . 3 ed. London: Longman, 2002. The British Council. Learn English: Reading. Disponível em https://learnenglish.britishcouncil.org/skills/reading THOMPSON, Marco Aurélio da Silva. Inglês Instrumental : estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: Erica, 2016.				

4. METODOLOGIAS DE ENSINO E SISTEMA DE AVALIAÇÃO

4.1. METODOLOGIAS, RECURSOS E MATERIAIS DIDÁTICOS

A prática pedagógica deve assegurar conhecimentos básicos de diferentes áreas e permitir a abertura para inovações futuras, para a formação do bacharel em Ciências

Biológicas generalista, crítico, ético e com espírito de solidariedade, capaz de se adaptar a dinâmica de seu mercado de trabalho e às situações de mudanças da sociedade atual.

As disciplinas integrantes da matriz curricular, bem como o conjunto de atividades complementares contidas no PPC, buscam desenvolver estratégias metodológicas que qualifiquem o processo de ensino e de aprendizagem, tais como o ensino por investigação que instiga o questionamento, o planejamento, a busca e organização de informações embasadas nas evidências acadêmicas, utilizando processos de pesquisa e conhecimento científico, transformando a relação entre aluno e ciência e o modo de aprender a fazer ciência.

Diversas atividades são desenvolvidas por meio de aulas teóricas e práticas para que os estudantes pensem de forma integrada e sejam capazes de consolidar o conhecimento. Nesse sentido, são utilizadas metodologias passivas e ativas de ensino.

A metodologia passiva envolve aulas expositivas e interativas, tanto teóricas quanto práticas, com projeção de slides, utilização de recursos multimídia, lousa (ou similar), utilizando-se do plano de ensino, documentos elaborados pelo professor, artigos científicos e acesso digital, onde o professor está no centro do processo de ensino. A metodologia ativa incentiva os alunos a aprenderem de forma autônoma e participativa por meio de problemas e situações reais, realizando tarefas que estimulem a pensar além, a terem iniciativa, a debaterem, tornando-se responsáveis pela construção do seu conhecimento, sendo o professor um facilitador/mediador. Neste sentido, atividades propostas tais como: apresentação dinâmica de trabalhos acadêmicos (escrita e oral), grupos de discussão de casos e de artigos científicos, construção de protótipos e maquetes, quiz em equipes, jogos educativos em plataformas digitais, uso de tecnologias como o emprego de smartphones, tablets e outros dispositivos eletrônicos e inserção de material técnico-científico e outros recursos didáticos no Ambiente Virtual de Aprendizagem (e-Aula) para a construção do conhecimento com análise crítica e integração de conteúdos.

Para tanto, a UFPel oferece acesso livre a rede WI-FI em todos os seus ambientes, bem como referências bibliográficas básicas e complementares que podem ser acessadas virtualmente na Plataforma Minha Biblioteca UFPel, além dos volumes impressos disponibilizados em seis bibliotecas. A UFPel dispõe de um robusto Sistema de Bibliotecas (SisBi), composto por seis unidades distribuídas estrategicamente: Biblioteca do Campus Porto (Anglo), Biblioteca do Campus Capão do Leão, Biblioteca de Ciências Sociais, Biblioteca de Educação Física, Biblioteca de Medicina e Biblioteca de Direito (<https://pergamum.ufpel.edu.br/>). Essas bibliotecas oferecem serviços como consulta local,

empréstimo domiciliar, reserva e renovação de materiais online, além de acesso a trabalhos acadêmicos da UFPel e informações sobre normatização de trabalhos acadêmicos.

O currículo também contempla aulas práticas laboratoriais e expedições de campo, inserindo os alunos no meio a ser conhecido e analisado, estreitando a relação com o meio ambiente, da aprendizagem junto aos laboratórios, e das relações entre os próprios alunos e os professores. As aulas práticas poderão ser demonstrativas ou aquelas em que os alunos executam as atividades, dependendo da disciplina ministrada.

Para além, há o incentivo à participação em programas de iniciação científica, projetos de ensino, pesquisa e extensão, e atividades extracurriculares corroborando com os processos de ensino e de aprendizagem e sua formação científica e tecnológica, tais como, estágios, monitorias (com bolsa ou voluntária), ciclos de palestras, reuniões acadêmicas, debates, atividades de consultoria, visitas a empresas públicas e privadas, entre outras.

Para atendimento de estudantes portadores de necessidades especiais serão utilizadas estratégias metodológicas de apoio e acompanhamento seguindo as orientações disponibilizadas no documento orientador pedagógico pelo Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI) da Pró-Reitoria de Ações Afirmativas e Equidade (PROAFE).

Os docentes são encorajados a mediar discussões, tornando-se agentes que auxiliam no desenvolvimento das competências e habilidades de forma consistente, dando autonomia e responsabilidades aos alunos, além de respeitar o tempo e o processo de cada indivíduo pertencente à classe.

4.2. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM

O sistema avaliativo no Curso de Graduação em Ciências Biológicas Bacharelado da UFPel segue a normatização do Regimento Geral da Universidade, do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e do Regulamento de Ensino de Graduação. A verificação do aproveitamento acadêmico será realizada por disciplina, envolvendo a assiduidade e conhecimentos.

A avaliação do desempenho acadêmico está em consonância com o Art. 150, §1, §2 e §3 do Regulamento de Ensino de Graduação (Resolução COCEPE nº 29/2018) que diz que para obter aprovação em uma disciplina, a nota final é obtida a partir da média de, no mínimo, duas avaliações, de acordo com as normas gerais da UFPel, sendo considerado aprovado o aluno que obtiver média igual ou superior a sete e frequência mínima de 75%. Médias finais

inferiores a sete e iguais ou superiores a três, permitem a realização de Exame. A nota do Exame é somada à média das notas anteriores e o resultado dividido por dois. Serão aprovados os alunos que, após a realização do exame, obtiverem a média final maior ou igual a cinco.

Dentro das formas utilizadas de avaliação estão incluídas provas (objetiva, descritiva, oral, prática, etc.), elaboração e apresentação de trabalhos oral/escritos/impressos, exposição de assuntos por meio de seminários e grupos de discussão, portfólio, entre outras.

No caso específico do TCC III, o aluno que não obtiver a aprovação (nota 7,0) durante sua apresentação para a banca, terá um novo prazo definido pela Comissão de Estágio e Monografia (CEM) e orientador para a reapresentação de seu trabalho, com as devidas correções e atendimento as sugestões, para nova avaliação. Para o TCC não existe exame ou outro tipo qualquer de recuperação, sendo o aluno aprovado ou reprovado.

Para os componentes curriculares Estágios Profissionalizantes, os alunos serão avaliados durante todo o período letivo, com nota final variando de 0 (zero) a 10 (dez), baseado na sua frequência e nota atribuída pelo orientador. Nestes componentes curriculares o aluno será aprovado ou reprovado.

Ressalta-se que, em não havendo dissociação dos processos de ensino e aprendizagem a Resolução do COCEPE nº 29/2018 versa que para fins da avaliação da aprendizagem caberá ao docente elaborar em cada início de semestre o plano de ensino de cada disciplina que apresente objetivos, conteúdo a ser ministrado, bem como modalidades e cronograma das avaliações a serem aplicadas ao longo do período letivo, submetido a aprovação dos alunos e instâncias superiores (departamento, câmara de ensino ou órgão equivalente).

4.3. APOIO AO DISCENTE

O discente ingressante no Curso de Ciências Biológicas Bacharelado recebe apoio inicial da Coordenação do Colegiado de Curso que trabalha ativamente no acolhimento dos acadêmicos desde seu ingresso, disponibilizando informações referentes ao funcionamento do Curso, matriz curricular, auxílio estudantil pela PRAE (Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis) e PROAFE (Pró-Reitoria de Ações Afirmativas e Equidade) e demais apoios pertinentes. Na disciplina de Legislação e Caracterização da Profissão de Biólogo (09050106), tem a oportunidade para além dos temas específicos abordados conhecer a estrutura institucional e a funcionalidade das estruturas do Curso, bem como, o apoio do Colegiado frente as suas demandas de expectativa e permanência no Curso. Além disso, há recepção organizada pelo

Centro Acadêmico inserindo o ingressante na comunidade universitária e auxílio para sanar suas dificuldades.

A matrícula orientada pela equipe da Coordenação do Colegiado é uma forma de acompanhar o avanço do acadêmico na grade curricular do Curso através de um fluxograma individual, de forma que quando há correção de matrícula e matrícula especial, possa ser direcionado para um melhor aproveitamento do semestre letivo.

A fim de mitigar reprovações e evasão o Colegiado estimula a participação em programas e projetos de fixação de conteúdos, de nivelamento, bem como a divulgação de editais de monitoria que possibilitam ao aluno uma maior integração com discentes de outros períodos capazes de motivá-lo e auxiliá-lo nas suas fragilidades. Encontros organizados pelo Curso ou Centro Acadêmico (CABio), como a Semana Acadêmica que integra os acadêmicos ingressantes e veteranos.

Os membros do CABio representam os discentes do curso de Ciências Biológicas no Conselho Departamental do IB, no CCCB (Colegiado de Curso) e nos departamentos do IB; também são responsáveis pela organização da Semana Acadêmica da Biologia (SABio) e outros eventos acadêmico científicos, dando-lhes experiência administrativa e conhecimento dos ritos, sendo auxiliados por docentes que participam coordenando as ações.

A fim de evitar reprovações e evasão medidas tomadas pelo Colegiado favorecem a permanência do aluno, disponibilizando informações de editais abertos para monitoria com bolsa e monitoria voluntária e divulgando programas de fixação de conteúdos de outras unidades, além de estimular a participação em programas de mobilidade nacional e internacional. Encontros organizados pelo Curso ou Centro Acadêmico, como a Semana Acadêmica integra os acadêmicos ingressantes e veteranos.

O programa de bolsas acadêmicas (PBA) da Universidade Federal de Pelotas/ UFPel, destinado aos discentes de graduação, objetiva qualificar as práticas acadêmicas vinculadas aos projetos pedagógicos dos Cursos de Graduação, tendo por finalidade, dentre outras, promover: - a iniciação discente em atividades de ensino, extensão e pesquisa, por meio de experiências que fortaleçam a articulação entre teoria e prática; - ações afirmativas para melhorias das condições de estudo e de permanência dos discentes de graduação; - a qualificação das atividades de ensino, de pesquisa e de extensão desenvolvidas na UFPel.

A PRAE apoia os acadêmicos com diversas ações que auxiliam a permanência daqueles que necessitam de apoio financeiro, psicológico ou assistência social. Dentre estas ações os acadêmicos em vulnerabilidade social contam com bolsas financeiras de apoio de acordo com avaliações realizadas por Assistentes Sociais que definem, entre outras, bolsa-

alimentação, bolsa transporte, bolsa para auxílio moradia e vagas na Casa do Estudante mantida pela instituição, bolsa pré-escola e bolsa PNAES. O apoio psicopedagógico é acessível a todos os estudantes por meio de agendamento para atendimento individualizado e coletivo, além de grupos de prevenção em saúde mental e apoio pedagógico, para estudantes que enfrentam dificuldades de adaptação acadêmica, problemas emocionais relacionados ao desempenho universitário e necessidades de reestruturação de rotinas e métodos de estudo.

A PRAE também tem políticas voltadas ao lazer e à cultura, promovendo acesso a eventos através de editais, nos quais podem participar quaisquer estudantes matriculados nos cursos de graduação da UFPel.

Em ação conjunta da Pró-Reitoria de Ensino (PRE) e Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis os acadêmicos tem apoio psicopedagógico através da Coordenação da Pedagogia Universitária que desenvolve junto as coordenações de curso metodologias educacionais para facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

A UFPel conta com um total de três Restaurantes Universitários (Campus Capão do Leão, Campus Anglo e centro histórico da Cidade), onde há refeições subsidiadas aos graduandos e isenção para bolsistas. Nesse sentido, ofertando alimentação acessível e de qualidade, a Universidade a cada ano se empenha em aprimorar sua infraestrutura para receber seus alunos.

A PROAFE (Pró-Reitoria de Ações Afirmativas e Equidade) trata de acessibilidade através de uma equipe qualificada, que segue a legislação 13.409/2016, que implantou as cotas para deficientes no ensino superior e a resolução da CONAE que estabelece as regras para acessibilidade do aluno com deficiência, transtorno do espectro do autismo, altas habilidades e superdotação. O Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI) auxilia aqueles acadêmicos que apresentarem algum tipo de deficiência, encaminhando aos regentes de disciplinas um documento orientador facilitador para o processo de ensino e aprendizagem, e a cada final de semestre o docente deve preencher um relatório de retorno com informações pertinentes ao progresso do acadêmico.

