



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
REITORIA

Rua Esmeralda, 430 - 97110-060 - Faixa Nova - Camobi - Santa Maria - RS
Fone/FAX: (55) 3226 1603



INSTITUTO FEDERAL
FARROUPILHA
Reitoria

E-Mail: gabreitoria@iffarroupilha.edu.br

RESOLUÇÃO Ad Referendum N° 49/2012

**Aprova o Projeto Pedagógico do Curso
de Licenciatura em Ciências Biológicas
do Instituto Federal Farroupilha -
Campus Júlio de Castilhos.**

A Reitora *Pro Tempore* Substituta do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia Farroupilha/RS, no uso de suas atribuições legais,

Resolve:

Art. 1º APROVAR, nos termos do Anexo desta Resolução, o Projeto
Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto
Federal Farroupilha - Campus Júlio de Castilhos.

Dê-se ciência, publique-se e cumpra-se.

Santa Maria, 03 de outubro de 2012.


Carla Comerlato Jardim
REITORA PRO TEMPORE SUBSTITUTA
PORT. N° 925/2012



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA**

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Autorizado pela Resolução nºdo Conselho Superior

**Júlio de Castilhos, RS, Brasil
2012**

**Presidenta da República
Dilma Rousseff**

**Ministro da Educação
Aloizio Mercadante**

**Secretário da Educação Profissional e Tecnológica
Marco Antonio de Oliveira**

**Reitora do Instituto Federal Farroupilha
Carla Comerlato Jardim**

**Pró-reitor de Ensino
Denirio Itamar Lopes Marques**

**Diretora Geral do Campus Júlio de Castilhos
Luciani Missio**

Equipe Técnica

**Diretora de Ensino do Campus
Sandra Maria do Nascimento de Oliveira**

**Coordenadora Geral de Ensino
Luciana Dalla Nora dos Santos**

Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso
Rodrigo König
Anderson Saldanha Bueno
Manuela Finokiet
Cláudia Zago Cembranel
Aristeu Castilhos da Rocha
Letícia Ramalho Brittes

SUMÁRIO

1. Justificativa	4
2. Objetivos	5
2.1. Objetivo Geral	5
2.2. Objetivos Específicos	5
3. Detalhamento	6
4. Requisitos de Acesso	7
5. Perfil Profissional do Egresso	7
6. Competências e Habilidades	8
7. Organização Curricular	10
7.1. Matriz Curricular	16
7.2. Carga Horária do Curso	21
7.3. Prática Profissional Integrada	21
7.4. Estágio Obrigatório	22
7.5. Disciplinas Eletivas	23
7.6. Atividades Complementares	25
7.7. Ementário	27
8. Critérios e Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem	83
9. Critérios de Aproveitamento e Procedimentos de Avaliação de Competências Profissionais Anteriormente Desenvolvidas	84
10. Instalações, Equipamentos, Recursos Tecnológicos e Biblioteca	84
11. Pessoal Docente e Técnico	86
11.1. Docentes	86
11.2. Técnico-administrativos em educação	88
12. Expedição de Diploma e Certificados	92
13. Núcleo Docente Estruturante	92
14. Colegiado do Curso	92
15. Avaliação do Curso	93
16. Disposições Finais e Transitórias	93

1. JUSTIFICATIVA

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia são “instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi” (Lei nº 11.892/08). Dentre seus objetivos está a oferta de “cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional” (Lei nº 11.892/08). Tal oferta também oportuniza a formação “em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena”, exigida aos professores que atuam na educação básica (Lei nº 9.394/96), àqueles que não a possuem.

A Lei nº 11.892/08 estabelece que as matrículas em cursos de licenciatura devem corresponder ao mínimo de 20% do total de matrículas do Instituto Federal. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFarroupilha) não atende a esse percentual. Em 2009, do total de 3.981 matrículas, apenas 165 (4,14%) correspondiam a cursos de licenciatura.

Atualmente, o IFFarroupilha oferta nove cursos de licenciatura em diferentes *campi*: Química, nos *campi* Alegrete, Panambi e São Vicente do Sul; Ciências Biológicas, nos *campi* Alegrete e São Vicente do Sul, Matemática, nos *campi* Alegrete, Júlio de Castilhos e Santa Rosa; Computação, no *campus* Santo Augusto. Para atender à exigência de 20% de matrículas em cursos de licenciatura, além de aumentar a quantidade de vagas nos cursos já existentes, mais cursos devem ser ofertados, a fim de contemplar a formação de professores em distintas áreas do conhecimento em diferentes regiões.

A oferta de cursos no IFFarroupilha está prevista em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) para o período de 2009 a 2013. O PDI prevê a existência de mais cursos de licenciatura distribuídos em diferentes *campi*. Dentre esses, está o de Licenciatura em Ciências Biológicas no *campus* Júlio de Castilhos.

Uma das finalidades dos Institutos Federais é “ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional” (Lei nº 11.892/08). Dessa forma, os cursos dos Institutos Federais devem ser adequados à realidade na qual estão inseridos. O município de Júlio de Castilhos, localizado na região central do estado do Rio Grande do Sul a 325 km da capital Porto Alegre, possui 19.579 habitantes (IBGE 2010) e economia baseada na produção agropecuária. O IFFarroupilha – Campus Júlio de

Castilhos contempla as características locais e regionais, ao ofertar cursos como Técnico em Agropecuária, Técnico em Alimentos, Tecnologia em Produção de Grãos, Tecnologia em Agronegócio, Especialização em Gestão Ambiental em Espaços Rurais e Especialização em Produção Animal. Também oferta os cursos de Licenciatura em Matemática e Especialização em Gestão Escolar face à demanda por formação e qualificação docente.

O desenvolvimento da atividade agropecuária tem sido apontado como uma das principais causa de desequilíbrios ambientais. Considerando a atual preocupação mundial com conservação e sustentabilidade ambiental, torna-se necessário formar cidadãos aptos a compreender, refletir e agir a partir de uma visão ambientalmente responsável. Assim, a implementação de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas se justifica por atender às disposições regidas pelas políticas públicas da educação nacional, bem como por contribuir para o desenvolvimento local e regional de forma sustentável.

Por fim, considerando os cursos vigentes no IFFarroupilha – Campus Júlio de Castilhos, a oferta de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas contempla a finalidade dos Institutos Federais de “promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão”, disposta na Lei nº 11.892/08.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Formar educadores éticos e críticos habilitados a lecionar as disciplinas de Ciências e Biologia na educação básica, de forma contextualizada à realidade na qual estão inseridos e comprometidos com a construção de valores e atitudes que visem à sustentabilidade ambiental.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formar profissionais comprometidos com a sustentabilidade socioambiental;
- Oferecer, ao longo do processo de formação, vivências que contribuam para a articulação entre o conhecimento adquirido e a prática profissional;

- Proporcionar a reflexão sobre a prática pedagógica do ensino fundamental e médio, mediante o aprofundamento teórico e contextualizado dos conteúdos;
- Oportunizar a ressignificação e a construção do processo avaliativo em situações de ensino e aprendizagem de maneira contínua e diagnóstica;
- Compreender o papel da ciência no contexto social, sob os aspectos da sustentabilidade, da ética e da cidadania;
- Elaborar e implementar configurações curriculares que tenham como ponto de partida elementos da comunidade regional;
- Propiciar o uso e o desenvolvimento de abordagens metodológicas balizadas por pesquisas contemporâneas na área de Educação em Ciências;
- Promover o desenvolvimento de pesquisas em educação no ensino de Ciências Biológicas, aliando a compreensão do mundo natural e das relações sociais;
- Potencializar a inserção institucional na comunidade regional, visando o desenvolvimento educativo, socioambiental, cultural e econômico.

3. DETALHAMENTO

Denominação do Curso: Ciências Biológicas

Tipo: Licenciatura

Modalidade: Presencial

Habilitação: Licenciado em Ciências Biológicas

Endereço de oferta: Instituto Federal Farroupilha – Campus Júlio de Castilhos

RS 527 – Distrito de São João do Barro Preto

CEP 98130-000 – Júlio de Castilhos, RS

Telefone: (55) 32719500

E-mail: gabinete@jc.iffarroupilha.edu.br

Turno de funcionamento: Noturno

Número de vagas: 30

Periodicidade de oferta: Anual

Periodicidade letiva: Semestral

Carga horária total: 3.220 horas

Tempo mínimo para integralização do curso: 9 semestres

Tempo máximo para integralização do curso: 14 semestres

Coordenador do curso: Rodrigo König

4. REQUISITOS DE ACESSO

O Instituto Federal Farroupilha, em seus processos seletivos, adotará os dispostos nos editais de ingresso publicados pela Comissão Permanente de Seleção (COPESEL).

Para ingresso no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é necessário ter concluído o Ensino Médio.

5. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O IFFarroupilha, em seus cursos, prioriza a formação de profissionais que:

- Tenham competência técnica e tecnológica em sua área de atuação;
- Sejam capazes de se inserir no mundo do trabalho de modo comprometido com o desenvolvimento regional sustentável;
- Tenham formação humanística e cultural integrada à formação técnica, tecnológica e científica;
- Atuem com base em princípios éticos e de maneira sustentável;
- Saibam interagir e aprimorar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes;
- Sejam cidadãos críticos, propositivos e dinâmicos na busca de novos conhecimentos.

De acordo com o Parecer CNE/CES nº 1.301/01, o profissional formado em Ciências Biológicas deve ser:

- Generalista, crítico, ético, e cidadão com espírito de solidariedade;
- 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;
- 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;

- Comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critério humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;
- Consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;
- Apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;
- Preparado para desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.

Além disso, almeja-se que o egresso do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas seja um profissional:

- Crítico, ético, reflexivo e investigador, com capacidade de respeitar e dialogar com a diversidade social existente na comunidade escolar;
- Com base teórica sólida na área das ciências biológicas, bem como no âmbito pedagógico;
- Apto a dialogar, enquanto educador-educando, com diferentes saberes e campos disciplinares a partir de uma perspectiva interdisciplinar;
- Ciente de seu papel como educador e apto a atuar na rede de ensino;
- Capaz de empregar a teoria em sua prática didática, assegurando sempre a indissociabilidade entre ensino, aprendizagem e pesquisa;
- Competente para orientar e mediar o processo de ensino e aprendizagem nos diferentes espaços, níveis e modalidades de ensino;
- Comprometido com a melhoria das condições de vida da população local e regional e também com questões socioambientais brasileiras e globais;
- Apto a desenvolver práticas investigativas, promover trabalho cooperativo, elaborar e executar projetos educacionais;
- Consciente da necessidade de atualização constante de seus conhecimentos, estando apto a prosseguir seus estudos em programas de formação continuada e pós-graduação.

6. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, em conformidade com o Parecer CNE/CES nº 1.301/01, visa desenvolver habilidades e competências que permitam o profissional biólogo:

- Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- 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;
- 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;
- Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;
- Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
- Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;
- Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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;

- Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado a contínua mudança do mundo produtivo;
- Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
- 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.

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A estrutura do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está em consonância com a Resolução CNE/CP nº 1/02, Resolução CNE/CP nº 2/02, Parecer CNE/CES nº 1.301/01 e Resolução nº 213/10 do Conselho Federal de Biologia. O currículo é composta por núcleo de formação básica, núcleo de formação pedagógica, estágio obrigatório e atividades complementares.

Núcleo de formação básica: composto por disciplinas voltadas para as áreas de (1) Biologia Celular, Molecular e Evolução, (2) Diversidade Biológica, (3) Ecologia, (4) Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra e (5) Fundamentos Filosóficos e Sociais, definidas abaixo.

1) Biologia Celular, Molecular e Evolução: visão ampla da organização e interações biológicas, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular, função e mecanismos fisiológicos da regulação em modelos eucariontes, procariontes e de partículas virais, fundamentados pela informação bioquímica, biofísica, genética e imunológica. Compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, em nível molecular, celular e evolutivo.

2) Diversidade Biológica: conhecimento da classificação, filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfo-funcionais dos seres vivos.

3) Ecologia: relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente.

4) Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra: conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, estatísticos, geológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos.

5) Fundamentos Filosóficos e Sociais: reflexão e discussão dos aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional. Conhecimentos básicos de: História, Filosofia e Metodologia da Ciência, Sociologia e Antropologia, para dar suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadãos.

Os conteúdos das áreas de Química, Física e da Saúde, para atender ao ensino fundamental e médio, serão trabalhos em disciplinas do núcleo de formação básica no decorrer do curso.

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE FORMAÇÃO BÁSICA

1) Biologia Celular, Molecular e Evolução

Ciências Morfológicas

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Anatomia Humana	60
Biologia Celular	60
Embriologia e Histologia Humana	60

Microbiologia, Imunologia e Parasitologia

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Biologia do Solo	40

Imunologia	40
Parasitologia	40

Bioquímica

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Bioquímica	80

Biofísica

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Biofísica	60

Biologia Molecular

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Biologia Molecular	60

Fisiologia

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Fisiologia Humana	60
Fisiologia Animal	40

Genética e Evolução

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Genética	60
Genética de Populações e Evolução	80
Eletiva II	40

2) Diversidade Biológica

Zoologia

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
------------	------------

Zoologia I	80
Zoologia II	80
Zoologia III	80
Eletiva IV	40

Botânica

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Fisiologia Vegetal	60
Morfologia Vegetal	40
Embriologia e Histologia Vegetal	40
Botânica I	60
Botânica II	60
Micologia	40
Eletiva V	40

Microrganismos

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Microrganismos I	60
Microrganismos II	40

3. Ecologia

Ecologia, Conservação e Manejo

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Ecologia I	60
Ecologia II	40
Biologia da Conservação	40
Eletiva III	40

Biogeografia

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Biogeografia	40

Gestão Ambiental

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Gestão Ambiental	40

4) Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra

Geologia e Paleontologia

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Geologia	60
Paleontologia	40

Matemática e Bioestatística

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Bioestatística	60

Física

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Física	60

Química

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Química	60

5) Fundamentos Filosóficos e Sociais

Bioética, Filosofia, Sociologia e Antropologia

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
------------	------------

Bioética	40
Metodologia Científica	40

Legislação do Profissional Biólogo

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Legislação Profissional e Ambiental	40

Carga horária total do núcleo de formação básica: 2.160 h

Núcleo de formação pedagógica: composto por disciplinas voltadas especificamente para área de educação. Contempla uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos e enfatiza a instrumentação para o ensino de Ciências no nível fundamental e o de Biologia no nível médio.

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Língua Portuguesa e Produção Textual	60
Política Educacional e Organização da Educação Brasileira	60
Fundamentos Históricos, Filosóficos e Sociais da Educação	60
Psicologia da Educação	60
Didática	80
Metodologia do Ensino de Ciências Biológicas	60
Laboratório de Ensino de Ciências da Natureza I	80
Laboratório de Ensino de Ciências da Natureza II	80
Laboratório de Ensino de Ciências da Natureza III	80
Laboratório de Ensino de Ciências da Natureza IV	80
Educação e Cultura Afro-brasileira e Indígena	60
Educação Inclusiva	40
Educação em Espaços Não-escolares	40

LIBRAS	40
Realidade Regional	40
Eletiva I	40

Carga horária total do núcleo de formação pedagógica: 960 h

Estágio obrigatório: compostos por quatro estágios curriculares supervisionados, ofertados como disciplinas obrigatórias. Corresponde à prática profissional do acadêmico em seu período de formação em Escolas de Educação Básica. Vide item 7.4.

DISCIPLINAS DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

DISCIPLINA	C.H. TOTAL
Estágio Curricular Supervisionado I	100
Estágio Curricular Supervisionado II	100
Estágio Curricular Supervisionado III	100
Estágio Curricular Supervisionado IV	100

Carga horária total do estágio obrigatório: 400 h

Atividades complementares: correspondem a atividades acadêmico-científico-culturais, como participação em eventos e projetos, produção bibliográfica e monitoria. Vide item 7.6.

Visando a flexibilização do currículo e o aperfeiçoamento do acadêmico em alguma área de sua preferência, são oferecidas disciplinas eletivas, possibilitando a escolha, pelos discentes, de uma dentre estas, no semestre em que forem ofertadas tais disciplinas.

Além disso, no intuito de articular ensino, extensão e pesquisa, o curso possibilita a flexibilização curricular, tendo como foco as vivências da aprendizagem. Com este objetivo, apresentam-se as seguintes estratégias:

- Projetos interdisciplinares, propostos pelo coletivo envolvido e capazes de integrar diferentes áreas de conhecimento e apresentar resultados práticos e objetivos;
- Realização sistemática, permanente e/ou eventual de cursos de pequena duração, seminários, fóruns, palestras, debates, grupos de estudos e outros, que possibilitem a oferta de temas associados ao currículo, de interesse local e/ou regional e potencializem recursos materiais, físicos e humanos disponíveis;
- Previsão de tempo (horas aulas) com envolvimento em eventos, projetos de pesquisa e extensão, disciplinas optativas e outras possibilidade;.

7.1. MATRIZ CURRICULAR

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR – PRIMEIRO SEMESTRE					
DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA				PRÉ-REQUISITOS
	Teórica	Prática	Hora-aula	Hora-relógio	
Língua Portuguesa e Produção Textual	60	-	60	50	
Biologia Celular	35	25	60	50	
Fundamentos Históricos, Filosóficos e Sociais da Educação	60	-	60	50	
Química	40	20	60	50	
Física	40	20	60	50	
Ecologia I	30	30	60	50	
Bioética	40	-	40	33,3	
TOTAL	305	95	400	334	

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR – SEGUNDO SEMESTRE					
DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA				PRÉ-REQUISITOS
	Teórica	Prática	Hora-aula	Hora-relógio	
Metodologia Científica	40	-	40	33,3	
Metodologia do Ensino de Ciências Biológicas	60	-	60	50	
Ecologia II	25	15	40	33,3	Ecologia I
Embriologia e Histologia Humana	35	25	60	50	Biologia Celular
Genética	35	25	60	50	Biologia Celular
Política Educacional e Organização da Educação Brasileira	60	-	60	50	
Bioquímica	60	20	80	66,6	
TOTAL	315	85	400	334	

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR – TERCEIRO SEMESTRE					
DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA				PRÉ-REQUISITOS
	Teórica	Prática	Hora-aula	Hora-relógio	
Embriologia e Histologia Vegetal	20	20	40	33,3	Biologia Celular
Biologia Molecular	40	20	60	50	Genética
Realidade Regional	40	-	40	33,3	
Eletiva I	40	-	40	33,3	
Microrganismos I	30	30	60	50	
Didática	60	20	80	66,6	
Biofísica	40	20	60	50	Física

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR – TERCEIRO SEMESTRE					
TOTAL	270	110	380	317	

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR – QUARTO SEMESTRE					
DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA				PRÉ-REQUISITOS
	Teórica	Prática	Hora-aula	Hora-relógio	
Zoologia I	40	40	80	66,6	
Psicologia da Educação	60	-	60	50	
Laboratório de Ensino de Ciências da Natureza I	20	60	80	66,6	
Morfologia Vegetal	20	20	40	33,3	
Biologia do Solo	30	10	40	33,3	
Anatomia Humana	35	25	60	50	Embriologia e Histologia Humana
Microrganismos II	20	20	40	33,3	
TOTAL	225	175	400	334	

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR – QUINTO SEMESTRE					
DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA				PRÉ-REQUISITOS
	Teórica	Prática	Hora-aula	Hora-relógio	
Botânica I	40	20	60	50	Morfologia vegetal
Zoologia II	40	40	80	66,6	Zoologia I
Biologia da Conservação	30	10	40	33,3	
Laboratório de Ensino de	20	60	80	66,6	

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR – QUINTO SEMESTRE					
Ciências da Natureza II					
Micologia	25	15	40	33,3	
Fisiologia Humana	40	20	60	50	Anatomia Humana
Eletiva II	40	-	40	33,3	
TOTAL	235	165	400	334	

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR – SEXTO SEMESTRE					
DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA				PRÉ-REQUISITOS
	Teórica	Prática	Hora-aula	Hora-relógio	
Botânica II	40	20	60	50	Botânica I
Eletiva III	40	-	40	33,3	
Fisiologia Animal Comparada	30	10	40	33,3	
Estágio Curricular Supervisionado I	-	-	100	100	Metodologia do Ensino de Ciências Biológicas; Didática; Psicologia da Educação
Laboratório de Ensino de Ciências da Natureza III	20	60	80	66,6	
Zoologia III	40	40	80	66,6	Zoologia II
TOTAL	170	130	400	350	

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR – SÉTIMO SEMESTRE					
DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA				PRÉ-REQUISITOS
	Teórica	Prática	Hora-	Hora-	