A UFPel participa de programas de mobilidade nacional e internacional, que favorecem o aprimoramento da formação acadêmica, enriquece a experiência pessoal e profissional, promove o desenvolvimento de habilidades linguísticas e culturais através da manutenção de convênios com instituições internacionais para a realização de intercâmbio acadêmico e estágios no exterior. Para a mobilidade acadêmica nacional os interessados devem entrar em contato com o Núcleo de Programas e Projetos (NUPROP/CEC/PRE) e para a mobilidade internacional com a Coordenação de Relações Internacionais (CRINTER) da

Universidade. O Colegiado do Curso incentiva esta ação e divulga editais de mobilidade acadêmica auxiliando com a documentação necessária.

Especificamente no Instituto de Biologia, referenciam-se as ações afirmativas e de inclusão em disciplinas que os graduandos do Curso 4110 podem integralizar em carga horária optativa, cujas temáticas da Diversidade e Inclusão são abordadas de forma específica ou transversal e, também, em projetos e propostas que visam oportunizar formação, pertencimento, acolhimento, respeito e inclusão, agindo para eliminação de barreiras atitudinais, comunicacionais, arquitetônicas, programáticas e curriculares, para eliminação de atos excludentes e capacitistas.

Para além das ações específicas, a conceituação e a busca dos professores do Instituto de Biologia para práticas a partir do Desenho Universal para a Aprendizagem vem se referenciando para a criação de estratégias de ensino e experiências de aprendizagem acessíveis para todos os alunos, independente de suas singularidades, entendendo que existem múltiplas formas de aprender e ensinar.

5. GESTÃO DO CURSO E PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

A gestão acadêmica do Curso de Graduação deve estar de acordo com o Estatuto e o Regimento da Universidade, considerando os processos de avaliação pela comunidade acadêmica e a autoavaliação institucional periódica do curso, bem como os resultados das avaliações externas, como insumo para aprimoramento contínuo do seu planejamento.

5.1. COLEGIADO DE CURSO

A coordenação do Colegiado tem a responsabilidade de coordenar as atividades deste órgão, cabendo-lhe zelar pela supervisão das atividades didático pedagógicas no âmbito do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado, além de presidir o NDE.

São atribuições do Colegiado de Curso, segundo o Art 126 do Regimento Geral da Universidade:

- I - Coordenar e supervisionar o curso;
- II - Receber reclamações e recursos na área do ensino;
- III - Apreciar os pedidos de transferência e estudar os casos de equivalência de disciplinas de outras universidades ou unidades de ensino para efeitos de transferência;

IV - Elaborar ou rever o currículo, submetendo-o ao Conselho Coordenador do Ensino da Pesquisa e da Extensão;

V - Propor ao Conselho Coordenador do Ensino da Pesquisa e da Extensão, a organização curricular dos cursos correspondentes;

VI - Emitir parecer sobre os processos relativos a aproveitamento de estudos e adaptação, mediante requerimento dos interessados;

VII - Assegurar a articulação entre o ciclo básico e o ciclo profissional do curso correspondente;

VIII - Estabelecer normas para o desempenho dos professores orientadores;

IX - Emitir parecer sobre recursos ou representações de alunos sobre matéria didática;

X - Aprovar o plano de ensino das disciplinas do curso correspondente;

5.2. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

O Núcleo Docente Estruturante será composto por 10 docentes que ministram disciplinas no Curso, com dois membros titulares de cada um dos 5 (cinco) Departamentos do Instituto de Biologia, sendo o coordenador(a) do Curso o presidente(a).

Os membros do NDE, que participam da organização, estruturação, implantação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso, serão indicados pelos Departamentos do Instituto de Biologia. A composição do NDE deverá ser aprovada em reunião do Colegiado de Curso estando de acordo com às normas da Resolução do COCEPE nº 22, de 19 de julho de 2018 e, da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES nº 1 de 17 de junho de 2010, que define as atribuições:

I. Propor, organizar e elaborar, com a participação da comunidade acadêmica dos respectivos cursos, a reestruturação e atualização do PPC, definindo concepções e fundamentos, sendo a proposta encaminhada ao colegiado do curso para aprovação;

II. Analisar o currículo dos cursos buscando sua flexibilização e efetividade através de propostas encaminhadas ao colegiado dos cursos;

III. Contribuir para consolidação do perfil profissional do egresso e melhoria geral da qualidade dos Cursos ao qual se vincula, realizando estudos e atualizações periódicas do PPC, verificando o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e análise da adequação do perfil do egresso, considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais e as demandas profissionais e sociais;

IV. Acompanhar o desenvolvimento do PPC, referendando, por meio de relatório redigido e assinado por todos os seus membros, a adequação das bibliografias básicas e complementares do curso, de modo a garantir a compatibilidade entre o número de vagas autorizadas no próprio curso, e de outros cursos que utilizem os mesmos títulos, e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo, seja físico ou virtual;

V. Encaminhar à Direção do Instituto de Biologia as demandas referentes à aquisição de títulos virtuais ou físicos, para adequação das referências bibliográficas ao PPC dos Cursos;

VI. Disponibilizar o relatório referendado de bibliografias aos avaliadores do INEP/MEC, durante as visitas in loco para fins de autorização, reconhecimento, renovação de reconhecimento de curso ou credenciamento institucional;

VII. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Nacionais para os cursos de graduação e demais legislações relacionadas;

VIII. Acompanhar e apoiar o cumprimento das normas de graduação da UFPel e demais normas institucionais aplicáveis;

IX. Estudar políticas que visem a integração do ensino de graduação, da pesquisa e pós-graduação e da extensão, considerando o aprimoramento da área de conhecimento do curso;

X. Acompanhar e apoiar os processos de avaliação e regulação dos Cursos.

Os critérios para designação foram estabelecidos a partir da área de conhecimento, formação e tempo de dedicação ao Curso, e de acordo com regimento próprio elaborado pelos integrantes do NDE e aprovados pelo Colegiado dos Cursos de Ciências Biológicas (Anexo 3).

5.3. AVALIAÇÃO DO CURSO E DO CURRÍCULO

A avaliação do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado objetiva ampliar o conhecimento sobre sua estrutura, organização e funcionamento bem como seus padrões de qualidade e de desempenho. A avaliação pretende ser um instrumento de conhecimento e de reconhecimento, atuando como um mecanismo capaz de orientar a formulação ou a reformulação de decisões satisfatórias para a manutenção e desenvolvimento do Curso. Deve possibilitar um reexame dos objetivos do Curso, sua relevância, sua amplitude e a coerência entre cada atividade e seus objetivos. Deverá permitir também que correções sejam efetuadas

no Projeto Pedagógico sempre que haja necessidade de atender novas expectativas da comunidade acadêmica e da sociedade.

No plano metodológico serão elaborados dados estatísticos, tais como demanda, permanência no curso, evasão, diplomação, sucesso nos exames de avaliação do MEC (ENADE, Conceito Preliminar do Curso/CPC ou similares). Também serão utilizados questionários dirigidos aos estudantes, aos professores, aos administradores acadêmicos, aos técnicos de laboratório e, possivelmente, aos diplomados, semestralmente. As questões abordarão a qualidade do ensino, envolvimento com as disciplinas, disponibilidade dos professores, relevância do curso, organização do curso, adequação dos conteúdos, recursos didáticos, satisfação dos alunos, avaliação do coordenador, avaliação da infraestrutura, entre outras abordagens.

Dos processos de avaliação, interna e externa, serão elaborados relatórios para análise no NDE, no Colegiado do Curso e no Conselho Departamental. A avaliação deve ser um processo contínuo e de feedback, visando a melhoria da qualidade do ensino e a satisfação da comunidade acadêmica.

A avaliação interna institucional está a cargo da Comissão Própria de Avaliação (CPA), estabelecida pela Lei nº 10.861/2004, que ao disponibilizar os resultados dos dados coletados com a comunidade acadêmica fomentam, juntamente com a avaliação interna e a externa, discussões para verificar as alterações necessárias no PPC visando a melhoria da qualidade do Curso 4110.

Quanto à avaliação externa à Instituição, o Curso participa do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), processo de avaliação realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), segundo diretrizes estabelecidas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) e gera relatório com informações que contribuem para a autoavaliação do Curso.

6. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

A importância de se considerar a opinião dos egressos representa a integração das universidades com a comunidade externa uma vez que serão inseridos num mercado de trabalho exigente e terão que aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo de sua graduação. Esta interação faz parte de uma autoavaliação da qualidade dos cursos e dos serviços prestados pelas Instituições de Ensino Superior (IES).

Se torna necessário seu acompanhamento para os cursos de graduação e IES porque busca avaliar a eficácia do ensino e identificar áreas de melhoria. É um importante instrumento para o aprimoramento, visto que os gestores precisam de informações sobre o seu desempenho e do mercado de trabalho, o que permite, se necessário, modificações em ações de formação, com benefícios para a sociedade e aos egressos.

O acompanhamento, para além das informações do Colegiado, é realizado institucionalmente por meio do portal do Egresso (<http://wp.ufpel.edu.br/egresso/>). Neste sentido, o Curso, a cada turma que conclui a graduação, solicita o preenchimento do cadastro no portal para formar um banco de dados que permite uma retroalimentação de informações que vão se refletir nos dados para avaliação e adequações no PPC do Curso. Redes sociais são utilizadas para divulgar questionários e coletar dados sobre a trajetória profissional, acadêmica e pessoal dos egressos, visando a criação de comunidade em plataforma digital para reunir ex-alunos e promover interações.

7. INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A UFPel pauta-se por uma política institucional que integra as ações para a formação acadêmica dos estudantes no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão, resguardadas as características e a autonomia de cada um de seus Centros, Faculdades e Institutos. A articulação entre atividades de ensino, pesquisa e extensão deve estar em sintonia com os princípios institucionais, sociais, pessoais, afetivos, cognitivos e com a legislação vigente. O PDI da UFPel especifica como ocorre a indissociabilidade entre esses três pilares, proposta pela LDB nº 9.394/1996 e pela Constituição Federal de 1988, entendidos como atividades fins da Universidade.

É facultado aos ingressantes do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado a integração a diversos grupos de pesquisa existentes na UFPel preparando o discente para a inserção em ações de ensino, pesquisa e extensão, de modo a promover a interdisciplinaridade, a flexibilidade curricular e a mobilidade acadêmica.

O Curso instiga, por editais lançados por instâncias superiores da UFPel a participação dos discentes em Programas de Iniciação Científica (IC) apoiados por órgãos como Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e ao Programa de Bolsas Acadêmicas (PBA) da UFPel, que vinculam os discentes a diferentes projetos de pesquisa, ensino e extensão. O Programa de Bolsas de

Iniciação à Pesquisa (PBIP), desenvolvido pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFPel, facilita a iniciação científica de todos aqueles discentes que mostrarem inclinação por alguma das áreas de pesquisa desenvolvidas na Instituição e pertencentes a projetos de pesquisa recomendados pela Pró-Reitoria.

8. INTEGRAÇÃO COM OUTROS CURSOS E COM A PÓS-GRADUAÇÃO

O aluno do curso de Ciências Biológicas Bacharelado durante a sua graduação poderá se inserir em diversos grupos de pesquisa existentes na UFPel, preparando-se para uma formação continuada em sua área de interesse. Esta IES incentiva a formação acadêmica que integre ações, de modo a promover a interdisciplinaridade, a flexibilidade curricular e a mobilidade acadêmica. O Curso de Ciências Biológicas Bacharelado está na Unidade Instituto de Biologia (IB), localizada, essencialmente, no Campus Capão do Leão. O IB tem sob sua responsabilidade dois cursos de graduação, Ciências Biológicas Bacharelado (4110) e Ciências Biológicas Licenciatura (4120) e quatro Programas de Pós-graduação *Stricto sensu* (PPG Parasitologia; PPG Fisiologia Vegetal; PPG Biodiversidade Animal e PPG Multicêntrico em Ciências Fisiológicas). É estimulado que discentes do Curso 4110 façam integração com os do Curso 4120 na Unidade, e também fora dela, compartilhando projetos de pesquisa, ensino e extensão, assim como disciplinas oferecidas, com o objetivo de aprimorar a formação profissional.

A integração com outros cursos se estabelece em disciplinas que são compartilhadas com outros graduandos, com cursos de Bacharelado, em disciplinas obrigatórias ou optativas em outras unidades, além de disciplinas optativas ofertadas na própria unidade partilhada por outros acadêmicos. Além do exposto, projetos de pesquisa, ensino e de extensão coordenados pelos professores do Curso ou por outros Cursos ao qual tenham acesso têm ações que contemplam esta integração, demandando conhecimentos que perpassam o disciplinar. O PIBIC, é um programa de iniciação científica que pode ser compartilhado por acadêmicos de diferentes cursos e áreas de conhecimento nos vários projetos de pesquisa de diferentes grupos na instituição.

Outra possibilidade de integração entre os acadêmicos de diferentes cursos de graduação se oportuniza pela participação na Atlética envolvendo em torneios esportivos.