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR – SÉTIMO SEMESTRE

			aula	relógio	
Fisiologia Vegetal	40	20	60	50	
Educação e Cultura Afro-Brasileira e Indígena	60	-	60	50	
Geologia	45	15	60	50	
Estágio Curricular Supervisionado II	-	-	100	100	Estágio Curricular Supervisionado I, Laboratório do Ensino de Ciências da Natureza I, II e III
Laboratório de Ensino de Ciências da Natureza IV	20	60	80	66,6	
Parasitologia	25	15	40	33,3	
TOTAL	190	110	400	350	

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR – OITAVO SEMESTRE

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA				PRÉ-REQUISITOS
	Teórica	Prática	Hora-aula	Hora-relógio	
Eletiva IV	40	-	40	33,3	
Paleontologia	25	15	40	33,3	
Biogeografia	40	-	40	33,3	
Estágio Curricular Supervisionado III	-	-	100	100	Estágio Curricular Supervisionado II
Educação Inclusiva	40	-	40	33,3	
Imunologia	30	10	40	33,3	
Gestão Ambiental	40	20	60	50	

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR – OITAVO SEMESTRE					
Educação em Espaços Não-Escolares	40	-	40	33,3	Metodologia do Ensino de Ciências Biológicas; Psicologia da Educação; Didática
TOTAL	255	45	400	350	

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR – NONO SEMESTRE					
DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA				PRÉ-REQUISITOS
	Teórica	Prática	Hora-aula	Hora-relógio	
Eletiva V	40	-	40	33,3	
Estágio Curricular Supervisionado IV	-	-	100	100	Estágio Curricular Supervisionado III, Laboratório do Ensino de Ciências da Natureza IV
Legislação Profissional e Ambiental	40	-	40	33,3	
Genética de Populações e Evolução	60	20	80	66,6	
Bioestatística	60	-	60	50	
LIBRAS	40	-	40	33,3	Educação Inclusiva
TOTAL	240	20	360	317	

7.2. CARGA HORÁRIA DO CURSO

SEMESTRE	HORA-AULA	HORA-RELÓGIO	HORAS DE ESTÁGIO
----------	-----------	--------------	------------------

PRIMEIRO	400	334	-
SEGUNDO	400	334	-
TERCEIRO	380	317	-
QUARTO	400	334	-
QUINTO	400	334	-
SEXTO	300	250	100
SÉTIMO	300	250	100
OITAVO	300	250	100
NONO	260	217	100
TOTAL	3140	2620	400
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	200	200	-
TOTAL DO CURSO (DISCIPLINAS + ESTÁGIO + ATIVIDADES COMPLEMENTARES)			

7.3. PRÁTICA PROFISSIONAL INTEGRADA

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas reservará ao longo do curso 400 horas para o envolvimento dos estudantes em “práticas profissionais integradas”, conforme a Resoluções CNE/CP nº 1/02 e Resoluções CNE/CP nº 2/02.

O Art. 13 da Resolução CNE/CP nº 1/02 estabelece que a dimensão prática transcenderá o estágio e tem como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar. Está prática dará ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, de forma a oportunizar a atuação em situações contextualizadas, podendo ser enriquecida com tecnologias da informação.

Durante o curso, as práticas profissionais integradas envolverão, no mínimo, duas disciplinas do semestre correspondente, fazendo parte, portanto, das horas destinadas a tais disciplinas, em contexto interdisciplinar relativo à prática docente em Ciências Biológicas. A carga horária destinada às práticas profissionais integradas corresponderá até 10% da carga horária de cada uma das disciplinas envolvidas, a ser registrada nos

cadernos de chamada. As disciplinas envolvidas na prática profissional integrada serão definidas pela Colegiado do Curso no início de cada semestre letivo.

Dentre essas atividades podem ser contemplados: participação em pesquisas educacionais, programas de extensão, elaboração de material didático, desenvolvimento de projetos, eventos científicos, entre outros. A definição dessas atividades será efetuada conjuntamente por alunos e professores das diversas disciplinas a partir de sugestões das partes envolvidas.

As práticas profissionais objetivam fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, o que funcionará como um espaço interdisciplinar, com a finalidade de proporcionar, ao futuro professor, oportunidades de reflexão e ação sobre a tomada de decisões mais adequadas à sua prática docente, com base na integração dos conteúdos ministrados em cada período letivo. A adoção de tais práticas possibilita efetivar uma ação interdisciplinar e o planejamento integrado entre os elementos do currículo, pelos docentes e equipes técnico-pedagógicas.

7.4. ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

O estágio obrigatório, também definido como Estágio Curricular Supervisionado, é regido pela Lei nº 11.788/08.

Por meio dos Estágios Curriculares Supervisionados o licenciando tem a oportunidade de aplicar seus conhecimentos, vivenciar a realidade da prática de ensino e de estar em sala de aula para novas discussões metodológicas e incorporação de novos procedimentos a sua prática profissional.

O Estágio Curricular Supervisionado será realizado conforme o Art. 1º, inciso II da Resolução CNE/CP nº 2/02 – “400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso” – e regulamentação específica de estágio do Instituto Federal Farroupilha (Capítulo IX da Resolução Conselho Superior nº 48/10, de 08 de outubro de 2010). Do total, fica estabelecido que 50% serão de atividades que envolverão supervisão escolar (planejamento de atividades, orientação, encontros com o professor supervisor, avaliação, dentre outras), e 50% serão de prática pedagógica em situação real de aprendizagem (denominada campo). A carga horária dos estágios é detalhada na tabela abaixo:

DISCIPLINA	Supervisão	Campo	C.H. Total
Estágio Curricular Supervisionado I – Observação Docente no Ensino Fundamental	60	40	100
Estágio Curricular Supervisionado II – Regência de Classe no Ensino Fundamental	40	60	100
Estágio Curricular Supervisionado III – Observação Docente no Ensino Médio	60	40	100
Estágio Curricular Supervisionado IV – Regência de Classe no Ensino Médio	40	60	100

O Estágio Curricular Supervisionado, que tem início a partir do 5º semestre do curso, deverá ser realizado em Escolas de Educação Básica que apresentem possibilidades de atuação articuladas ao eixo de formação profissional do estudante, com atividades relacionadas à sua formação acadêmica. É necessário que o estágio seja realizado em instituições de ensino com as quais o IFFarroupilha tenha convênio. As atividades programadas para o Estágio Curricular Supervisionado devem manter correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do curso.

O Estágio Curricular Supervisionado é acompanhado por um Professor Coordenador de Estágios, regente da disciplina, e por um Professor Orientador para cada aluno, em função da área de atuação no estágio e das condições de disponibilidade de carga horária dos professores. São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- Plano de estágio aprovado pelo professor orientador e pelo professor da disciplina campo de estágio;
- Reuniões do aluno com o professor orientador;
- Visitas à escola por parte do professor orientador, sempre que necessário;
- Relatório do estágio supervisionado de ensino.

Os alunos que exercerem atividade docente regular na Educação Básica podem ter redução da carga horária do Estágio Curricular Supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas, conforme disposto no parágrafo único do Art. 1º da Resolução CNE/CP 02/02.

7.5. DISCIPLINAS ELETIVAS

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas contemplará em seus projetos a oferta de disciplinas eletivas, num total de 200 horas. Os alunos poderão optar, nos períodos letivos em que essas são oferecidas, por uma dentre um conjunto de disciplinas definidas no projeto pedagógico do curso e/ou propostas pelo colegiado de curso e publicadas em edital levando em conta as condições de infraestrutura e de pessoal da instituição. Cada disciplina eletiva compreenderá 40h-aula e fará parte de um dos cinco componentes de disciplinas eletivas, a saber:

Eletiva I: Educação

-
- - Educação Ambiental
-
- - Planejamento Educacional e Currículo
-
- - Tópicos Especiais em Educação
-
- Eletiva II: Biologia Celular, Molecular e Evolução.
- - Melhoramento Genético de Plantas
-
- - Evolução Humana
-
- - Citogenética
-
- - Tópicos Especiais em Genética e Evolução

Eletiva III: Ecologia

-
- - Agroecologia
-
- - Limnologia
-
- - Ecologia de Campo
-
- - Tópicos Especiais em Ecologia

Eletiva IV: Diversidade Biológica (Zoologia)

-
- - Mastozoologia
-
- - Etologia
-
- - Controle Biológico de Insetos
-
- - Tópicos Especiais em Zoologia

Eletiva V: Diversidade Biológica (Botânica)

- - Botânica de Campo
-
- - Etnobotânica
-
- - Tópicos Especiais em Botânica

7.6. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão e a flexibilidade curricular possibilita o desenvolvimento de atitudes e ações empreendedoras e inovadoras, tendo como foco as vivências da aprendizagem para capacitação e para a inserção no mundo do trabalho. Nesse sentido o curso prevê o desenvolvimento de cursos de curta duração, seminários, fóruns, palestras, visitas técnicas, realização de estágios não curriculares e outras atividades que articulem os currículos a temas de relevância social, local e/ou regional e potencializem recursos materiais, físicos e humanos disponíveis.

Para que o aluno sinta-se estimulado a usufruir destas vivências o curso de licenciatura em Ciências Biológicas oportunizará algumas atividades complementares, na forma de atividades acadêmico-científico-culturais. A carga horária fixada para as atividades complementares deverá ser de, no mínimo, 200 horas, e é requisito obrigatório para obtenção do diploma. Essas atividades deverão ser realizadas fora do horário do curso normal e fora dos componentes curriculares obrigatórios, compondo a carga horária mínima do curso.

As atividades complementares seguem regulamentação específica e deverão ser comprovadas pelo próprio aluno, mediante apresentação de certificados ou atestados contendo o número de horas e descrição das atividades desenvolvidas.

Para a contabilização das atividades complementares de curso, o aluno deve solicitar, por meio de requerimento à Coordenação do Curso, a validação das atividades desenvolvidas, com os respectivos documentos comprobatórios. Cada documento apresentado só pode ser contabilizado uma única vez, ainda que possa ser contemplado em mais de um critério.

Uma vez reconhecido o mérito, o aproveitamento e a carga horária pelo Coordenador do Curso, essa carga horária é contabilizada. Para todas as atividades desenvolvidas é utilizado um fator de conversão de 1:1, isto é, para todos os certificados apresentados são validadas as cargas horárias integrais, desde que se respeitem os limites máximos estabelecidos de carga horária para cada atividade desenvolvida.

A entrega dos documentos comprobatórios à Coordenação pode ocorrer a qualquer momento do semestre, e o Coordenador do Curso determina o período de divulgação dos resultados. O Coordenador do Curso encaminha os processos aos membros do Colegiado de Curso para análise. Após a aprovação e cômputo dessas horas de atividades complementares pelo Colegiado, o Coordenador do Curso encaminha os processos ao setor de registro acadêmico.