Como forma de integração há o incentivo a participação da Semana Integrada de Inovação, Ensino, Pesquisa e Extensão (SIIPE) organizada pela administração superior em

que não só há interação, como também, a participação em apresentações orais e resumos integrando o currículo.

9. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são utilizadas como ferramentas auxiliares do processo de ensino e aprendizagem. Para tal, no IB conta-se com ambientes adequados que possibilitem aulas didáticas e práticas. O Laboratório de Informática (LIG) que permite a aquisição do conhecimento através de computadores com acesso à internet, programas padrão de edição de documento e a sala de multimídia com capacidade para 50 alunos e equipada com Projetor Multimídia e Televisão, com interação à internet. Para atender disciplinas relacionadas a Biologia Celular no departamento de Morfologia, encontra-se uma sala de aula equipada com uma TV Smart touchscrenn com programas interativos que auxiliam na compreensão das disciplinas ministradas. Está disponível também um sistema de captura de imagens, que consiste em um microscópio Nikon Eclipse E200, com cabeçote trinocular acoplado a câmera digital Motic, com resolução de 5 megapixels, controlada pelo software Motic Image Plus 2.0. O sistema de captura de imagens consiste em um recurso tecnológico que permite a reconstrução de imagens panorâmicas, de cortes histológicos, com grandes áreas de superfície e confecção de ilustrações didáticas, como material de apoio para o estudo da histologia. O departamento possui também um site e o sistema de monitoria virtual, que oferece suporte para acesso a conteúdos e discussões em grupo, para os discentes do curso de Ciências Biológicas. Os computadores disponibilizados nestes ambientes e os recursos tecnológicos colaboram para a ampliação de espaços de estudos, pesquisas e aulas e auxílio aos discentes, que necessitam de atendimento especial, oriundos do processo de inclusão.

Dessa forma a instituição disponibiliza tecnologias que auxiliam no desenvolvimento de disciplinas e espaços de estudo, assim como espaços didáticos pedagógicos de uso contínuo, por monitores de projetos de ensino. O Curso possui também as disciplinas de Recursos Adaptados para o Ensino de Ciências e Biologia e Tecnologia da Informação e Comunicação no ensino, que permitem trabalhar com sites, blogs e softwares que incrementam a formação profissional dos acadêmicos de Ciências Biológicas, disciplinas estas que podem ser cursadas pelos discentes do curso 4110. Essas disciplinas contribuem

também, para o aprimoramento e desenvolvimento das atividades no processo de ensino e aprendizagem do Curso, e o domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação.

As quatro bibliotecas que fazem parte da estrutura da UFPel estão interligadas e os acadêmicos podem buscar bibliografias básicas e complementares, físicas e virtuais, indicadas nos planos de ensino, acessando o Pergamum/Portal de Acesso aos Recursos Bibliográficos da UFPel, disponível no endereço <https://pergamum.ufpel.edu.br/>.

10. AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)

A SGTIC (Superintendência de Gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação) conta com ambientes desenvolvidos para fins didáticos. Uma importante plataforma oferecida é o e-Aula, que é o ambiente virtual de aprendizado utilizado por professores do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado. O e-Aula oferece ferramentas de inclusão de conteúdo, avaliação, notícias e agenda, dentre outras, nos mais diferentes formatos: textos, apresentações narradas, vídeos, animações, simulações, chat, fórum, perguntas-e-respostas, sistema de mensagem, entrega de trabalhos, edição compartilhada de arquivos, sistema de avaliação e relatórios de acompanhamento. Todas essas ferramentas permitem interação discente/monitor/professor, de forma síncrona e assíncrona, bem como o acompanhamento do processo de ensino/aprendizagem. O e-Aula está conectado com o Sistema Cobalto, o que facilita o troca de informações. O Cobalto é um sistema computacional que possibilita aos estudantes, professores e coordenadores de cursos o acesso a informações gerenciadas pela Coordenadoria de Registros Acadêmicos (CRA) da UFPel. É por meio desse sistema que os estudantes podem acessar seu histórico escolar, a relação de disciplinas matriculadas, cursadas e a cursar, o plano de estudos, os dados pessoais e a análise curricular (síntese da vida acadêmica). O Cobalto é o sistema de lançamento de notas e faltas da UFPel, acessíveis aos estudantes ao longo do curso. Através deste Sistema os coordenadores de curso tem acesso a diversos relatórios estatísticos que auxiliam nos processos administrativos do curso.

11 – ÓRGÃOS SUPLEMENTARES DO INSTITUTO DE BIOLOGIA

Para qualificar o ensino da graduação e da pós-graduação o Instituto de Biologia conta com os seguintes órgãos suplementares:

NÚCLEO DE REABILITAÇÃO DA FAUNA SILVESTRE – NURFS E CENTRO DE TRIAGEM DE ANIMAIS SILVESTRES (CETAS)

No Prédio 40, situado no Campus Capão do Leão, está instalado o Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre (NURFS) e o Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), que foram criados por iniciativa do Instituto de Biologia em associação com a Faculdade de Veterinária para atender a uma demanda regional específica de atenção a Fauna Silvestre Brasileira, em convênios estabelecidos com o Ministério do Meio Ambiente via Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) com Universidades e Prefeituras, sendo um Órgão suplementar do IB.

O objetivo básico destes Centros consiste na recepção de animais oriundos do tráfico ilegal, no tratamento e reabilitação de animais silvestres feridos ou órfãos (normalmente provenientes de apreensões), seguido preferencialmente por sua reintrodução ao seu ambiente natural. Alternativamente, animais que não podem mais ser devolvidos a seu habitat são adaptados a esquemas de reprodução em cativeiro, exibição para fins de educação ambiental ou pesquisa (<https://wp.ufpel.edu.br/nurfs/>).

MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL CARLOS RITTER (MHNCR)

Para dar maior visibilidade ao seu acervo, o Museu de Ciências Naturais Carlos Ritter está localizado na Praça Coronel Pedro Osório, nº 1 no centro da cidade de Pelotas.

O Museu tem suas origens em coleções particulares de Carlos Ritter, um naturalista autodidata que viveu no período de 1851 a 1926 e do Prof. Ceslau Maria Biezanko (1895-1985), polonês, pesquisador, professor da Escola de Biologia e Veterinária Eliseu Maciel e entomólogo internacionalmente conhecido.

O acervo do Museu possui cerca de seis mil espécies e a coleção de insetos é uma das maiores do Brasil com 4500 espécies, que pertenceram ao Prof. Biezanko. Já o acervo osteológico (de esqueletos) foi produzido pelo professor José Eduardo Dornelles do IB. O Museu também possui a coleção de aves, mamíferos, répteis, peixes, esqueletos, fósseis e insetos que ainda estão sendo organizados em um novo ambiente para a visitação do público (<https://wp.ufpel.edu.br/carlosritter/>).

HORTO BOTÂNICO IRMÃO TEODORO LUIS

Está localizado a cerca de 3 km do Campus Capão do Leão, contando com aproximadamente 13,5 ha de mata insular, representando uma das últimas unidades de conservação da área de domínio da Mata Atlântica mais ao sul do Brasil. Constitui-se assim, num “laboratório vivo” para a realização de atividades acadêmicas dos graduandos e pós-graduandos de diferentes áreas do conhecimento (<https://wp.ufpel.edu.br/ib/hbitl/>).

HERBÁRIO-PEL

O Herbário PEL está alocado no Prédio 22, do Departamento de Botânica, do Instituto de Biologia. Esta coleção biológica foi criada em 1946 e atualmente conta com mais de 26.300 exsicatas tombadas, representado principalmente a flora da Metade Sul do Rio Grande do Sul. Este acervo é de suma importância na formação acadêmica do biólogo, pois serve como local de apoio para projetos desenvolvidos na pesquisa, ensino e extensão (<https://wp.ufpel.edu.br/ib/herbario-pel/>).

NÚCLEO DE ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA

O Núcleo de Ilustração Científica é um órgão suplementar do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Pelotas e foi estabelecido em 2022 sob coordenação do Prof. João Iganci. O Núcleo de Ilustração Científica promove a popularização da Ciência e a divulgação científica através de formação especializada em ilustração científica, oferecida aos estudantes da Universidade, bem como através da oferta de cursos e oficinas direcionados para a comunidade em geral, cursos de formação continuada para professores da rede básica de ensino, e através da organização de exposições. Diversos estudantes que participaram das atividades de formação junto ao Núcleo de Ilustração Científica já produzem trabalhos técnicos e se posicionam no mercado de trabalho como forma de aplicação direta das práticas. Estudantes produzem trabalhos de conclusão de curso relacionados à pesquisa sobre conservação da biodiversidade do bioma Pampa, produção de material didático e paradidático para ampliar a disponibilidade de recursos ilustrativos de espécies do bioma Pampa e para promover o conhecimento sobre o Pampa através de ações de extensão (<https://wp.ufpel.edu.br/igancilab/ilustracao/>).

II - QUADRO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Apresentação da relação dos servidores docentes e técnicos, incluindo sua formação e função:

Corpo Docente – Instituto de Biologia			
Nome	Cargo	Titulação	Disciplinas Ministradas
Adriana Lourenco da Silva	Professor do Magistério Superior - C / 004	Doutorado	Educação e Saúde Mental, Estágio Profissionalizante II
Albino Magalhães Neto	Professor do Magistério Superior - B / 004	Doutorado	Imunologia Básica,
Ana Maria Rui	Professor do Magistério Superior - C / 004	Doutorado	Ecologia I, Biologia da Conservação, Gestão e Licenciamento Ambiental
Ana Paula Nunes	Professor do Magistério Superior - C / 004	Doutorado	Anatomia do Desenvolvimento
Beatriz Helena Gomes Rocha	Professor do Magistério Superior - D / 001	Doutorado	Mutagenese, Genética Vegetal, Genética Humana, Popularização da Ciência e Divulgação Científica: Extensão I, Popularização da Ciência e Divulgação Científica: Extensão II, Legislação e Caracteri. Da Profis. De Biólogo
Camila Belmonte Oliveira	Professor do Magistério Superior - B / 003	Doutorado	Epidemiologia e Saúde Pública
Caroline Crespo da Costa	Professor do Magistério Superior - B / 002	Doutorado	Morfologia Humana Básica
Caroline Scherer	Professor do Magistério Superior - C / 004	Doutorado	Morfologia de Fanerógamas, Estágio Profissionalizante I, Sistemática de Fanerógamas, Morfoanatomia Ecológica de Plantas Vasculares
César Jaeger Drehmer	Professor do Magistério Superior - D / 001	Doutorado	Sistemática e Filogenia, Tópicos Especiais em Zoologia, Macroevolução em Vertebrados, Introdução à Biologia, Biologia Evolutiva, Exercício Profissional do Biólogo, Zoologia de Vertebrados II, Zoologia III, Genética e Evolução, Zoologia IV, Elementos de Paleontologia
Cristiano Agra Iserhard	Professor do Magistério Superior -	Doutorado	Ecologia II, Inventários de Fauna: Aspec. Teor.

	B / 004		E Anal.
Daiane Drawanz Hartwig	Professor do Magistério Superior - C / 001	Doutorado	Biossegurança
Daniela Isabel Brayer Pereira	Professor do Magistério Superior - D / 001	Doutorado	Controle Biológico
Denise Calisto Bongalhardo	Professor do Magistério Superior - D / 001	Doutorado	Estágio Profissionalizante II
Dulcinea Blum Menezes	Professor do Magistério Superior - D / 001	Doutorado	Microbiologia Ambiental
Edison Zefa	Professor do Magistério Superior - D / 001	Doutorado	Zoologia I, Zoologia II, História Biológica da Terra
Eduardo Bernardi	Professor do Magistério Superior - C / 004	Doutorado	Microbiologia, Bioética, Micologia, Microbiologia Geral, Microbiologia Ambiental, Estágio Profissionalizante IV
Elen Nunes Garcia	Professor do Magistério Superior - C / 001	Doutorado	Fitogeografia do Bioma Pampa, Ecologia de Comunidades Vegetais, , Estágio Profissionalizante I
Eugenia Jacira Bolacel Braga	Professor do Magistério Superior - D / 001	Doutorado	Fisiologia Vegetal; Cultura de Tecidos Vegetais; Fisiologia dos Hormônios Vegetais, Fisiologia Vegetal II
Fábio Ricardo Pablos de Souza	Professor do Magistério Superior - C / 003	Doutorado	Genética Geral, Análise de DNA, Evolução Molecular, Biologia Molecular,
Flavio Roberto Mello Garcia	Professor do Magistério Superior - D / 001	Doutorado	Entomologia
Gustavo Maia Souza	Professor do Magistério Superior - U / 001	Doutorado	Fisiologia Vegetal; Inteligência e Cognição em Plantas: como as plantasinteragem com seu ambiente.
Izabel Cristina Custódio de Souza	Professor do Magistério Superior - C / 003	Doutorado	Histologia Básica, Biologia Celular, Estágio Profissionalizante III,
Jeferson Bugoni	Professor do Magistério Superior -	Doutorado	Ecologia II, Inventários de Fauna: Aspec. Teor. E Anal.

	B / 001		
João Ricardo Vieira Iganci	Professor do Magistério Superior - C / 002	Doutorado	Diversidade e Evolução das Plantas sem Sementes; Plantas e possibilidades no uso e conservação da biodiversidade; Paisagismo para Biólogos, Botânica Econômica, Genética e Evolução, Morfologia e Sistemática de Criptógamas
Jose Eduardo Figueiredo Dornelles	Professor do Magistério Superior - D / 001	Doutorado	Zoologia de Vertebrados I, Teoria e Prática da Ilustração Científica, Elementos de Paleontologia, Popularização da Ciência e Divulgação Científica: Extensão I, Introdução à Biologia, Zoologia IV, Zoologia III, Genética e Evolução
Juliana Aparecida Fernando	Professor do Magistério Superior - C / 004	Doutorado	Anatomia de Plantas com Semente, Morfoanatomia Ecológica de Plantas Vasculares, Anatomia Vegetal
Juliana Cordeiro	Professor do Magistério Superior - C / 003	Doutorado	Biologia Molecular Básica, Evolução Molecular, Citogenética, Genética da Conservação
Leda Margarita Castano Barrios	Professor do Magistério Superior - A / 001	Doutorado	Bioética, Parasitologia
Luiz Ernesto Costa Schmidt	Professor do Magistério Superior - B / 001	Doutorado	Genética e Evolução, Inventários de Fauna: Aspec. Teor. E Anal., Ecologia Comportamental
Luiz Fernando Minello	Professor do Magistério Superior - C / 004	Doutorado	Anatomia do Desenvolvimento
Mabel Mascarenhas Wiegand	Professor do Magistério Superior - D / 001	Doutorado	FAC I; FAC; Legislação e Carac. Profi. De Biólogo
Marcelo dos Santos Silva	Professor do Magistério Superior - B / 001	Doutorado	Anatomia Vegetal
Márcio Silva de Souza	Professor do Magistério Superior - A / 001	Doutorado	Ecologia de Comunidades Vegetais, Estágio Profissionalizante I
Marco Antonio Tonus Marinho	Professor do Magistério Superior - B / 003	Doutorado	Genética Humana, Genética e Evolução, TCC III, Evolução Molecular,
Marco Silva Gottschalk	Professor do Magistério Superior - C / 003	Doutorado	Zoologia I, Zoologia II, Zoologia de Campo, TCC III, Inventários de Fauna: Aspec. Teor. E Anal., Entomologia, Genética do Desenvolvimento,

Marcos Antonio Baccarin	Professor do Magistério Superior - D / 001	Doutorado	Fisiologia Vegetal I,
Marilia Shibata	Professor do Magistério Superior - A / 001	Doutorado	Fisiologia Vegetal II, Estágio Profissionalizante I, Fisiologia Vegetal I
Marla Piumbini Rocha	Professor do Magistério Superior - D / 001	Doutorado	Biologia Celular e Estrutural, Histologia Básica, Alfabetização Científica
Nathieli Bianchin Bottari	Professor do Magistério Superior - A / 001	Doutorado	Epidemiologia e Saúde Pública
Monica Laner Blauth	Professor do Magistério Superior - B / 004	Doutorado	Genética do Desenvolvimento, Biologia Evolutiva, Evolução Molecular, Genética Geral, , Genética de Populações, Evolução Molecular
Rafael Antunes Dias	Professor do Magistério Superior - B / 004	Doutorado	Ecologia II, Ecologia III, TCC I, TCC II, Fundamentos de Biogeografia
Raquel Ludtke	Professor do Magistério Superior - D / 001	Doutorado	Biologia Floral e Dispersão em Angiospermas; Morfologia de Fanerógamas; Sistemática de Fanerógamas; Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino
Ricardo Berteaux Robaldo	Professor do Magistério Superior - C / 004	Doutorado	Fisiologia Animal Comparada; Ecofisiologia Animal; Fisiologia Animal Comparada I, Estágio Profissionalizante II, Fisiologia Animal Comparada II
Rita de Cassia Morem Cossio Rodriguez	Professor do Magistério Superior - C / 004	Doutorado	Didática do Ensino de Biologia I; Didática do Ensino de Biologia II; Necessidades Educativas Especiais
Robledo Lima Gil	Professor do Magistério Superior - C / 003	Doutorado	Didática do Ensino de Ciências; Formação de Educadores Ambientais, Fundamentos Históricos e Filosóficos da Ciência, Trabalho de Conclusão de Curso I e II
Rodrigo Ferreira Krüger	Professor do Magistério Superior - C / 004	Doutorado	Parasitologia
Rosangela Ferreira Rodrigues	Professor do Magistério Superior - C / 003	Doutorado	Histologia Básica, Biologia Celular e Estrutural, Morfologia Humana Básica
Sebastian Felipe Sendoya Echeverry	Professor do Magistério Superior - B / 002	Doutorado	Zoologia de Campo; Inventários de Fauna: Aspectos Teóricos e Analíticos; Ecologia Comportamental, Ecologia I, TCC II

Sidnei Deuner	Professor do Magistério Superior - C / 003	Doutorado	Fisiologia Vegetal I
Valmor Joao Bianchi	Professor do Magistério Superior - D / 001	Doutorado	Fisiologia Vegetal I

Servidores Técnicos-Administrativos do Instituto de Biologia			
Álvaro Miguel Moreira Martins	Técnico de Laboratório	Ensino Médio	14/04/1977
Carmen Figueredo Alves	Secretário Executivo	Especialização	20/08/1973
Carolina Silveira Regis	Técnico de Laboratório	Especialização	16/04/2015
Cristina Ferreira Larré	Técnico de Laboratório	Doutorado	16/09/1991
Diego Moreira de Souza	Técnico de Laboratório	Doutorado	21/03/2016
Eliane Freire Anthonisen	Técnico de Laboratório	Mestrado	29/10/2012
Fabiane Knepper Zehetmeyr Fernandes	Técnico de Laboratório	Mestrado	29/08/2012
Fábio da Silva Iriart	Assistente em Administração	Especialização	23/11/2015
Fabio Leonardi Recuero Garcia	Assistente de Administração	Especialização	09/06/2008
Felipe Diehl	Biólogo	Doutorado	16/08/2021
Greici Maia Behling	Biólogo	Doutorado	24/07/2008
Heloisa Helena Campelo Rodrigues	Técnico de Laboratório	Mestrado	07/06/1985
Jean Piraine Souza	Biólogo	Mestrado	01/08/2024
Josiane Nunes dos Santos	Técnico em Ótica	Mestrado	03/04/2014
Laura Borba Vilanova	Técnico de Laboratório	Mestrado	01/06/2011
Lisiane Gastal Pereira	Tecnólogo-formação		29/08/2022
Luís Augusto Xavier Cruz	Técnico de Laboratório	Doutorado	09/04/2012
Luís Otavio Lobo Centeno	Farmacêutico	Mestrado	21/06/2012
Luiz Carlos Boemeke Junior	Técnico de Laboratório	Graduação	04/08/1993
Luiz Fernando Schenque Tavares	Auxiliar de Laboratório	Nível Médio	10/11/1994
Manoel Adão Lemes	Técnico de Laboratório		16/08/1973
Marco Antonio Afonso Coimbra	Biólogo	Doutorado	29/08/2012
Maria Luiza Pereira Peres	Assistente em Administração		01/06/1977
Mateus Tavares Kutter	Técnico de Laboratório	Doutorado	22/03/2021
Mauro Francisco Buss Filho	Assistente em Administração	Graduação	01/08/2016

Mauro Mascarenhas	Técnico em Anatomia e Necropsia		05/02/2010
Michele Pepe Cerqueira	Técnico de Laboratório	Doutorado	11/11/2010
Patrícia de Oliveira Neves	Biólogo	Doutorado	08/03/2024
Paulo Mota Bandarra	Médico Veterinário	Doutorado	18/11/2013
Rogério Scolari	Técnico de Laboratório	Mestrado	24/07/2024
Rosane Schubert	Assistente em Administração	Especialização	04/05/1992
Sydney Dias Ferreira Junior	Assistente em Administração	Graduação	29/04/2024
Taiguer Henrique Silva Saraiva	Assistente em Administração	Mestrado	22/11/2019
Wanderley Bandeira de Araújo	Técnico de Laboratório	Especialização	01/09/1972

III - INFRAESTRUTURA

Para a aprendizagem e qualificação do futuro profissional Bacharel em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pelotas os cinco Departamentos do Instituto de Biologia dispõe de 12 salas de aula, com janelas, arejadas, ar condicionado, lousa branca ou verde em MDF, tela de projeção branca retrátil e projetor multimídia, distribuídas da seguinte forma: três salas no Departamento de Fisiologia e Farmacologia (DFF), duas salas no Departamento de Microbiologia e Parasitologia (DMP), uma sala no Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética (DEZG), duas salas no Departamento de Botânica (DB) e quatro salas no Departamento de Morfologia (DM), estando uma no Campus Capão do Leão e três na FaMed.

A infraestrutura laboratorial de apoio às atividades didáticas está estruturada para atender às necessidades previstas do Curso 4110 e às respectivas normas de funcionamento, utilização e segurança vigentes na Instituição.

A seguir estão listados os laboratórios didáticos de formação básica:

Laboratório de Preparo de Aulas Práticas de Microbiologia: no Laboratório de Preparo de Aulas práticas de Microbiologia são preparados os materiais necessários para a realização das aulas práticas (vidrarias, reagentes, meios de cultura, corantes, etc.). Neste laboratório também são conservadas cepas de alguns microrganismos também utilizados nas aulas práticas e são esterilizados materiais oriundos do descarte das aulas práticas e de pesquisas. Localização: Campus Capão do Leão, Prédio: 18. Código NULAB: 90077

Laboratório de Preparo de Aulas Práticas de Parasitologia: no Laboratório de Preparo de Aulas Práticas de Parasitologia são realizadas atividades como preparo de material (lâminas e placas com parasitos, reagentes, vidrarias, etc.) para as aulas práticas ministradas no Laboratório de Aulas Práticas de Parasitologia. Localização: Campus Capão do Leão, Prédio: 18. Código NULAB: 90078

Laboratório de Aulas Práticas de Parasitologia: no Laboratório de Aulas Práticas de Parasitologia são ministradas as aulas práticas e realizadas as provas práticas do conteúdo ministrado no semestre aos alunos e minicursos. Localização: Campus Capão do Leão, Prédio: 18. Código NULAB: 90097

Laboratório Anatômico: o laboratório atende a disciplina de Anatomia Humana, que atualmente dispõe de 8 mesas de inox, para disponibilização de peças cadavéricas,

com capacidade de atender concomitantemente no máximo 55 alunos. Ambiente climatizado, iluminação adequada, com exaustão via exaustores elétricos, tela para projeção de multimídia, projetor multimídia e quadro branco. Conta também com sala da cuba para preparações de cadáveres e dispensação de peças, cadáveres e vísceras anatômicas e sala de preparações para montagens, manutenções e confecções de manequins. Localização: Campus Fragata, Prédio da Morfologia. Código NULAB: 90279

Laboratório de Preparação de Biologia Celular, Histologia e Anatomia do Desenvolvimento: no laboratório são preparadas lâminas histológicas, de biologia celular e anatomia do desenvolvimento que são usadas nos laboratórios de aulas práticas ofertadas. Nesse espaço também são atendidos projetos de pesquisa, ensino e extensão. Localização: Campus Fragata, Prédio da Morfologia. Código NULAB: 90080

Sala de Aulas Práticas: o laboratório corresponde ao espaço didático dedicado ao Ensino prático de Histologia, Biologia Celular e Anatomia do Desenvolvimento ministrado aos Cursos de Graduação atendidos pelo Departamento de Morfologia. Nesse espaço os alunos têm a sua disposição microscópios binoculares (80), atlas e roteiros (impressos e digitalizados) e caixas contendo laminários de Histologia, Biologia Celular e Anatomia do Desenvolvimento. Localização: Campus Fragata, Prédio da Morfologia. Código NULAB: 90270

Laboratório de Captura de Imagens: no laboratório são desenvolvidas atividades de ensino, pesquisa e extensão para atender demandas da Graduação e Pós-Graduação, sendo que, seus recursos são direcionados a captura e digitalização de imagens de Biologia Celular, Histologia e Anatomia do Desenvolvimento. Localização: Campus Fragata, Prédio: Prédio da Morfologia Código NULAB: 90523

Laboratório de Biologia Celular: no laboratório são realizadas as aulas práticas para os alunos dos cursos de graduação da UFPel e alunos dos projetos de extensão do Departamento de Morfologia. Propicia também suporte para os alunos do curso de Ciências Biológicas desenvolverem pesquisas relacionadas às monografias e dissertações. Código NULAB: 90285. Localização: Campus Fragata, Prédio da Morfologia.