O Colegiado do Curso pode exigir documentos que considerar importantes para cômputo das horas das atividades complementares de curso. Só podem ser contabilizadas as atividades que forem realizadas no decorrer do período em que o aluno estiver vinculado ao Curso. Os casos omissos e as situações não previstas nessas atividades são analisados pelo Colegiado do Curso.

Para o curso de licenciatura em Ciências Biológicas serão consideradas para fins de cômputo de carga horária as seguintes atividades complementares, na área ou em áreas afins:

ATIVIDADE	C.H. máxima
Participação em cursos, minicursos, palestras e oficinas (como ouvinte)	80h
Participação em cursos, minicursos, palestras e oficinas (como ministrante)	80h
Participação em eventos acadêmicos (como ouvinte)	80h
Participação em eventos acadêmicos (como organizador)	80h

Monitor de eventos, cursos, minicursos, oficinas e disciplinas	80h
Apresentação oral de trabalho em evento	100h (10h por trabalho)
Participação em projetos de ensino, pesquisa ou extensão	100h
Publicação de resumo em anais de evento	100h (10h por resumo)
Publicação de artigo em anais de evento	100h (20h por artigo)
Publicação de artigo em periódico científico com ISSN	100h (50h por artigo)
Publicação de livro com ISBN	100h (50h por livro)
Publicação de capítulo de livro com ISBN	100h (25h por capítulo)
Publicação de texto em jornal ou revista	100h (10h por texto)
Estágio curricular não-obrigatório na área do curso	80h
Curso a distância durante a graduação	40h
Curso de informática durante a graduação	40h
Curso de idiomas durante a graduação	40h
Bolsista de programas de incentivo fomentados pela instituição	40h
Bolsista de programas de incentivo fomentados por agência externa	60h
Produção técnica (material didático)	100h (20h por material)
Disciplinas cursadas em outros cursos de nível superior	80h
Tutoria de ensino a distância na área	60h
Tutoria em polos presenciais na área	60h

7.7. EMENTÁRIO

PRIMEIRO SEMESTRE

LÍNGUA PORTUGUESA E PRODUÇÃO TEXTUAL

Carga horária: 60h

Ementa:

Conhecimentos básicos de língua portuguesa desde sua formação, sufixos e prefixos (gregos e latinos); etimologia das palavras como condição para a compreensão textual; leitura e interpretação de textos na área da biologia; produção de diferentes tipos e gêneros textuais tanto orais quanto escritos; argumentação, seleção e adequação vocabular; orientações gramaticais; novo acordo ortográfico.

Bibliografia básica:

CUNHA, C.; CINTRA, L. F. L. **Nova gramática do português contemporâneo**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2008.

FIORIN, J. L. **Para entender o texto: leitura e redação**. Ática: 2007.

INFANTE, U. **Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação**. São Paulo: Scipione, 1998.

Bibliografia complementar:

ABREU, A. S. **Curso de redação**. 12ª ed. São Paulo: Ática, 2004.

CUNHA, A. G. **Dicionário etimológico de língua portuguesa**. 4ª. ed. Rio de Janeiro, Lexikon, 2010.

HOUAISS, A. **Minidicionário Houaiss da língua portuguesa**. 4ª. ed. Rio de Janeiro, Objetiva-M, 2010.

KÖCHE, V. S.; BOFF, O. M. B.; PAVANI, C. F. **Prática textual: atividades de leitura e escrita**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

POLITO, R. **Como falar corretamente e sem inibições**. 111ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

BIOLOGIA CELULAR

Carga horária: 60h

Ementa:

Descoberta da célula. Métodos de estudo em microscopia óptica e eletrônica. Diferenças morfológicas, estruturais e funcionais entre células eucarióticas e procarióticas. Constituição química da célula. Membrana celular. Citoplasma: organização geral em organismos Eucarióticos. Organelas citoplasmáticas: Estrutura, Características básicas, Funções. Núcleo. Ciclo celular: características gerais, regulação, ciclo celular e câncer. Divisões celulares.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. A. **Célula**. 2ª ed. Barueri: Manole, 2007.

ALBERTS, B. et al. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010;

DE ROBERTIS, E.; HIB, F. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

Bibliografia Complementar:

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008;

MALACINSKI, G. M. **Fundamentos de Biologia Molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. **Embriologia Básica**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008

WOLPERT, L.; JESSELL, T.; LAWRENCE, P.; MEYEROWITZ, E.; ROBERTSON, E.; SMITH, J. **Princípios de Biologia do Desenvolvimento**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

FUNDAMENTOS HISTÓRICOS, FILOSÓFICOS E SOCIAIS DA EDUCAÇÃO

Carga horária: 60 h

Ementa:

Diálogo interdisciplinares entre História, Educação, Cultura e Memória. Relações entre Filosofia e Educação. Bases Sociológicas da Educação. A contribuição dos Pensadores para Educação Contemporânea. Trajetória Histórica da Educação Brasileira.

Bibliografia Básica:

CAMBI, F. **História da Pedagogia**. São Paulo: UNESP, 1999.

FILHO, L. M. F. (org). **Pensadores Sociais e a História da Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

PILLETTI, N.; PILLETTI, C. **História da Educação: De Confúcio a Paulo Freire**. São Paulo: Contexto, 2012.

Bibliografia Complementar:

- FILHO, L. M. F.; TEIXEIRA, E. M.; VEIGA, C. G. (orgs.). **500 anos de Educação no Brasil**. 4ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.
- GUIRALDELLI, J. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Ática, 2007.
- HAECHE, A. V. **Sociologia da Educação**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- MORIN, E. **Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro**. 2ª ed. São Paulo: Cortez/Unesco, 2011.
- OZMON, H. A; CRAVER, S. M. **Fundamentos Filosóficos da Educação**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUÍMICA

Carga horária: 60h

Ementa:

Matéria, átomos, moléculas e íons; Fórmulas e Equações químicas: Soluções, Ácidos e Bases; Equilíbrio químico; Equilíbrio Iônico; Reações de oxidação redução; Funções orgânicas; Noções sobre Isomeria.

Bibliografia Básica:

- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3ª ed. Editora Bookman. 2006.
- RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Vol. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994.
- SOLOMONS, G.. **Química Orgânica**. Vol. 1 e 2. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Bibliografia Complementar:

- BRADY, J. E.; HUMINSTON, G. E. **Química Geral**. Vol. 1 . Rio de Janeiro: LTC, 1995.
- BRADY, J. E.; HUMINSTON, G. E. **Química Geral**. Vol. 2 . Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- CAREY, F. A. **Química Orgânica**. 7ª edição. Vol. 1 e 2. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- LEE, J. D. **Química Inorgânica: Não tão concisa**. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.
- SKOOG, D. A. **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo: Pioneira, 2005.

FÍSICA

Carga horária: 60h

Ementa:

Energia: conceito, formas de manifestação, conservação da energia; mecânica de fluídos: fluidostática e fluidodinâmica; física térmica: termometria, calorimetria, condução do calor; ondulatória e acústica; espectro eletromagnético; óptica: reflexão, refração, lentes, visão humana; Eletricidade fundamental: fenômenos elétricos, biopotenciais; Física das radiações nucleares: origens, tipos, meia-vida, efeitos das radiações em organismos vivos.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de Física** - Vol. 1, 2, 3 e 4. Rio de Janeiro: LTC, 1993.

KELLER, F. J.; GETTYS, W.E.; SKOVE, M. J. **Física**. Vol. 1, São Paulo: Makron Books, 1997.

OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas**. São Paulo: Harbra, 1982.

Bibliografia Complementar:

GAMOW, G.; CLEVELAND, J. M. **Física**. Madrid: Aguilar, 1974.

GOLDEMBERG, J. **Física Geral e Experimental**. v.1. São Paulo: Editora Nacional e USP, 1968.

HENEINE, I. F. **Biofísica Básica**. São Paulo: Atheneu, 1996.

McDONALD, S. G. G.; BURNS, D. M. **Física para las Ciencias de la Vida e de la Salud**. México: Addison-Wesley Iberoamericana, 1989.

TIPLER, P. **Física 1 - Mecânica, Oscilações e Ondas**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

ECOLOGIA I

Carga horária: 60 h

Ementa:

Histórico e definições em ecologia; condições abióticas, recursos e adaptação ao meio; nicho ecológico; fatores limitantes e regulatórios; dinâmica de populações; interações ecológicas; estrutura de comunidades.

Bibliografia Básica:

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. 5ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

RICKLEFS, E. R. **A Economia da Natureza**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

Bibliografia Complementar:

CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. **Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

GOTELLI, N. J. **Ecologia**. Londrina: Editora Planta, 2007.

MILLER JR., G. T. **Ciência Ambiental**. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

PINTO-COELHO, R.M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 3ª ed, Porto Alegre: Artmed, 2010.

BIOÉTICA

Carga horária: 40h

Ementa:

Natureza e História da Bioética. Bioética e direito. Temas atuais em bioética e problemas éticos, em especial dos advindos dos recentes avanços técnicos e científicos, envolvendo os seres humanos e outros seres vivos.

Bibliografia Básica:

DURAND, G. **A bioética**: natureza, princípios, objetivos. São Paulo: Paulus, 1995. 102 p.

LEPARGNEUR, H. **Bioética, novo conceito**: a caminho do consenso. São Paulo: Loyola, 1996. 108 p.

VIEIRA, T. R. **Bioética e direito**. 2. ed. São Paulo: Jurídica Brasileira, 2003. 172 p.

Bibliografia Complementar:

CLOTET, J. **Bioética**: uma aproximação. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003

- D'ASSUMPÇÃO, E.A. **Comportar-se fazendo bioética**: para quem se interessa pela ética. Petrópolis: Vozes, 1998. 300 p
- DINIZ, D.; GUILHEM, D. **O que é bioética**. São Paulo: Brasiliense, 2002.
- ENGELHARDT, H.T. **Fundamentos da bioética**. São Paulo: Loyola, 1998.
- JUNGES, J.R. **Bioética**: perspectivas e desafios. São Leopoldo: UNISINOS, 1999.

SEGUNDO SEMESTRE

METODOLOGIA CIENTÍFICA

Carga horária: 40 h

Ementa:

Tipos de conhecimento. Método científico. Produção do conhecimento científico. Comunicação científica. Fontes de informação científica. Qualidade da informação científica e do pesquisador. Inovação tecnológica. Normas de redação de estudos científicos.

Bibliografia Básica:

- CHALMERS, A. F. **O que é ciência afinal?** Brasília: Editora Brasiliense, 1993.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- VOLPATO, G. L. **Ciência: da filosofia à publicação**. 4ª ed. Botucatu: Tipomic, 2004.