Laboratório de Microscopia: destina-se às atividades didáticas de aulas práticas nas disciplinas dos cursos de graduação vinculadas ao Departamento de Botânica e também às disciplinas ministradas pelo Departamento de Zoologia, Ecologia e Genética. Localização: Campus Capão do Leão, Prédio: 22

Laboratório de Ensino de Estereomicroscopia: neste espaço são ministradas atividades teórico-práticas das seguintes disciplinas: Morfologia de Fanerógamas, Sistemática de Fanerógamas, Morfologia e Sistemática Vegetal, Ecologia de Comunidades Vegetais, Botânica aplicada à Zootecnia, Botânica, Biologia Floral e Dispersão em Angiospermas, Identificação de Plantas Vasculares, além de cursos, workshops, minicursos e atividades relacionadas ao Herbário PEL. Localização: Campus Capão do Leão, Prédio 22

Laboratório de Ensino I - DFF: os laboratórios de ensino do Departamento de Fisiologia e Farmacologia são utilizados para a realização de atividades práticas complementares ao estudo teórico de processos fisiológicos. Tais laboratórios atendem alunos de diferentes cursos de graduação. Localização: Campus: Capão do Leão, Prédio: 26, Código NULAB: 90086

Laboratório de Ensino II - DFF: os laboratórios de ensino do Departamento de Fisiologia e Farmacologia são utilizados para a realização de atividades práticas complementares ao estudo teórico de processos fisiológicos. Tais laboratórios atendem alunos de diferentes cursos de graduação. Localização: Campus Capão do Leão, Prédio 26. Código NULAB: 90079

Laboratório de aulas práticas do DEZG: o laboratório de ensino do Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética é utilizado para a realização de atividades práticas complementares ao estudo teórico das disciplinas de Ecologia, Zoologia e Genética.

INFRAESTRUTURA DO DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA

Herbário – Prédio 22

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	03
Coleção de Plantas	Cerca de 26.300 exemplares
Computador	02
Desumidificador de Ar	03
Estufa	01
Freezer	02
Guilhotina	01

Laboratório de Aulas Práticas – Sala 05/Prédio 22

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	01
Estereomicroscópio	25
Estufa de Secagem	02
Luminárias	15

Laboratório de Ficologia – Prédio 22

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Estereomicroscópio	01

Laboratório de Cultura de Plantas – Prédio 14

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador Magnético com aquecimento	02
Autoclave	03
Balança Digital Eletrônica	03
Bombardador	01
Câmara de Crescimento (B.O.D.)	02
Destilador de Água	01
Estufa	03
Fluxolaminas	06
Freezer Vertical	01
Geladeira	02
Microondas	01
pHmetro	01
Purificador de Água	01

Laboratório de Fisiologia de Sementes – Prédio 21

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	01
Balança Analítica	01
Câmara de Germinação	03
Capela	01
Condutivímetro	01
Freezer	01
Geladeira	01

Laboratório de Fisiologia Vegetal – Prédio 21

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Estufa	03

Laboratório de Metabolismo Vegetal – Prédio 21

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador de Tubo	02
Aparelho de KJEDAL	01
Ar Condicionado	03
Balança Analítica	01
Balança Semi-Analítica	02
Banho-Maria	01
Bloco de Digestão	01
Bloco e Destilação de Oleos Essenciais	01
Centrífuga Refrigerada	01
Computador	04
Cromatógrafo Gasoso	01
Destilador	01
Eletrônico de Clark	01
Espectrofotômetro UV Visível Automático	01
Espectrofotômetro UV Visível Manual	01
Estufa de Circulação Forçada	01
Evaporador Rotativo	01
Fluorescência	04
FMS2	01
Fotômetro de Chama	01
Freezer	02
Geladeira	02
Germinador com Fotoperíodo Controlado	02
Leitor de Placa de ELISA	01

Licor 6400XT	02
Liofilizador	01
Máquina de Gelo	01
Medidor de Area Foliar	01
Microondas	01
Moinho Tipo Wili	01
pHmetro	01
Placa Aquecedora	02
Sistema de Purificação de Agua	01
Ultrafreezer	01

Laboratório Nutrição de plantas – Prédio 21

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	01
Balança Analítica	01
Banho-maria	01
Destilador	01
Espectrofotômetro	02
Estufa	01
Freezer	01
Geladeira	01
pHmetro de bancada	01
Bomba de Scholander	01
Clorofilômetro	01
Osmômetro	01
Agitador magnético com aquecimento	01
Agitador de tubo tipo vortex	01
Dessecador com tampa e torneira para vácuo	01

Laboratório de Fisiologia Molecular – Prédio 14

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador magnético com aquecimento	02
Balança Digital Eletrônica	01
Banho-Maria	01
Capela Exaustão	02
Centrifuga	02
Computador	02
Fitotron	01
Fonte Eletroforese	03
Fotodocumentador	01
Freezer Vertical	03
Geladeira	01
Germinador	02
Microcentrifuga	02
Microondas	01
Realtime	01
Termociclador	01
Vortex	02
Espectrofotômetro UV-Vis	01

Laboratório de Sistemática de Fanerógamas – Prédio 22

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Lupa	01
Microscópio	01

Laboratório de Ecologia Vegetal Campestre – Prédio 22

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	02
Computador	01
Estufa	01
Freezer Horizontal	01

Estereomicroscópio	04
--------------------	----

Laboratório de Anatomia Vegetal – Prédio 22

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	01
Geladeira	01
Estufa	01
Câmara Clara para Microscópio	01
Estereomicroscópio com Câmara Clara	01
Esteromicroscópio	01
Microscópio Campo Claro	03
Microscópio Campo Escuro	01
Microscópio de Contraste	01
Microscópio de Contraste de Fase	01
Microscópio de Contraste Interferencial	01
Microscópio de Fluorescência	01
Microscópio de Polarização	01
Micrótomo Rotativo	02
Placa Aquecedora	01
Microscópio Óptico	05

Laboratório de Aulas Práticas – Sala 04/Prédio 22

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	01
Estereomicroscópio	06
Microscópio Óptico	28
Televisor	01
Sistema de Captura de Imagem	01

INFRAESTRUTURA DO DEPARTAMENTO DE ECOLOGIA, ZOOLOGIA E GENÉTICA

Laboratório de Genética – Prédio 23

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador	01
Balança analítica	01
Banho Maria	02
Computador	01
Condicionador de Ar	01
Estufa de Fotoperíodo	01
Freezer	01
Geladeira	01
Lupa	01
Microondas	01
Microscópio	03
pHmetro	01

Sala de Manipulação – Prédio 23

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	01
Fluxo Laminar	01

Sala de crescimento – Prédio 23

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	01

Laboratório de Lavagem, esterilização e secagem – Prédio 23

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador Magnético	01

Autoclave	02
Balança Simples	01
Capela	01
Destilador (6 litros/hora)	01
Estufa de Germinação	01
Estufas de Secagem	02
Fogão	01

Laboratório de Citogenética – Prédio 23

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Banho-Maria	01
Centrífuga	01
Computador	01
Estufa de Secagem	02
Fluxo Lminar	01
Geladeira	02
Lupa	01
Microondas	01
Microscópio	01

Sala de Microscopia – Prédio 20

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	01
Umidificador	02
Microscópio	13

Laboratório de Zoologia de Vertebrados – Prédio 23

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Freezer	01

Laboratório de Zoologia de Invertebrados – Prédio 20

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Computador	01
Condicionador de Ar	01
Geladeira	01
Lupa	01
Microscópio	02

Laboratório de Ecologia de Vertebrados – Prédio 23

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Computador	02
Condicionador de Ar	01
Geladeira	01
Lupa	01
Microondas	01
Microscópio	01

Laboratório de Ecologia de Insetos – Prédio 20

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Computador	01
Lupa	03
Microscópio	01

Laboratório de Aula práticas – Prédio 20

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Microscópios	20
Lupas	20

INFRAESTRUTURA DO DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA E FARMACOLOGIA

Laboratório de Cultivo Celular – Prédio 26

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador Magnético	01
Autoclave	01
Botijão de Nitrogênio Líquido	01
Capela de Fluxo Laminar	01
Centrífuga de Tubos 15mL	01
Estufa	01

Laboratório de Fisiologia (pesquisa) – Prédio 26

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Aparelho de Campo Aberto	01
Aparelho de Esquiva Inibitória	01
Aparelho Placa Quente	01
Balança Semi-Analítica	01
Geladeira	01

Laboratório de Fisiologia Molecular – Prédio 26

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Balança Precisão	01
Bomba de Infusão	01
Centrífuga Refrigerada	01
Espectrofotômetro	01
Estufa	01
Freezer	01
Microondas	01
Termocicladores	02

Laboratório de Biotécnicas da Reprodução de Aves – Prédio 26

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador	01
Banho-Maria	01
Botijão de Nitrogênio Líquido	02
Espectrofotômetro	01
Estereomicroscópio	01
Estufa	01
Geladeira	01
Microondas	01
Microscópio	02

Laboratório de Fisiologia Aplicada à Aquicultura – Prédio 17

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Estereomicroscópio	06
Microscópio	04
Osmômetro de Vapor	01
Oxímetro Portátil	02
pHmetro de Bancada	02

Laboratórios de Aulas Práticas (02) – Prédio 26

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Aparelho de Espirometria	01
Aparelho de Pressão Digital de Braço	04
Barilete de 50L	01
Barilete de 5L	02
Cilindro de Registro	02

Computador para Avaliação Espirométrica	01
Destilador	01
Ergógrafo de Mosso	01
Esfigmomanômetro	03
Estetoscópio	03
Estufa	03
Martelo de Reflexo	05
Microscópio	10
Refrigerador	01

INFRAESTRUTURA DO DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA

Laboratório de Genética de Micro-Organismos – Prédio 25

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Agitador Magnético	01
Autoclave	01
B.O.D.	01
Balança Analítica	01
Banho-Maria	01
Centrífuga	01
Condicionador de Ar	01
DNA Workstation	01
Estufa	01
Fluxo Laminar	02
Fonte com Cuba de Eletroforese	01
Freezer	01
Geladeira	03
Microondas	01
Microscópio	01
pHmetro	01
Purificador de Água	01
Termociclador	01
Shaker	01

Laboratório de Microbiologia Ambiental – Prédio 18

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador Orbital	01
Ar Condicionado	02
B.O.D	01
Balança	01
Banho-Maria	01
Câmara Bact.	01
Câmara UV	01
Micro centrífuga refrigerada	01
Computador	01
Contador Colônias	01
Desumidificador de Papel	01
Espectrofotômetro	01
Estufa	01
Forno Elétrico	01
Geladeira	01
Impressora	01
Lupa	01
Microondas	01
Microscópio	01
pHmetro	01
Shaker	01
Vortex	01
Shaker	01

Laboratório de Parasitologia – Prédio 25

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Balança de Precisão	01
Banho-Maria	01
Centrífuga Microtubo	01
Computador	03
Condicionador de Ar	01
Estufa	01
Freezer	03
Geladeira	02
Lupa	03
Microscópio	04

Laboratório de Entomologia – Prédio 18

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	01
Balança de Precisão	01
B.O.D.	04
Centrífuga	01
Computador	02
Condicionador de Ar	01
Estufa Bacteriológica	01
Estufa de Secagem	01
Geladeira	01
Lupa	06
Microscópio	02
Sala climatizada para Criação de Insetos	01

Laboratório de Microbiologia Aplicada – Prédio 18

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Banho-Maria	01
Centrífuga Refrigerada	01
Compressor de Ar	01
Condicionador de Ar	01
Estufa	02
Fermentador de Bancada	01
Freezer	01
Geladeira	01
Impressora	01
Lupa	01
Microscópio	02
Shaker com Agitação	01

Laboratório de Parasitologia Molecular e Imunologia – Prédio 18

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador Magnético	01
Autoclave	01
Balança Normal	01
Banho-Maria	01
Bomba à Vácuo	01
Condicionador de Ar	01
Espectofotômetro	01
Estufa	01
Estufa de CO2	01
Fluxo Laminar	01
Fonte de Eletroforese	01
Freezer	03
Geladeira	02
Microcentrífuga	01
Microondas	01
Microscópio	01

Shaker	01
Vortex	01

Laboratório 12 – Helminologia – Prédio 25

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Centrífuga de Bancada	01
Centrífuga Refrigerada	01
Condicionador de Ar	01
Estufa	01
Freezer	01
Geladeira	02
Lupa	03
Microscópio	02
Microscópio Invertido	01

Laboratório de Parasitologia – Prédio 25

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador de Tubo	02
Aparelho de KJEDAL	01
Ar Condicionado	03
Balança Analítica	01
Balança Semi-Analítica	02
Banho-Maria	01
Bloco de Digestão	01

Laboratório de Parasitologia Humana – Prédio 25

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Balança de Precisão	01
Centrífuga	01
Computador	02
Condicionador de Ar	02
Estufa de B.O.D	01
Lupa	02
Microscópio	03
Moluscário	01

Laboratório de Preparo de Material de Microbiologia – Prédio 18

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Autoclave	03
Balança de 2 Pratos	01
Balança de Precisão	01
Balança Digital	01
Banho-Maria	01
Centrífuga	01
Computador	01
Destilador	02
Estufa	01
Estufa Incubadora	01
Fluxo Laminar	01
Forno	02
Geladeira	03
Geladeira Duplex	01
Microscópio	01
pHmetro	01

Laboratório de Aulas Práticas de Microbiologia – Prédio 18

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Autoclave	01
Condicionador de Ar	02
Lupa	02

Microscópio	24
Microscópio em caixas	02
Microscópio para 5 Observadores	01
Retroprojektor	01

Laboratório de Micologia – Prédio 18

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador de Tubo	01
Balança Analítica	01
Condicionador de Ar	02
Estufa	01
Fluxo Laminar	01
Geladeira	02
Microondas	01
Microscópio	02
pHmetro	01
Shaker de Bancada	01

Laboratório de Micologia – Prédio 18

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador de Tubo	01
Balança Analítica	01
Condicionador de Ar	01
Estufa	03
Fluxo Laminar	01
Geladeira	03
Microondas	02
Microscópio	02
pHmetro	01
Shaker de Bancada	03
Freezer	01

Laboratório de Aulas Práticas de Parasitologia

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Condicionador de Ar	01
Lupa	12
Microscópio	12
Microscópios de 5 oculares	01
Televisor	01

Laboratório de Preparo de Material de Parasitologia

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Balança	01
Banho-Maria	01
Capela de Exaustão	01
Centrífuga	01
Computador	01
Condicionador de Ar	01
Destilador	01
Estufa	02
Freezer	02
Geladeira	01
Lupa	01
Microscópio	02

Laboratório 15

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
B.O.D.	01
Balança de Precisão	01
Balança Normal	01

Banho-Maria	02
Cabine de Segurança Biológica Classe II	01
Computador	01
Condicionador de Ar	03
Contador de Colônias	01
Cuba de Eletroforese DNA	02
Cuba de Eletroforese Proteína	01
Destilador	01
Estufa	01
Fonte de Eletroforese	01
Freezer	01
Geladeira	03
Leitora de Microplacas	01
Microcentrífuga	02
Microondas	01
Microscópio	02
Termociclador	01
Vortex	02

Laboratório de Ecologia de Parasitos e Vetores

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Computador	02
Condicionador de ar	01
Estereomicroscópio com Câmera e Comp.	01
Freezer	01
Impressora	01
Lupa	02
Microscópio	01

LENCIBIO

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	02
Armário	05
Armário com pia	01
Armário Impressora	02
Cadeira Giratória com Rodas	02
Cadeira Giratória/Escritório	12
Cadeira Universitária	20
Caixa de Som	01
Computador	03
DVD	01
Estante	02
Gaveteiro	01
Geladeira	01
Guarda-volumes com chave	01
Impressora	04
Mesa de computador	09
Mesa de Reunião	01
Mesa Redonda de Reunião	02
Mesinha	02
Microscópio	01
Notebook	01
Projeto	01
Quadro Branco	01
Tela de Projeção	01
Televisão 42 polegadas	01
Wireless	01

INFRAESTRUTURA DO DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA

Laboratório de Histologia

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Microscópio	70

Laboratório de Preparo de Lâminas

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador magnético com aquecimento mod. 258 FANEM 220V YB-4420, KW 0,250 comfusível	01
Agitador magnético com aquecimento mod. 78HW-1, 110/220V, 50-60Hz, 250W	01
Armário	03
Autoclave vertical 25 X 40 cm 1500W	01
Balança digital SARTORIUS FMP 262	01
Banco	02
Banho-Maria	01
Cadeira Estofada	01
Centrifuga para tubo mod. 80/2B	01
Condicionador de Ar	01
Destilador de água mod. SL-071	01
Estante	05
Estufa de Esterilização	01
Mesa	06
Microondas	01
Microscópio Olympus mod. CX40RF200, 220/230-240V, 50/60Hz	01
Micrótomo LEITZ 23770	01
Micrótomo manual FMP-260	01
Mocho	04
Motor Brasil mod. 38749, 110/220V, 50/60Hz	01
pHmetro digital de bancada DLA – pH	01
Refrigerador FRIGIDAIRE GM 55914	01
Sistema de coloração de lâminas manual	01
Suporte PA a pia em aglomerado com cuba de inox sem separação	01
Tampo para apoio com suporte de ferro em fórmica	01
Tampo preto com suporte de ferro e cuba em inox	01
Tripé LEYBOLD para suporte de garras	01

Laboratório 07

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Armário	07
Banco de madeira	01
Cadeira	08
Desumificador de ar Desidrat	01
Estabilizador de Corrente	01
Estufa de esterilização e secagem	01
Geladeira Brastemp 280	01
Lupa	03
Mesa	04
Microscópio 5 observadores	01
Projector de slides IEC – NA 150	01

Laboratório 08

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Armário Metálico	01
Arquivo Metálico	01
Compressor de Ar	01
Escritinha	01
Roupeiro Metálico	01

Sala de Cubas

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Caixa d'água 250L	01
Cuba com Elevador	01
Freezer	03
Serra de fita	01

Laboratório 12

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Armário	14
Bancos de Madeira	41
Esqueleto de Membro Pelviano	01
Esqueleto de Membro Torácico	01
Esqueleto de Porco	01
Prateleira	01
Quadro Negro	01

Laboratório 11

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Armário	15
Armário de Metal 2 portas	01
Bancos de Madeira	26
Estante de Ferro	01
Mesa de Desenho	01
Quadro Negro	01

Laboratório 10 B

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	01
Armário	05
Banco de Madeira	07
CPU ZMAX	01
Mesa de Desenho	01
Mesa de Dissecção	01
Microscópio Olympus	01
Monitor Samsung 14	01
Quadro Branco	01
Tela de Projeção	01

Laboratório de Dissecção – 10 A

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Armário de Ferro 3 portas	02
Banco de Madeira	08
Quadro Branco	01
Quadro Negro	01

Sala de Cubas

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Armário de Madeira 4 portas	01
Balcão de Madeira	01
Bancada de Madeira	01
Banco de Madeira	03
Caixa d'água de fibra de vidro capacidade 250 L	06
Caixa d'água de fibra de vidro capacidade 500 L	01
Câmara Fria	01
Carro de Mão 60 L	01
Estante Metálica	01
Mesa de Dissecção	01

Laboratório de Histologia

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Microscópio	70

Laboratório de Preparo de Lâminas

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador magnético com aquecimento mod. 258 FANEM 220V YB-4420, KW 0,250 com fusível	01
Agitador magnético com aquecimento mod. 78HW-1, 110/220V, 50-60Hz, 250W	01
Armário	03
Autoclave vertical 25 X 40 cm 1500W	01
Balança digital SARTORIUS FMP 262	01
Banco	02
Banho-Maria	01
Cadeira Estofada	01
Centrífuga para tubo mod. 80/2B	01
Condicionador de Ar	01
Destilador de água mod. SL-071	01
Estante	05
Estufa de Esterilização	01
Mesa	06
Microondas	01
Microscópio Olympus mod. CX40RF200, 220/230-240V, 50/60Hz	01
Micrótomo LEITZ 23770	01
Micrótomo manual FMP-260	01
Mocho	04
Motor Brasil mod. 38749, 110/220V, 50/60Hz	01
pHmetro digital de bancada DLA – pH	01
Refrigerador FRIGIDAIRE GM 55914	01
Sistema de coloração de lâminas manual	01
Suporte PA a pia em aglomerado com cuba de inox sem separação	01
Tampo para apoio com suporte de ferro em fórmica	01
Tampo preto com suporte de ferro e cuba em inox	01
Tripé LEYBOLD para suporte de garras	01

Laboratório 07

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Armário	07
Banco de madeira	01
Cadeira	08
Desumificador de ar Desidrat	01
Estabilizador de Corrente	01
Estufa de esterilização e secagem	01
Geladeira Brastemp 280	01
Lupa	03
Mesa	04
Microscópio 5 observadores	01
Projector de slides IEC – NA 150	01

Laboratório 08

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Armário Metálico	01
Arquivo Metálico	01
Compressor de Ar	01
Escrivania	01
Roupeiro Metálico	01

Sala de Cubas

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Caixa d'água 250L	01
Cuba com Elevador	01
Freezer	03
Serra de fita	01

Laboratório 12

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Armário	14
Bancos de Madeira	41
Esqueleto de Membro Pelviano	01
Esqueleto de Membro Torácico	01
Esqueleto de Porco	01
Prateleira	01
Quadro Negro	01

Laboratório 11

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Armário	15
Armário de Metal 2 portas	01
Bancos de Madeira	26
Estante de Ferro	01
Mesa de Desenho	01
Quadro Negro	01

Laboratório 10 B

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	01
Armário	05
Banco de Madeira	07
CPU ZMAX	01
Mesa de Desenho	01
Mesa de Dissecção	01
Microscópio Olympus	01
Monitor Samsung 14	01
Quadro Branco	01
Tela de Projeção	01

Laboratório de Dissecção – 10 A

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Armário de Ferro 3 portas	02
Banco de Madeira	08
Quadro Branco	01
Quadro Negro	01

Sala de Cubas

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Armário de Madeira 4 portas	01
Balcão de Madeira	01
Bancada de Madeira	01
Banco de Madeira	03
Caixa d'água de fibra de vidro capacidade 250 L	06
Caixa d'água de fibra de vidro capacidade 500 L	01
Câmara Fria	01
Carro de Mão 60 L	01
Estante Metálica	01
Mesa de Dissecção	01

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 de dezembro de 1996. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm

BRASIL. Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979. Regulamenta as profissões de Biólogo e de Biomédico, cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 04 de setembro de 1979. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/l6684.htm

BRASIL. Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão de Biólogo. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 de junho de 1983. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d88438.htm

BRASIL. Parecer CNE/CES nº 1.301, de 06 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior. Brasília, 2001. <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1301.pdf>

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CES nº 07, de 11 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 de março de 2002. http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces07_02.pdf.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. **Diário Oficial da União**. http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBIO. Resolução nº 2 de 5 de março de 2002. Dispõe o Código de Ética do Profissional Biólogo. <https://cfbio.gov.br/2002/03/21/resolucao-no-2-de-5-de-marco-de-2002-2/>

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBIO. Resolução nº 300 de 2012 de 07 de dezembro de 2012. Estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outras atividades profissionais nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e produção. <https://cfbio.gov.br/2012/12/27/resolucao-no-300-de-7-de-dezembro-de-2012/>

CONCELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBIO. Resolução nº 700, de 20 de abril de 2024. Dispõe sobre a regulamentação das Áreas do Conhecimento, das Atividades Profissionais e das Áreas de Atuação do Biólogo, em Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde, Biotecnologia e Produção Industrial e Educação, para efeito do exercício profissional.

<https://cfbio.gov.br/2024/04/26/resolucao-no-700-de-20-de-abril-de-2024/>

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CES nº 4, de 6 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 06 de abril de 2009.

https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_rces00409.pdf

BRASIL, Lei 12.288/10, de 20 de julho de 2010. Estatuto da Igualdade Racial. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 de julho de 2010.

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/l12288.htm

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 de junho de 2004.

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. CASA CIVIL. 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**, Brasília, DF, 18 abr. 1999.

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília, 2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 de abril de 2002.

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. 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. Brasília, DF, 22 dez. 2005. . **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 de dezembro de 2005.

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. CASA CIVIL. 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, Brasília, DF, 26 jun. 2002.

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CES nº 02, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 de junho de 2012. http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf

BRASIL, Lei nº 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**, Brasília, DF, 20 de dezembro de 2000.

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 de maio de 2012. União, Brasília, DF, 13 de maio de 2012. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 de julho de 2015.

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm

BRASIL. Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016. Essa lei altera a Lei nº 12.711/2012, de 29/08/2012 (sobre a proteção dos Direitos de Pessoas com Transtorno no Espectro Autista), que trata da reserva de vagas para pessoas com deficiência em instituições federais de ensino. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 de dezembro de 2016.

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2016/lei/l13409.htm

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. Brasília, 2004. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 de abril de 2004.