Bibliografia Complementar:

- ALVES, R. A. **Entre a ciência e a sapiência**: o dilema da educação. São Paulo: Edições Loyola, 1999.
- DEMO, P. **Introdução à Metodologia da Ciência**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- MEDEIROS, J. B. **Redação Científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- SANTOS, A. R. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Carga horária: 60h

Ementa:

Contextualização histórica do ensino de ciências. Tendências do ensino de Ciências Biológicas. Elaboração e seleção de atividades experimentais e sua inserção no planejamento de ensino. Diretrizes curriculares para o ensino de Biologia no Ensino Fundamental e Médio. Materiais didáticos e paradidáticos de ensino de ciências. Conteúdos e metodologias. Avaliação da aprendizagem em ciências.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARVALHO, A. M. P. (org.). **Ensino de ciências:** unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P. **Metodologia do ensino de ciências.** 2ª. ed. rev. São Paulo: Cortez, 1994.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, A. M. P. **Formação de professores de ciências.** São Paulo: Cortez, 2003.

FROTA-PESSOA, O.; GEVERTZ, R.; SILVA, A. G. **Como ensinar ciências.** Rio de Janeiro: Companhia Editora Nacional, 1985.

NARDI, R. (org.). **Educação em ciências:** da pesquisa à prática docente. 2ª ed. São Paulo: Escrituras, 2001.

OLIVEIRA, R. P. de; ADRIÃO, T. .(orgs.). **Organização do ensino no Brasil:** níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB . 2ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Xamã, 2007. 167p

STEFANI, A. **Montagem e uso de um laboratório interdisciplinar.** Porto Alegre: Sagra: DC Luzzatto, 1993.

ECOLOGIA II

Carga horária: 40 h

Ementa:

Energia e matéria nos ecossistemas: cadeias tróficas e ciclos biogeoquímicos; sucessão ecológica; biomas mundiais; fitogeografia do Brasil; ecologia da paisagem.

Bibliografia Básica:

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. 5ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

RICKLEFS, E. R. **A Economia da Natureza**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

Bibliografia Complementar:

CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. **Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DAJOZ, R. **Princípios de Ecologia**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MILLER JR., G. T. **Ciência Ambiental**. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

PINTO-COELHO, R.M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

EMBRIOLOGIA E HISTOLOGIA HUMANA

Carga horária: 60h

Ementa:

Métodos de estudo e preparo do material biológico. Embriologia Geral. Tecidos: Epitelial de Revestimento Glandular, Conjuntivo Propriamente Dito e Especializado (Adiposo, Cartilagenoso e Ósseo), Muscular, Nervoso. Sistemas: Circulatório, Respiratório, Digestório.

Bibliografia Básica:

GARTNER, L. P. **Tratado de Histologia em Cores**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. **Embriologia Clínica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

Bibliografia Complementar:

MOORE, K. L. **Embriologia Básica**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1976. 244p.

ROSS, M. H.; REITH, E. J.; ROMRELL, L. J. **Histologia: texto e atlas**. 2ª ed. São Paulo: Panamericana, 1993. 779p.

SANTOS, H. S. L. dos.; AZOUBEL, R. **Embriologia Comparada: texto e atlas**. Jaboticabal: FUNEP, 1996. 189p.

SOBOTTA, J. **Atlas de Histologia: Citologia, Histologia e Anatomia Microscópica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, 271p.

WOLPERT, L.; JESSELL, T.; LAWRENCE, P.; MEYEROWITZ, E.; ROBERTSON, E.; SMITH, J. **Princípios de Biologia do Desenvolvimento**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

GENÉTICA

Carga horária: 60h

Ementa:

Bases moleculares da hereditariedade (estrutura e função dos ácidos nucleicos, código genético e regulação gênica). Bases cromossômicas da hereditariedade. Consequências genéticas da mitose e meiose. Mutações gênicas. Mecanismos de herança Mendeliana (Monoibridismo, Diibridismo, probabilidade). Herança e sexo. Ligação e recombinação gênica. Mapas genéticos. Estudo de genealogias. Genética quantitativa.

Bibliografia Básica:

BURNS, G.W. **Genética**. Uma Introdução à Hereditariedade. 6ª ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1991.

GARDNER, E.J.; SNUSTADA, D. P. **Genética**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,

1986.

GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à genética**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

Bibliografia Complementar:

BORGES-OSÓRIO, M. R. L.; ROBINSON, W. M. **Genética Humana**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. 459 p.

CARVALHO, H. C. de. **Fundamentos de genética e evolução**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987.

GRIFFITHS, et al. **Genética Moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

JORDE, L. B. **Genética Médica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

RAMALHO, M. L.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. B. **Genética na Agropecuária**. 7ª ed. São Paulo: Globo, 2000.

POLÍTICA EDUCACIONAL E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Carga horária: 60h

Ementa:

Estado e suas relações com as políticas públicas e educacionais no percurso da história da educação brasileira. Organização e funcionamento da educação básica no Brasil: legislação, os sistemas educacionais, a organização da escola e da gestão escolar, o currículo, aspectos concernentes à profissionalização docente.

Bibliografia Básica:

CORREA, B. C.; GARCIA T. O. (orgs.). **Políticas educacionais e organização do trabalho na escola**. São Paulo: Xamã, 2008.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

OLIVEIRA, D. A. **Educação básica: gestão do trabalho e da pobreza**. Petrópolis: Vozes, 2000.

Bibliografia Complementar:

- BALL, S. Performatividade, privatização e o pós-estado do bem-estar. **Educação & Sociedade**, vol. 25, n. 89, p. 1105-1126, set./dez. 2004.
- HYPOLITO, A. M. Políticas curriculares, estado e regulação. **Educação e Sociedade**. v. 31, n. 113, p. 1337-1354, out.-dez. 2010.
- SILVA, T. T. **Documentos de identidade**. 3ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.
- TARDIF, M.; LESSARD C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis: Vozes, 2005.
- VEIGA, I. P. A. Perspectivas para a reflexão em torno do projeto político-pedagógico. In: VEIGA, I. P. A; REZENDE, L. M. G. (orgs.). **Escola**: espaço do projeto político-pedagógico. 10ª ed. Campinas: Papirus, 1998.

BIOQUÍMICA

Carga horária: 80h

Ementa:

Estrutura, propriedades e metabolismo da Água, Carboidratos, Lipídios, Proteínas, Vitaminas, Ácidos Nucléicos e Enzimas.

Bibliografia Básica:

- CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**, 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**, 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- VOET, D.; VOET, J. G. **Bioquímica**, 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Bibliografia Complementar:

- BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica**, 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- FERRIER, D. R.; HARVEY, R. A. **Bioquímica Ilustrada**, 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- MARIA, C. A. B. **Bioquímica Básica**. Rio de Janeiro: Interciencia, 2008.
- MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**, 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- RIEGEL, R. E. **Bioquímica**, 4ª ed. São Leopoldo: Unisinos, 2006.

TERCEIRO SEMESTRE

EMBRIOLOGIA E HISTOLOGIA VEGETAL

Carga horária: 40h

Ementa:

Noções de embriologia vegetal. Histologia vegetal: tecidos embrionários (meristemas); tecidos de revestimento (epiderme e periderme); tecidos de preenchimento (parênquimas); tecidos de sustentação (colênquima e esclerênquima); tecidos condutores (xilema e floema); estruturas secretoras.

Bibliografia Básica:

- CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal:** parte I – células e tecidos. São Paulo: Roca. 2ª edição, 1986.
- FERRI, M. G. **Botânica:** morfologia interna das plantas (anatomia). 9. ed. São Paulo, Nobel, 1984.
- RAVEN, D. et al. **Biologia Vegetal.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

Bibliografia Complementar:

- ESAU, K. **Anatomia das Plantas com Sementes.** São Paulo: Edgard Blucher, 1974.
- FERRI, M. G.; MENEZES, N. L.; MONTEIRO, W. R. **Glossário ilustrado de botânica.** São Paulo: Nobel, 1981.
- GEMELL, A. R. **Anatomia do vegetal em desenvolvimento.** v.12 São Paulo: E.P.U., 1981
- MOREY, P. H. **O crescimento das árvores.** São Paulo: E.P.U. –Volume 19. Coleção temas de biologia.
- VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica - Organografia:** Quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4 ed. Viçosa: UFV, 2000.

BIOLOGIA MOLECULAR

Carga horária: 60h

Ementa:

Estrutura e função dos diferentes tipos de ácidos nucleicos. Mecanismo de duplicação do DNA. Mutações e mecanismos de reparo do DNA. Transcrição gênica. Processamento de RNA. Código genético e tradução. Controle da expressão gênica em procariotos e eucariotos. Recombinação bacteriana. Transposons em procariotos e eucariotos.

Bibliografia Básica:

ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
BROWN, T. A. **Genética**: um enfoque molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. **Fundamentos de bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

Bibliografia Complementar:

FERREIRA, M. E.; GRATTAPAGLIA, D. **Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética**. 3ª ed. Brasília: EMBRAPA, 1998.
HOFFEE, P. A. **Genética médica molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
KREUZER, H.; MASSEY, A. **Engenharia genética e biotecnologia**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.
LEWIN, B. **Genes VII**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
ZAHA, A. (Coord.). **Biologia molecular básica**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1996.

REALIDADE REGIONAL

Carga horária: 40 h

Ementa:

Tópicos sobre a formação histórica e espacial do Rio grande do Sul. Articulação do local e da região no processo de formação espaço-temporal rio-grandense. Características geográficas, econômicas, sociais e ambientais locais e da região. As relações do local e da Região com o contexto da globalização.

Bibliografia Básica:

- GRAÇA FILHO, A. de A. **História, Região e Globalização**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- GUZZELLI, C. A. B. et al. (orgs). **Capítulos de História do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: UFRGS, 2004.
- MAESTRI, M. **Breve História do Rio Grande do Sul**. Da Pré-história aos dias atuais. Passo Fundo: UPF, 2010.

Bibliografia Complementar:

- CORRÊA, R. L. **Região e Organização Espacial**. 2ª ed. São Paulo: Ática, 1987.
- COSTA, R. H. **RS: Latifúndio e Identidade Regional**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1988.
- FLORES, Moacyr. **História do Rio Grande do Sul**. 6ª ed. Porto Alegre: Nova Dimensão, 1997.
- PESAVENTO, S. J. **História do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1986.
- ZARTH, P. A. **Do Arcaico ao Moderno. O RS Agrário do Século XIX**. Ijuí: UNIJUÍ, 2002.