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 de setembro de 2009. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Conselho Coordenador do Ensino, da Pesquisa e da Extensão (COCEPE). Resolução nº 3, de 08 de junho de 2009. Dispõe sobre os Estágios obrigatórios e não obrigatórios, concedidos pela UFPel. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/scs/files/2018/07/Res.-03-2009.pdf>

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Conselho Coordenador do Ensino, da Pesquisa e da Extensão (COCEPE). Resolução nº 4, de 08 de junho de 2009. Dispõe sobre a realização de Estágios obrigatórios e não obrigatórios por alunos da UFPel. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/ri/files/2020/07/RESOLU%C3%87%C3%83O-n%C2%BA-04-DE-08-DE-JUNHO-DE-2009.pdf>

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. COMISSÃO NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR/CONAES. Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. http://www.ceuma.br/cpa/downloads/Resolucao_1_2010.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Conselho Coordenador do Ensino, da Pesquisa e da Extensão (COCEPE). Resolução nº 22, de 19 de julho de 2018. Dispõe sobre as diretrizes de funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos de Graduação da UFPel. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/scs/files/2018/08/Res.-Cocepe-22.2018.pdf>

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Conselho Coordenador do Ensino, da Pesquisa e da Extensão (COCEPE). Resolução nº 29 de 13 de setembro de 2018. Dispõe sobre o Regulamento do Ensino de Graduação na UFPel. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/gestaopublica/files/2018/09/SEI_Resolu%C3%A7%C3%A3o-29.2018-Novo-Regulamento-de-Gradua%C3%A7%C3%A3o-UFPEL.pdf

BRASIL, Congresso Nacional. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 jun. 2014. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 de dezembro de 2018.
https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_RES_CNECESN72018.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Conselho Coordenador do Ensino, da Pesquisa e da Extensão (COCEPE). Resolução do COCEPE 42/2018, de 18/12/2018. Dispõe sobre o Regulamento da curricularização das atividades de extensão nos cursos de Graduação da Universidade Federal de Pelotas - UFPel e dá outras providências. Disponível em:
<https://ccs2.ufpel.edu.br/wp/wp-content/uploads/2019/02/Resolucao-42.2018-COCEPE.pdf>

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. **Plano de Desenvolvimento Institucional/PDI: 2023-2026** Pelotas: UFPel, 2021. 59p.
<https://wp.ufpel.edu.br/planejamentoufpel/pdi-vigente-2022-2026/>

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. **Projeto Pedagógico Institucional/PDI: 2023 -2036** - [recurso eletrônico]/ organizado por Ursula Rosa da Silva, Silvana Paiva Orlandi – Pelotas: Publicações Oficiais da UFPel, 2023. - 37p.
<https://ccs2.ufpel.edu.br/wp/wp-content/uploads/2023/07/PPI-2023-2036.pdf>

ANEXO I

ESTRUTURAÇÃO E NORMATIZAÇÃO DOS ESTÁGIOS

Caracterização:

De acordo com a definição da Lei nº 11.788, de setembro de 2008, em seu Art. 1º. considera-se que o estágio:

... é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino superior regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

Neste sentido e considerando a Resolução UFPEL/COCEPE nº. 04 de junho de 2009 entende-se o estágio como um procedimento pedagógico colaborativo e formativo desenvolvido no ensino superior, pelos alunos devidamente matriculados.

Conforme determinação das diretrizes curriculares o estágio é caracterizado como: obrigatório e não-obrigatório.

- Estágio Obrigatório: compreende o desenvolvimento de atividades curriculares obrigatórias, com carga horária específica, previstas no projeto pedagógico do curso. O cumprimento do estágio obrigatório é um dos requisitos para obtenção do diploma.

- Estágio não-obrigatório: compreende o desenvolvimento de ações não obrigatórias e de inserção no mundo do trabalho, cuja carga horária não interfira no desenvolvimento das demais exigências do Curso de Graduação;

O registro destas atividades ficará ao encargo da Comissão de Estágios e Monografias dos Cursos de Ciências Biológicas.

Podem conceder estágios, de acordo com a legislação vigente, as pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e funcional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, consideradas como Unidades Concedentes.

Considera-se o estágio como regularizado após a entrega da devida documentação e assinatura do termo de compromisso de estágio pelas partes envolvidas, obedecendo às determinações:

I – O estágio terá período de vigência mínima de seis meses, prorrogáveis a cada semestre, por até no máximo dois anos; compreende uma carga horária de, no mínimo, seis horas diárias e, no máximo, oito horas diárias, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, previstas no projeto pedagógico do curso;

II – para fins de estágio, serão aceitos alunos regularmente matriculados na Universidade e frequentando, na UFPEL;

III – o desenvolvimento das atividades de Estágio deve ocorrer em horários compatíveis com as demais atividades acadêmicas do estagiário, sem prejuízo destas;

IV - para a realização do estágio será firmado entre a Universidade e o estagiário, obrigatoriamente, Termo de Compromisso de Estágio, definindo as condições específicas, bem como o número da apólice e o nome da seguradora do seguro contra acidentes pessoais para o caso de morte ou invalidez, aplicando-se, ainda, a legislação relativa à saúde e segurança no trabalho, sendo estes de responsabilidade da Unidade concedente do estágio;

V – os elementos e itens constantes do Termo de Compromisso e do plano de atividades do estagiário obedecem às determinações da Universidade, em sua estrutura e organização;

VI – as atividades de estágio serão orientadas, acompanhadas e avaliadas na empresa por supervisores locais, designados pela Unidade Concedente (empresa), que acompanhará a assiduidade e o desempenho do estagiário, registrando em documentos de avaliação a ser encaminhado à UFPEL;

VII – as atividades de estágio serão orientadas, acompanhadas e avaliadas na Universidade por professor orientador, que acompanhará o desempenho, registrando em documentos de avaliação específicos da Universidade para este fim;

VIII – é compromisso da Universidade avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação profissional do educando, com vistas à aprovação da realização do estágio;

IX – o estágio sofrerá interrupção, em caso de:

desligamento do aluno da universidade, devido à conclusão de curso, trancamento de matrícula; solicitação explícita, escrita, justificada e formalizada do estagiário; solicitação explícita, escrita, justificada e formalizada pela Unidade Concedente do Estágio; descumprimento das cláusulas constantes no termo de compromisso, pelo estagiário ou pela Unidade Concedente do Estágio.

X – O estagiário deverá entregar à Universidade, juntamente com o Termo de Compromisso de Estágio, plano de atividades, previamente discutido e aprovado pela Unidade Concedente e professor orientador da UFPEL;

XI - A avaliação é feita mediante o preenchimento dos seguintes formulários pelos diferentes participantes no processo:

- **AUTO-AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO (A)** - a ser preenchida pelo estagiário, com parecer final do Professor Coordenador de Estágios na Unidade Acadêmica.

- **AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO PELA UNIDADE CONCEDENTE (B)** - a ser preenchida pelo Supervisor da Unidade Concedente.

XII - O envio de relatórios, das atividades, deverá ser bimestral e com vista obrigatória ao estagiário, encaminhado ao supervisor de estágio para validação e encaminhamento à Comissão de Estágios e Monografias dos Cursos de Ciências Biológicas, com cópias

para a Unidade Concedente;

XIII – A carga horária excedente será utilizada como atividade complementar, de acordo com o projeto pedagógico do curso;

XIV – Nos períodos de avaliações e verificações, a carga horária de estágio será reduzida pelo menos à metade, estipulado no Termo de compromisso e de acordo com cronograma de avaliação enviado à instituição concedente;

XV - O não cumprimento dos requisitos ou da supervisão da instituição de ensino e da concedente caracteriza vínculo empregatício;

XVI – é assegurado ao estágio, período de recesso de 30 (trinta) dias, quando possua tempo igual ou superior a 1 (um) ano, ou proporcionais, se menos de 1 (um) ano, a ser gozado, preferencialmente, nas férias escolares;

XVII – As demais situações não previstas neste anexo, serão analisadas e encaminhadas pelo Colegiado do curso de Ciências Biológicas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

INSTITUTO DE BIOLOGIA

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

AVALIAÇÃO DE ESTÁGIO

- Unidade Concedente –

Nome do Estagiário:

Matrícula:

Período de Estágio:

Unidade Concedente:

Endereço:

Supervisor de Estágio:

Questões:

O estagiário apresentou o plano de atividades?

☐ sim ☐ não

Está desenvolvendo as atividades previstas no plano, de acordo com o termo de compromisso de estágio?

☐ sim ☐ não ☐ em parte

O estagiário demonstra aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos?

☐ sim ☐ não ☐ em parte

Como você avalia o interesse demonstrado pelo estagiário:

☐ demonstra pouco interesse

☐ demonstra interesse pelo que lhe é ensinado

☐ demonstra grande interesse pelo que lhe é ensinado e por tudo o que envolve a área de estágio

Como você avaliar a responsabilidade demonstrada pelo estagiário:

- ☐ precisa ser incentivado e lembrado a cumprir suas tarefas e compromissos
- ☐ tem consciência da sua responsabilidade, não precisando ser lembrado dos seus compromissos
- ☐ é inteiramente responsável, indo além do previsto

Como você avalia o espírito cooperativo do estagiário:

- ☐ pode melhorar, demonstrando maior cooperação com os colegas
- ☐ coopera quando solicitado
- ☐ está sempre disposto a cooperar com os colegas

Como você avalia o desempenho do estagiário:

- ☐ regular, está em processo de desenvolvimento
- ☐ bom, mas pode avançar mais com o decorrer do estágio
- ☐ excelente

Como o estagiário se relaciona com os colegas:

- ☐ de forma distante, apresentando dificuldades
- ☐ quando solicitado, aceita relacionar-se
- ☐ estabelece relações adequadas e positivas com os colegas

Em relação à unidade concedente, o estagiário:

- ☐ desempenha o que for solicitado
- ☐ envolve-se de forma relativa com seu espaço de estágio
- ☐ envolve-se de forma positiva, auxiliando no crescimento e propondo melhorias



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
INSTITUTO DE BIOLOGIA**

ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO OU NÃO OBRIGATÓRIO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Capa

Folha de rosto

Resumo

Sumário

Justificativa

Desenvolvimento: descrição da metodologia, das etapas e formas de desenvolvimento do estágio

Análise e Interpretação dos dados

Conclusões

Anexos

Bibliografia



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
INSTITUTO DE BIOLOGIA**

ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO OU NÃO OBRIGATÓRIO

PLANO DE ESTÁGIO

INSTITUIÇÃO CONCEDENTE:

1. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

2. OBJETIVOS

3. JUSTIFICATIVA

4. METAS A SEREM ATINGIDAS

5. METODOLOGIA/ETAPAS

5.1. PLANEJAMENTO

5.2. EXECUÇÃO

5.3. RELATÓRIO FINAL

6. FORMA DE ORIENTAÇÃO, SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO.

7. RESULTADOS ESPERADOS

8. CRONOGRAMA

Supervisor de Estágio:

(Campo de Estágio)

Orientador de Estágio:

(Instituição de Ensino do estagiário).

APROVADO : Em, / /2010

COORDENADOR(A) :

(Colegiado de Curso)

Prof(a)

ANEXO II

NORMAS PARA ELABORAÇÃO E DEFESA DA MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO



45 anos
UFPEL
VOCE FAZ PARTE DESTA HISTÓRIA

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
INSTITUTO DE BIOLOGIA**



**CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO
COMISSÃO DE ESTÁGIO E MONOGRAFIA (CEM)**

***NORMAS PARA ELABORAÇÃO E DEFESA DA
MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO***

NORMAS DA MONOGRAFIA

CAPÍTULO I - DA FUNDAMENTAÇÃO, CONCEITO E OBRIGAÇÕES

Art.1º Conforme previsto nas DIRETRIZES CURRICULARES PARA OS CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, elaboradas pela Comissão de Especialistas de Ensino de BIOLOGIA (SESU/MEC) a elaboração da Monografia de Conclusão de Curso é pré-requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS pela UFPEL.

Art. 2º As Regras para a Elaboração da Monografia de Conclusão de Curso, no que compete à forma, conteúdo e prazos serão definidas pelo Colegiado de Curso.

Art. 3º Alunos autores ou co-autores de artigo publicado ou aceito para publicação em revista com corpo editorial e indexada em Ciências Biológicas ou áreas afins estão isentos da elaboração da monografia, devendo apresentar cópia do artigo original ou cópia do artigo encaminhado com o respectivo aceite.

§ 1º - O artigo deverá ser entregue no Colegiado, obedecendo os mesmos trâmites da monografia, conforme CAPÍTULO III –DA MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO.

§ 2º - Artigos com mais de dois autores, o aluno deverá ser o autor principal, isentando apenas um dos acadêmicos da elaboração do trabalho de conclusão. Caso sejam dois autores, um deles, obrigatoriamente, deverá ser o orientador.

§ 3º - O aluno cujo artigo for aceito deverá apresentar um seminário sobre o mesmo, em dia e horário estabelecido pela CEM, com a presença da banca examinadora conforme SEÇÃO III – DA DEFESA DA MONOGRAFIA

§ 4º - A banca avaliará o conhecimento sobre o tema e o desempenho do aluno na apresentação do seminário, julgando-o aprovado ou reprovado.

§ 5º - A banca não avaliará o trabalho quanto ao mérito.