MICRORGANISMOS I

Carga horária: 60h

Ementa:

Morfologia, fisiologia, evolução e sistemática de vírus e bactérias.

Bibliografia Básica:

- BLACK, J. B. **Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 856 p.
- PELCZAR Jr, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. v. I e II. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1996.
- TRABULSI, L. R. **Microbiologia**. 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2004. 718p.

Bibliografia Complementar:

Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Campus Júlio de Castilhos – 2012

- MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. **Microbiologia de Brock**. 10ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. 624p.
- SANTOS, N. S.O; RAMONOS, M. T. V.; WIGG, M. D. **Introdução à Virologia Humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 268p.
- SCHAECHTER, M.; ENGLEBERG, C. N.; EISENSTEIN, B. I.; MEDOFF, G. **Microbiologia: Mecanismos das Doenças Infecciosas**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- STROHL, W. A.; ROUSE, H.; FISHER, B. **Microbiologia Ilustrada**. São Paulo: Artmed, 2004.
- TORTORA, G. J. et al. **Microbiologia**. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

DIDÁTICA

Carga horária: 80 h

Ementa:

O campo epistemológico da didática e a contribuição das ciências da educação. O planejamento e seus elementos na organização dos processos didático-pedagógicos. Avaliação do processo ensino e aprendizagem. A sala de aula como espaço nuclear dos processos de ensino e aprendizagem: referenciais conceituais e metodológicos. As propostas de integração curricular e as repercussões na prática docente.

Bibliografia Básica:

- GANDIN, D. **A prática do Planejamento Participativo**. 14ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2007.
- SACRISTÁN, J. G.; GÓMES, A. I. P. **Compreender e transformar o Ensino**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- VEIGA, I. P. A.; D'AVILA, C. (orgs). **Profissão Docente: Novos Sentidos, Novas Perspectivas**. Campinas: Papirus, 2008.

Bibliografia Complementar:

- ALVES, N. **Criar Currículo no Cotidiano**. São Paulo: Cortez, 2011.
- FAZENDA, I. (org). **O que é Interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2008.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2012.

VASCONCELLOS, C. S. **Construção do Conhecimento na sala de Aula**. 12ª ed. São Paulo: Instituto Libertad, 2002.

VEIGA, I. P. A. (orgs). **Didática: o Ensino e suas relações**. 17ª ed. Campinas: Papirus, 2010.

BIOFÍSICA

Carga horária: 60h

Ementa:

Medidas em Ciências Biológicas, Termodinâmica, pH e tampões. Biofísica de membranas: filtração, diálise e transporte. Bioeletrogênese. Biofísica de sistemas (circulação, respiração, função renal, visão e audição). Efeitos biológicos das radiações ionizantes e não ionizantes.

Bibliografia Básica:

GARCIA, E. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 1998.

HENEINE, I. F. **Biofísica Básica**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000.

OKUNO, E. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas**. São Paulo: Harbra, 1982.

Bibliografia Complementar:

DURÁN, J. E. R. **Biofísica: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

GUYTON, A. C. **Fisiologia humana**. 6º ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1984.

LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. São Carlos: Rima, 2000.

LEÃO, M. A. C. **Princípios de Biofísica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1983.

MOURA, R. A. **Técnicas de Laboratório**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1997.

QUARTO SEMESTRE

ZOOLOGIA I

Carga horária: 80h

Ementa:

Introdução à Zoologia. Nomenclatura e classificação zoológica. Morfologia, fisiologia, ecologia e sistemática de Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Aschelminthes, Mollusca e Annelida.

Bibliografia Básica:

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

HICKMAN, C.R. et al. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7ª ed. São Paulo: Roca, 2005.

Bibliografia Complementar:

BARNES, R. S. K. **Zoologia dos invertebrados**. São Paulo: Roca, 1984.

GARDINER, M. S. **Biologia de los invertebrados**. Barcelona: Omega, 1978.

MEGLITSCH, P.A. **Zoologia de Invertebrados**. Madri: Pirâmide, 1986

PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. São Paulo: Ed USP, 1994.

RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R. M. D. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2002.

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

Carga horária: 60 h

Ementa:

Visão Histórica da Psicologia como ciência e sua contribuição na área educacional. Principais contribuições teóricas da Psicologia sobre os processos de desenvolvimento e aprendizagem humana. A psicologia na formação dos professores. Estrutura grupal, interação entre alunos e conflito sociocognitivo. A atuação docente no desenvolvimento de crianças e adolescentes; influências sociais e condições de aprendizagem na situação escolar.

Bibliografia Básica:

- BECKER, F. **A origem do conhecimento e a aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- MOREIRA, P. R. **Psicologia da Educação: interação e identidade**. São Paulo: FTD, 1996.
- SALVADOR, C. C. et al. **Psicologia da educação**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

Bibliografia Complementar

- BECKER, F. **A epistemologia do professor: o cotidiano da escola**. Petrópolis: Vozes, 2009.
- CLAXTON, G. **O desafio de aprender ao longo da vida**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- LA TAILLE, Y. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992.
- SALVADOR, C. C. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- SALVADOR, C. C. (org.).(org.). **Desenvolvimento psicológico e educação**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LABORATÓRIO DO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA I

Carga horária: 80h

Ementa:

Conhecimentos da Biologia para o Ensino Fundamental. Estratégias metodológicas para o desenvolvimento de conteúdos de Biologia: experimentos, modelos, vídeos, jogos e softwares educativos. Elaboração de materiais didáticos. Discussão sobre a autonomia da escola na elaboração de propostas curriculares: do currículo oficial ao currículo em ação.

Bibliografia Básica:

- CARVALHO, N. M. P. et al. **Ciências no Ensino Fundamental - o conhecimento físico**. São Paulo: Scipione, 1998.
- CHASSOT, A. **Alfabetização científica - questões e desafios para a educação**. Ijuí: Unijuí, 2000.

REIGOTA, M. **A floresta e a escola: por uma educação pós-moderna**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002. 167p.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, A.M.P. **Ensino de Ciências - Unindo a Pesquisa e a Prática**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.

CHASSOT, A. **Educação com Ciência**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2003.

DELIZOICOV, D. **Ensino de Ciências: - Fundamentos e Métodos**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

GASPAR, A. **Experiências de Ciências para o Ensino Fundamental**. São Paulo: Ática, 2003.

LEFF, ENRIQUE. **Epistemologia Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MORFOLOGIA VEGETAL

Carga horária: 40h

Ementa:

Morfologia e anatomia dos órgãos vegetais: raiz, caule, folha, flor, fruto, semente.

Bibliografia Básica:

FERRI, M. G. **Botânica: morfologia externa das plantas (organografia)**. 15. ed São Paulo, Nobel, 1983.

FERRI, M. G. **Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia)**. 9. ed. São Paulo, Nobel, 1984.

RAVEN, D. et al. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

Bibliografia Complementar:

CUTTER, E. C. **Anatomia Vegetal**. vol. 1 e 2. São Paulo: Rocca, 1986

ESAU, K. **Anatomia das Plantas com Sementes**. São Paulo: Edgard Blucher, 1974.

FERRI, M. G.; MENEZES, N. L.; MONTEIRO, W. R. **Glossário ilustrado de botânica**. São Paulo: Nobel, 1981.

GEMELL, A. R. **Anatomia do vegetal em desenvolvimento**. Ed. E.P.U. volume 12. Coleção temas de biologia.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica - Organografia**: Quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4 ed. Viçosa: UFV, 2000.

BIOLOGIA DO SOLO

Carga horária: 40h

Ementa:

Caracterização dos grupos de organismos mais importantes do solo. Métodos de avaliação da fauna edáfica. Influência dos fatores bióticos e abióticos do meio sobre a fauna edáfica.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, P. C. C. de. **Minhocultura**: tudo o que você precisa saber. Cuiabá: Sebrae, 1996.

BURGES, A.; RAW, F. **Biologia del Suelo**. Spain: Omega, 1971.

ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

Bibliografia Complementar:

ANTONIOLLI, Z. I. et al. **Minhocultura e vermicompostagem**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria –Departamento de Solos, 2002. 24p. (Boletim Técnico, 3).

CAMARGO, F. A. O.; SANTOS, G. A. **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais**. Porto Alegre: Genesis, 1999.

COLEMAN, D.C.; CROSSLEY, Jr. D.A. **Fundamentals of Soil Ecology**. Academic Press, 1995.

VARGAS. M.A.T.; HUNGRIA, M. **Biologia dos Solos dos Cerrados**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1997.

WALLWORK, J.A. Ácaros. In: BURGES, A.; RAW, F. (eds.) **Biologia del Suelo**. Barcelona : Omega, 1971.

ANATOMIA HUMANA

Carga horária: 60h

Ementa:

Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Campus Júlio de Castilhos – 2012

Osteologia e Sindesmologia. Miologia. Sistemas: Digestório, Circulatório, Respiratório, Urogenital, Nervoso, Endócrino.

Bibliografia Básica:

GARDNER, W.; OSBURN, C. A. **Anatomia do Corpo Humano**. 2ª. ed., São Paulo: Atheneu, 1980.

MOORE, K. L. **Anatomia Orientada para a Clínica**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007

SOBOTA, J. **Atlas de Anatomia Humana**. 22ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

Bibliografia Complementar:

DANGELO J. G.; FATTINI C. A. **Anatomia básica dos sistemas orgânicos**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

DANGELO J. G.; FATTINI C. A. **Anatomia Humana Básica**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

DRAKE, R.; VOGL, W.; MITCHELL, A. **Gray's. Anatomia Clínica para Estudantes**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

NETTER, F. H. **Atlas de Anatomia Humana**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SPENCE, A. P. **Anatomia Humana Básica**. 2ª ed. Barueri: Manole. 1991.

MICROORGANISMOS II

Carga horária: 40h

Ementa:

Morfologia, fisiologia, evolução e sistemática de protozoários e algas microscópicas

Bibliografia Básica:

BLACK, J. B. **Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 856 p.

PELCZAR Jr, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. v. I e II. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

TRABULSI, L. R. **Microbiologia**. 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2004. 718p.

Bibliografia Complementar:

- MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. **Microbiologia de Brock**. 10ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. 624p.
- MIMS, C. et al. **Microbiologia Médica**. 2ª ed. Barueri: Manole, 1999.
- SCHAECHTER, M. et al. **Microbiologia: Mecanismos das Doenças Infecciosas**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- STROHL, W. A.; ROUSE, H.; FISHER, B. **Microbiologia Ilustrada**. São Paulo: Artmed, 2004.
- TORTORA, G. J. et al. **Microbiologia**. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUINTO SEMESTRE

BOTÂNICA I

Carga horária: 60h

Ementa:

Taxonomia, sistemática e nomenclatura botânica; evolução e caracterização de algas macroscópicas; origem e evolução das plantas; Reino Plantae: caracterização dos grupos Hepatophyta, Anthocerophyta, Bryophyta, Rhyniophyta, ZooterophylLophyta, Trimerophyllophyta, Lycopodiophyta e Pteridophyta.

Bibliografia Básica:

- RAVEN, D. et al. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- REVIERS, B. **Biologia e filogenia das algas**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- SMITH, G. M. **Botânica Criptogâmica**. Lisboa: Fundação Calouste Guebenkian, 1987.

Bibliografia Complementar:

- BICUDO, C.E.M., MENEZES, M. (org.).(org.). **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrições**. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2006.
- FRANCESCHINI, I. M. et al. **Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

- JOLY, A. B. **Botânica**: Introdução à Taxonomia Vegetal. São Paulo: EDUSP, 2002.
- JUDD, W.S . et al. **Sistemática Vegetal**: um enfoque filogenético. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- LAWRENCE, G. H. M. **Taxonomia das plantas Vasculares**. vol. I. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1973.

ZOOLOGIA II

Carga horária: 80h

Ementa:

Morfologia, fisiologia, ecologia e sistemática dos Arthropoda, Lofoforados, Echinodermata e Chaetognatha

Bibliografia Básica:

- BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- HICKMAN, C.R. et al. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados**: uma abordagem funcional-evolutiva. 7ª ed. São Paulo: Roca, 2005.

Bibliografia Complementar:

- BARNES, R. S. K. **Zoologia dos invertebrados**. São Paulo: Roca, 1984.
- GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. **Os insetos**: um resumo de entomologia. 3.ed. São Paulo: Rocca, 2008
- OTTONI, C. **Plantas e animais de importância médica**. Belo Horizonte: Coopmed, 2009.
- RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. D. **Invertebrados**: manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos, 2002.
- MEGLITSCH, P. A. **Zoologia de Invertebrados**. Madri: Pirâmide, 1986

BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO

Carga horária: 40h

Ementa:

Definição de biologia da conservação e biodiversidade. Taxas de extinção. Ameaças à biodiversidade. Extinção. O valor da diversidade biológica. Estratégias de conservação. Planejamento, estabelecimento e manejo de áreas protegidas. Conservação fora de áreas protegidas.

Bibliografia Básica:

CULLEN JR., L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (orgs.). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. 2ª ed. Curitiba: UFPR, 2006.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001.

ROCHA, C. F. D. da; BERGALLO, H. de G.; ALVES, M. A. dos S.; SLUYS, M. V. (orgs.). **Biologia da conservação: essências**. São Carlos: RiMa, 2006.

Bibliografia Complementar:

FRANKHAM, R.; BALLOU, J. D.; BRISCOE, D. E. **Fundamentos de genética da conservação**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2008.

FERNANDEZ, F. **O poema imperfeito: crônicas de biologia, conservação da natureza e seus heróis**. 2ª ed. Curitiba: UFPR, 2005.

MORSELLO, C. **Áreas protegidas públicas e privadas: seleção e manejo**. São Paulo: Annablume, 2001.

RICKLEFS, E. R. **A Economia da Natureza**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

LABORATÓRIO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA II

Carga horária: 80h

Ementa:

O conhecimento de Química no Ensino Fundamental. Conteúdos conceituais, habilidades e atitudes. Estratégias metodológicas para o desenvolvimento de conteúdos de química: experimentos, modelos, vídeos, jogos e softwares educativos. Elaboração de materiais didáticos para o ensino de Química. Segurança e utilização do laboratório de Química.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, A.; PEREZ, G. **A formação de professores de ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica - questões e desafios para a educação**. Ijuí: Unijuí, 2000.

ZANON, L. B. **Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil**. Ijuí: Unijuí, 2007.

Bibliografia Complementar:

BONADIMAN, H. et al. **Ciências - 8ª série: proposta alternativa de ensino**. 3ª ed. Ijuí: UNIJUÍ, 1986.

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências: Unindo a Pesquisa e a Prática**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.

CHASSOT, A. **Educação com Ciência**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2003.

DELIZOICOV, D. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

GASPAR, A. **Experiências de Ciências para o Ensino Fundamental**. São Paulo: Ática, 2003.

MICOLOGIA

Carga horária: 40h

Ementa:

Conceitos gerais em micologia: citologia, fisiologia, morfologia, reprodução, ecologia, evolução e sistemática de fungos.

Bibliografia Básica:

Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Campus Júlio de Castilhos – 2012

- PUTZKE, J.; PUTZKE, T. L. **Os reinos dos fungos**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998.
- RAVEN, D. et al. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- RIBEIRO, M.C. **Microbiologia Prática, roteiro e manual: bactérias e fungos**. São Paulo: Atheneu, 1998.

Bibliografia Complementar:

- FISHER, F. **Micologia Fundamentos e Diagnostico**. São Paulo: Revinter, 2001.
- GUERRERO, R. T.; HOMRICH, M. H. **Fungos Macroscópicos comuns no RGS**. Porto Alegre: UFRGS, 1983.
- MURRAY, P.R. **Micologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.
- PUTZKE, J.; PUTZKE, M. T. L. **Glossário Ilustrado de Micologia**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.
- TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

FISIOLOGIA HUMANA

Carga horária: 60h

Ementa:

Neurofisiologia. Fisiologia do Sistema Digestório. Fisiologia do sangue e cardiovascular. Fisiologia renal. Fisiologia endócrina

Bibliografia Básica:

- AIRES, M. M. **Fisiologia Básica**. 3ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- BERNE, R. M.; LEVY, M. N. **Fisiologia**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

Bibliografia Complementar:

- COSTANZO, L. S. **Fisiologia**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- GANONG, W. F. **Fisiologia Médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
- DOUGLAS, C. R. **Tratado de Fisiologia Médica Aplicada às Ciências da Saúde**. 4. ed. Rio de Janeiro: Robe, 1999.

GUYTON, A. C. **Fisiologia Humana e Mecanismo das Doenças**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998

JACOB, S. W.; FRANCONI, C. A.; LOSSOW, W. J. **Anatomia e Fisiologia Humana**. 5ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1990

SEXTO SEMESTRE

BOTÂNICA II

Carga horária: 60h

Ementa:

Taxonomia, evolução e caracterização dos grupos Coniferophyta, Cycadophyta, Ginkgophyta, Gnetophyta e Antophyta

Bibliografia Básica:

JOLY, A.B. **Botânica - Chaves de identificação das famílias de plantas vasculares que ocorrem no Brasil**. São Paulo: Nacional, 1975.

RAVEN, D. et al. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

SOBRAL, M. et al. **Botânica Sistemática**. Nova Odessa: Plantarum, 2005.

Bibliografia Complementar:

CRONQUIST, A. **The evolution and classification of flowering plants**. Boston: Houghton Mifflin Ca, 1997.

FERRI, M.G. et al. **Glossário ilustrado de Botânica**. São Paulo: Nobel, 1992.

LAWRENCE, G. H. M. **Taxonomia das plantas Vasculares**. vol. I. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1973.

MARCHIORI, J. N. C.; SOBRAL, M. **Dendrologia das Angiospermas**. Santa Maria: UFSM, 1997.

RODRIGUES, R.S. **Flora Arbórea e Arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil**. São Carlos: RIMA/Novo Ambiente, 2006.

FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA

Carga horária: 40h

Ementa:

Estudo comparativo da fisiologia em diferentes grupos animais: funcionamento do sistema respiratório, circulatório, digestório e excretor; fisiologia da transmissão nervosa e sua relação com o equilíbrio iônico, regulação endócrina e movimentação.

Bibliografia Básica:

- HILL, R. W.; WYSE, G. A.; ANDERSON, M. **Fisiologia animal**. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
- MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. **Princípios de fisiologia animal**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal: adaptação e meio Ambiente**. 5ª ed. São Paulo: Santos, 2002.

Bibliografia Complementar:

- BRADSHAW, D. **Ecofisiologia dos vertebrados: uma introdução aos seus princípios e aplicações**. São Paulo: Santos Editora, 2007.
- CURI, R.; PROCOPIO, J.; FERNANDES, L. C. **Praticando fisiologia**. Barueri: Manole, 2005.
- HICKMAN Jr., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- RANDALL, D; BURGGREN, W; FRENCH, K. **Eckert – Fisiologia animal: mecanismos e adaptações**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- ROMERO, S. M. B. **Fundamentos de neurofisiologia comparada: da recepção à integração**. Ribeirão Preto: Holos, 2000.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I

Carga horária: 100h

Ementa:

Inserção em espaços educativos no Ensino Fundamental: observação docente; planejamento de atividades didático-pedagógicas para acompanhamento do trabalho docente na escola; elaboração de relatório.

LABORATÓRIO DO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA III

Carga horária: 80h

Ementa:

O conhecimento físico no Ensino Fundamental. Conteúdos conceituais, habilidades e atitudes. Estratégias metodológicas para o desenvolvimento de conteúdos de física: experimentos, modelos, vídeos, jogos e softwares educativos. Elaboração de materiais didáticos para o ensino de Física.

Bibliografia Básica:

- CARVALHO, N.M.P. et al. **Ciências no Ensino Fundamental: o conhecimento físico**. São Paulo: Scipione, 1998.
- CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Unijuí, 2000.
- SHAR, L.; GRAFTON, A. **Brincando de Einstein: atividades científicas e recreativas para sala de aula**. São Paulo: Papirus, 1996.

Bibliografia Complementar:

- CARVALHO, A.M.P. **Ensino de Ciências - Unindo a Pesquisa e a Prática**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.
- CHASSOT, A. **Educação com Ciência**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2003.
- DELIZOICOV, D. **Ensino de Ciências: - Fundamentos e Métodos**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- GASPAR, A. **Experiências de Ciências para o Ensino Fundamental**. São Paulo: Ática, 2003.
- MOREIRA, M. A. **Uma abordagem cognitivista ao ensino de física: a teoria de David Ausubel como sistema de referência para a organização do ensino de Ciências**. Porto Alegre: UFRGS, 1983.

ZOOLOGIA III

Carga horária: 80h

Ementa:

Morfologia, fisiologia, ecologia, sistemática e evolução dos Chordata.

Bibliografia Básica:

HILDEBRAND, M. **Análise da estrutura dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1995.

ORR, R. T. **Biologia dos vertebrados**. São Paulo: Roca, 2000.