CAPÍTULO II - DA COMISSÃO DE ESTÁGIO E MONOGRAFIA (CEM)

SEÇÃO I - DAS FINALIDADES

Art. 4º A CEM terá como finalidades principais agenciar, estruturar, coordenar e supervisionar os Estágios do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas.

SEÇÃO II - DA CONSTITUIÇÃO

Art. 5º A CEM será constituída por um coordenador, membro do Colegiado de Curso de Ciências Biológicas, docente do IB, por 1 (um) professor de cada

departamento do IB, exceto o do coordenador, e 1 (um) representante discente.

§ 1º - O mandato dos professores será de 2 (dois) anos e o mandato do representante discente será de 1 (um) ano.

Art. 6º Os 4 (quatro) professores de que trata o artigo 5º serão indicados pelos Departamentos do IB e homologados pelo Colegiado de Curso de Ciências Biológicas.

Art. 7º O representante discente de que trata o artigo 5º será indicado pelo Diretório Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas, ou na impossibilidade deste, pelo Colegiado de Curso, e deverá estar regularmente matriculado entre o 6º e o 8º semestre do Curso Ciências Biológicas Bacharelado.

Art. 8º Os professores membros da CEM poderão computar até 2 (duas) horas semanais e o professor coordenador da referida Comissão poderá computar até 6 (seis) horas semanais no relatório de atividades (RAAD).

CAPÍTULO III - DA MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO

SEÇÃO I - DOS ORIENTADORES E SUAS FUNÇÕES

Art. 9 O orientador da Monografia de Conclusão de Curso deverá pertencer a Universidade Federal de Pelotas. Caso pertença a outra Instituição deverá haver um co-orientador da UFPEL.

§ 1º - Professores substitutos ou visitantes poderão orientar, desde que apresentem o Termo de Compromisso Específico, devidamente preenchido e assinado pelas partes envolvidas: aluno, professor substituto e professor responsável.

§ 2º - O orientador deve possuir, no mínimo, título de Mestre.

§ 3º - A co-orientação poderá ser estabelecida em projetos interdisciplinares.

Art. 10 São atribuições do professor orientador:

* auxiliar e orientar o aluno na elaboração da Monografia de Conclusão de Curso;

* manter contato permanente com o Colegiado sobre o andamento da orientação;

* encaminhar ao Colegiado toda a documentação necessária pertinente à Monografia de Conclusão de Curso.

SEÇÃO II – DA ELABORAÇÃO DA MONOGRAFIA

Art. 11 O tema da Monografia de Conclusão de Curso deve estar relacionado ao

campo onde foi desenvolvido o estágio supervisionado, e deverá ser em Ciências Biológicas ou áreas afins.

Parágrafo único – O formulário ([formulário M1](#)) com o encaminhamento de defesa de Monografia de Conclusão de Curso, bem como a sugestão da banca examinadora, deverá ser enviado ao Colegiado, para homologação, contendo obrigatoriamente a assinatura do acadêmico e do orientador.

Art. 12 A Monografia de Conclusão de Curso deverá ser elaborada de acordo com as [NORMAS PARA ELABORAÇÃO DE DISSERTAÇÃO E TESE DA UFPEL](#).

Art. 13 O aluno deverá entregar no Colegiado, cópias impressas da Monografia de Conclusão de Curso, de acordo com o número de examinadores, com antecedência mínima de trinta (30) dias do último dia letivo estipulado no calendário acadêmico da UFPEL.

SEÇÃO III – DA DEFESA DA MONOGRAFIA

Art. 14 À CEM caberá estabelecer as datas das defesas públicas das Monografias de Conclusão de Curso.

Art. 15 A Banca Examinadora será constituída pelo professor orientador da Monografia e de dois (2) a três (3) examinadores convidados, sugeridos pelo professor orientador, no formulário M1, e homologada pelo Colegiado de Curso. Os examinadores convidados podem pertencer a outra unidade ou Instituição.

§ 1º - A CEM pode indicar um suplente para a banca examinadora, ouvido o orientador.

§ 2º - O presidente da Banca Examinadora será o professor orientador. A avaliação seguirá os critérios estabelecidos pela banca examinadora.

Art. 16 O aluno terá um período de 30 à 40 minutos para fazer a exposição oral de seu trabalho de conclusão.

Art. 17 A Banca examinadora conferirá ao candidato um parecer de aprovado ou reprovado.

§ 1º - No caso de aprovação, o candidato terá um prazo máximo de 15 dias para efetuar as correções sugeridas pela Banca examinadora, para homologação no Colegiado de Curso. Ao Colegiado deverá ser encaminhado o formulário M2 ([encaminhamento de monografia](#)) preenchido, um (1) exemplar impresso da monografia corrigida e uma (1) cópia da monografia em CD.

§ 2º - Em caso de reprovação, a CEM indicará a data em que deverá ser

realizada a nova defesa da Monografia, mediante consulta ao orientador.

- Art. 18 O encaminhamento da monografia contendo as correções, modificações e outras alterações propostas pela banca examinadora será atribuição do aluno sob a responsabilidade de seu orientador, que conjuntamente assinarão o correspondente documento (formulário M2).

Parágrafo único – o não cumprimento deste item até a data estabelecida pela CEM inviabilizará a colação de grau.

- Art. 19 Esta Norma entrará em vigor a partir da data e aprovação do Colegiado dos Cursos de Ciências Biológicas Bacharelado e Licenciatura, pelo Conselho Departamental e, Conselho Coordenador do Ensino, da Pesquisa e da Extensão (COCEPE).

- Art. 20 Os casos omissos nestas Diretrizes serão julgados e decididos pela CEM.

- Art. 21 Das decisões da CEM caberá recurso ao Colegiado dos Cursos de Ciências Biológicas Bacharelado e Licenciatura.



45 anos
UFPEL
VOCÊ FAZ PARTE DA NOSTRA HISTÓRIA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO
COMISSÃO DE ESTÁGIO E MONOGRAFIA (CEM)



M1

ENCAMINHAMENTO DE DEFESA DE MONOGRAFIA

Eu, _____, matrícula nº. _____, regularmente matriculado(a) no Curso de Ciências Biológicas _____, venho através de este documento encaminhar minha monografia e a sugestão dos nomes a participarem da banca examinadora.

TÍTULO DA MONOGRAFIA:

DADOS DA BANCA EXAMINADORA:

Nome do orientador: _____

Unidade/Depto. do Orientador: _____

Área a qual pertence o Orientador: _____

Titulação do Orientador: _____

Nome do Examinador 1: _____

Unidade/Depto. do Examinador 1: _____

Área a qual pertence o Examinador 1: _____

Titulação do Examinador 1: _____

Nome do Examinador 2: _____

Unidade/Depto. do Examinador 2: _____

Área a qual pertence o Examinador 2: _____

Titulação do Examinador 2: _____

ANEXO III
REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO E LICENCIATURA**

Aprovado em 17 de fevereiro de 2022
Processo SEI 23110.040404/2021-27

**REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE
ESTRUTURANTE
- NDE -**

PELOTAS 2021

O Presente Regimento disciplina as atribuições e funcionamento do Núcleo Docente Estruturante – NDE dos Cursos de Ciências Biológicas - Licenciatura e Bacharelado, do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Pelotas, de acordo com a Resolução no. 22, de 19 de julho de 2018, do Conselho Coordenador do Ensino da Pesquisa e da Extensão – COCEPE.

Art. 1º O NDE será instituído nos Cursos de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pelotas, e homologado pelo Conselho Departamental do Instituto de Biologia, com caráter consultivo, propositivo e de assessoria sobre matéria acadêmica, para acompanhamento e avaliação dos Cursos, a partir da elaboração, implementação, atualização e consolidação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC), visando a continuada promoção de suas qualidades.

Art. 2º São atribuições do NDE:

I. Propor, organizar e elaborar, com a participação da comunidade acadêmica dos respectivos cursos, a reestruturação e atualização do PPC, definindo concepções e fundamentos, sendo a proposta encaminhada ao Colegiado dos Cursos para aprovação;

II. Analisar o currículo dos cursos buscando sua flexibilização e efetividade através de propostas encaminhadas ao colegiado dos cursos;

III. Contribuir para consolidação do perfil profissional do egresso e melhoria geral da qualidade dos Cursos ao qual se vincula, realizando estudos e atualizações periódicas do PPC, verificando o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e análise da adequação do perfil do egresso, considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais e as demandas profissionais e sociais;

IV. Acompanhar o desenvolvimento do PPC, referendando, por meio de relatório redigido e assinado por todos os seus membros, a adequação das bibliografias básicas e complementares do curso, de modo a garantir a compatibilidade entre o número de vagas autorizadas no próprio curso, e de outros cursos que utilizem os mesmos títulos, e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo, seja físico ou virtual;

V. Encaminhar à Direção do Instituto de Biologia as demandas referentes à aquisição de títulos virtuais ou físicos, para adequação das referências bibliográficas ao PPC dos Cursos;

VI. Disponibilizar o relatório referendado de bibliografias aos avaliadores do INEP/MEC, durante as visitas in loco para fins de autorização, reconhecimento, renovação de reconhecimento de curso ou credenciamento institucional;

VII. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Nacionais para os cursos de graduação e demais legislações relacionadas;

VIII. Acompanhar e apoiar o cumprimento das normas de graduação da UFPel e demais normas institucionais aplicáveis;

IX. Estudar políticas que visem a integração do ensino de graduação, da pesquisa e pós-graduação e da extensão, considerando o aprimoramento da área de conhecimento do curso;

X. Acompanhar e apoiar os processos de avaliação e regulação dos Cursos.

Art. 3º O NDE será constituído pelo(a) Coordenador(a) de Colegiado dos Cursos, como seu Presidente, pelo Coordenador(a) Adjunto(a), como seu Vice-Presidente, e por docentes que ministram disciplinas nos Cursos.

§ 1º O(A) Vice-Presidente presidirá as reuniões na ausência do(a) Presidente;

§ 2º O mandato dos membros do NDE será de 3 (três) anos, sendo permitida 1 (uma) recondução de 1 (um) ano;

§ 3º Deve ser assegurada a estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE de modo a assegurar a continuidade do processo de acompanhamento, avaliação e atualização dos cursos e de seus PPCs, sendo necessária a manutenção de 1/3 (um terço) dos membros participantes do último ato regulatório, seja de reconhecimento ou renovação de reconhecimento de curso pelo Ministério da Educação, a cada indicação de membros.

Art. 4º O NDE será composto por 10 docentes que ministram disciplinas nos Cursos, sendo dois membros titulares de cada um dos 5 (cinco) departamentos do Instituto de Biologia.

Parágrafo único: O NDE deverá ser composto por, pelo menos, 60% (sessenta por cento) dos membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação strictu sensu, com preferencialmente:

- a) 40% (quarenta por cento) dos membros com título de doutor;
- b) 40% (quarenta por cento) dos membros em regime de trabalho de dedicação exclusiva;
- c) 80% (oitenta por cento) dos membros com formação acadêmica na área do curso.

Art. 5º O NDE deverá reunir-se ordinariamente pelo menos 1 (uma) vez por semestre.

§ 1º No caso de 3 (três) faltas consecutivas, sem justificativa prévia, será solicitada ao departamento a substituição do membro em questão.

§ 2º É permitida a participação de membros da comunidade acadêmica nas reuniões a que se refere o caput, na condição de ouvintes.

§ 3º As reuniões ordinárias serão convocadas com 48h (quarenta e oito horas) de antecedência, e as extraordinárias com 24h (vinte e quatro horas) de antecedência e com pauta única.

§ 4º As reuniões serão secretariadas pelo(a) secretário(a) do Colegiado dos Cursos.

Art. 6º As decisões do NDE serão referendadas por maioria absoluta de seus membros presentes, considerando o quórum mínimo de 6 (seis) membros.

Parágrafo único: Em caso de empate, o(a) Presidente da reunião tem o voto de qualidade.

Art. 7º São competências do(a) Presidente do NDE:

I. Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, incluindo o de qualidade;

II. Representar o NDE junto aos órgãos da Instituição;

III. Encaminhar as deliberações do NDE;

IV. Designar relator(a) ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo NDE e um representante para secretariar e lavrar as atas, na falta do(a) secretário(a) do Colegiado;

Parágrafo Único: Na impossibilidade do(a) Presidente participar das reuniões, cabe ao(à)Vice-Presidente assumir as suas competências.

Art. 8º Os casos omissos serão analisados pelas instâncias superiores do Instituto de Biologia e da Universidade Federal de Pelotas, de acordo com a competência dos mesmos.

Art. 9º O presente Regimento entra em vigor na data de sua aprovação.

Núcleo Docente Estruturante, 18 de novembro de 2021.

Profa. Dra. Adriana Lourenço
Presidente do Núcleo Docente Estruturante
Cursos de Ciências Biológicas - Bacharelado e Licenciatura