POUGH, F. H., JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

Bibliografia Complementar:

HICKMAN, C. R. et al. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos da Taxonomia Zoológica**. 2ª ed. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1994.

ROMER, A. S.; PARSONS, T. S. **Anatomia Comparada dos Vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1985.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia Animal: Adaptação e Meio Ambiente**. São Paulo: Santos, 1999.

STORER, T. J. et al. **Zoologia Geral**. 6ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1998.

SÉTIMO SEMESTRE

FISIOLOGIA VEGETAL

Carga horária: 60h

Ementa:

Relações hídricas. Nutrição mineral. Fixação e metabolismo no nitrogênio. Absorção e translocação de solutos nas plantas. Fisiologia da Fotossíntese (metabolismo das plantas C3, C4 e CAM). Fisiologia da Respiração. Fotoperíodo. Germinação das sementes. Fisiologia de sementes. Desenvolvimento reprodutivo. Fitormônios. Movimentos vegetais.

Bibliografia Básica:

FERRI, M.G. **Fisiologia Vegetal** - vol. 1. 2ª ed. São Paulo: E.P.U, 1985.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F. **Biologia Vegetal**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

TAIZ, L; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Bibliografia Complementar:

AWAD, M. **Introdução a Fisiologia Vegetal**. São Paulo: Nobel, 1995.

FERREIRA, L. G. R. **Fisiologia vegetal: relações hídricas**. Fortaleza: UFC, 1988.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2007

POPINIGIS, F. **Fisiologia da Semente**. Brasília: Ministério da Agricultura, AGIPLAN, 1985. 289 p.

EDUCAÇÃO E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA

Carga horária: 60 h

Ementa:

Tópicos da História Afro-brasileira e dos Povos Indígenas. As Questões Afro-Indígenas no Brasil Contemporâneo. A contribuição Africana e Indígena na formação da diversidade cultural brasileira. As Relações étnico-raciais no cotidiano escolar. Desafios e Perspectivas para o ensino das culturas afro-brasileiras e indígenas.

Bibliografia Básica:

CUNHA, M. C. (org). **História dos Índios no Brasil**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 2002.

MATTOS, R. A. **História e Cultura Afro-brasileira**. São Paulo: Contexto/UNESCO, 2007.
SERRANO, C.; WALDMAN, M. **Memória da África: A temática Africana em sala de Aula**. São Paulo: Cortez, 2007.

Bibliografia Complementar:

COSTA, L. G. (org.). **História e Cultura Afro-brasileira: Subsídios para a prática da educação sobre as relações étnico-raciais**. Maringá: EUEM, 2010.
FUNARI, P. P.; PIÑÓN, A. **A Temática Indígena na Escola: Subsídios para os professores**. São Paulo: Contexto, 2011.
OAERER, **Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-raciais**. Brasília: MEC/SECAD, 2010.
SILVA, A. L. da; GRUPION, L. D. B. (orgs.). **A temática indígena na sala de aula: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus**. Brasília: MEC/UNESCO, 1995.
SOUZA, M. M. **África e Brasil Africano**. São Paulo: Ática, 2006

GEOLOGIA

Carga horária: 60h

Ementa:

Origem e evolução da matéria, do Universo e da Terra. O conceito holístico. Característica e composição da terra. Dinâmica externa da terra. Dinâmica interna da terra. Geologia histórica - fósseis. Geologia do Rio Grande do Sul e do Brasil.

Bibliografia Básica:

MENDES, J. C.; PETRI, S. **Geologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro, 1971. 207p.
POPP, J. H. **Geologia geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1998. 376p.
SCHUMANN, W. **Rochas e minerais**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1989. 223p.

Bibliografia Complementar:

CLARK Jr, S. P. **Estrutura da Terra**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1996. 121p.
PETRI, S.; FÚLFARO, V. J. **Geologia do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 1988. 631p.

- STRAHLER, A. N. **Geologia física**. Barcelona: Ediciones Omega, 1997. 629p.
- SUGUIO, K. **Rochas sedimentares: Propriedades, gênese, importância econômica**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1980. 500p.
- WYLLIE, P. J. A. **Terra: nova geologia global**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1976. 384p.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II

Carga horária: 100h

Ementa:

Regência de classe no ensino fundamental, nas diferentes modalidades. Análise e discussão da ação docente. Elaboração de relatório de estágio.

LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA IV

Carga horária: 80h

Ementa:

Conhecimentos da Biologia para o Ensino Médio. Estratégias metodológicas para o desenvolvimento de conteúdos de Biologia: experimentos, modelos, vídeos, jogos e softwares educativos. Elaboração de materiais didáticos. Discussão sobre a autonomia da escola na elaboração de propostas curriculares: do currículo oficial ao currículo em ação.

Bibliografia Básica:

- BARCELOS, V. **Formação de professores para educação de jovens e adultos**. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 108p.
- CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências - Unindo a Pesquisa e a Prática**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.
- CHASSOT, A. **Educação com Ciência**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2003.

Bibliografia Complementar:

- DELIZOICOV, D. **Ensino de Ciências: - Fundamentos e Métodos**. 3. ed. São Paulo: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Campus Júlio de Castilhos – 2012

- Cortez, 2002.
- GADOTTI, M.; ROMÃO, J. E. (orgs.). **Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta**. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2011. 160p
- REIGOTA, M. **A floresta e a escola: por uma educação pós-moderna**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2002. 167p.
- SOEK, A. M. (org.). **Mediação pedagógica na educação de jovens e adultos: ciências da natureza e matemática**. Curitiba, PR: Positivo, 2009. 64p
- VASCONCELLOS, C. dos S. **Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança**. SP: Libertad, 1998.

PARASITOLOGIA

Carga horária: 40h

Ementa:

Introdução à Parasitologia. Phylum Protozoa. Phylum Platyhelminthes. Phylum Nematoda. Artrópodes vetores, parasitas ou agentes de lesão acidental. Relação parasita - hospedeiro. Epidemiologia e profilaxia.

Bibliografia Básica:

- NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M. **Parasitologia Humana**. São Paulo: Atheneu, 2005.
- PESSOA, S. B.; MARTINS, A. V. **Parasitologia Médica**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.
- REY, L. **Parasitologia**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

Bibliografia Complementar:

- CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. **Parasitologia Humana e Seus Fundamentos Gerais**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2005
- REY, L. **Parasitologia: Parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008
- REY, L. **Parasitologia**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 856 p.
- RUPPERT, E. E.; FOX, R. S; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7ª ed. São Paulo: Rocca, 2005.

VERONESI, R.; FOCACIA, R. **Doenças Infecciosas e Parasitárias**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2000.

OITAVO SEMESTRE

PALEONTOLOGIA

Carga horária: 40h

Ementa:

O tempo geológico. Fossilização. Tafonomia animal e vegetal. Destruição e fossilização. O registro dos fósseis. Paleontologia no Brasil e no Rio Grande do Sul. Extinção.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, I. S. (Coord.). **Paleontologia**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. 2ª ed. Ribeirão Preto: FUNPEC-PR, 1993.
POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; McFARLAND, W. N. **A vida dos Vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1993.

Bibliografia Complementar:

BENTON, M. J. **Paleontología y evolución de los vertebrados**. Lleida: Perfils, 1995.
BRANCO, S. M.; BRANCO, F. C. **A deriva dos continentes**. 7ª ed. São Paulo: Moderna, 1995.
MENDES, J. C. **Paleontologia Geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1977.
MELENDEZ, B. **Paleontologia**. Tomo 1 - geral e invertebrados. Madrid: Paraninfo, 1982.
MELENDEZ, B. **Paleontologia**. Tomo 2 - vertebrados. Madrid: Paraninfo, 1986.

BIOGEOGRAFIA

Carga horária: 40h

Ementa:

Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Campus Júlio de Castilhos – 2012

Estrutura das populações (padrões internos de distribuição, isolamento e territorialidade).
Fatores limitantes e fatores reguladores aos padrões de organização dos seres vivos.
Ecossistemas mundiais (fatores da distribuição dos seres vivos). Seres vivos e interações ambientais. Biogeografia de ilhas. A deriva continental e a distribuição geográfica dos seres vivos. A distribuição dos seres vivos no Brasil.

Bibliografia Básica:

BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. **Biogeografia**. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2006.
CARVALHO, C. J. B. de; ALMEIDA, E. A. B. (orgs). **Biogeografia da América do Sul: Padrões & Processos**. São Paulo: Roca, 2011.
COX, C. B.; MOORE, P. D. **Biogeografia: Uma Abordagem Ecológica e Evolucionária**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:

AB'SABER, A. N. **Ecossistemas do Brasil**. São Paulo: Metalivros, 2009.
ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
ROMARIZ, D. A. **Biogeografia: Temas e Conceitos**. Scortecci Editora, 2008.
TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
TROPPMAIR, H. **Biogeografia e meio ambiente**. UNESP, 1989.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III

Carga horária: 100h

Ementa:

Inserção em espaços educativos no Ensino Médio: observação docente; planejamento de atividades didático-pedagógicas para acompanhamento do trabalho docente na escola; elaboração de relatório.

EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Carga horária: 40h

Ementa:

O cotidiano educacional. O contexto escolar. A diversidade e a escola inclusiva. Conceitos de integração, inclusão e exclusão, diversidade, pluralidade, igualdade e diferença. Processos de inclusão e exclusão na rede regular de ensino. Acessibilidade. Pessoas com necessidades educacionais específicas. Dificuldades de aprendizagem. Tecnologias assistivas. Legislação e políticas públicas em educação inclusiva no Brasil. Relações de gênero e diversidade sexual

Bibliografia Básica:

BRASIL. **Decreto 3.298**, de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei no. 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 29. dez. 1999.

BRASIL. **Lei no. 9.394**, de 24 de Dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional). Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Senado Federal.

SASSAKI, R. **Inclusão. Construindo uma sociedade para todos**. Brasília: Wva, 2007.

Bibliografia Complementar:

APPLE, M. W. Educação e Poder. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

BERGER, P. L.; LUCKMANN, T. A construção social da realidade. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 1983.

BRASIL. Ministério da Educação. **Declaração de Salamanca 2004 – Sobre princípios, políticas e práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais**.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB** no. 2, de 11 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, Brasília: MEC/ Secretaria da Educação Especial, 2001

CANDAU, V. M. Sociedade Multicultural e Educação: tensões e desafios. In: CANDAU, V. M. (org.). Cultura (s) e educação: entre o crítico e o pós-crítico. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

IMUNOLOGIA

Carga horária: 40h

Ementa:

Imunidade Inata. Imunidade Adquirida. Órgãos e tecidos linfoides primários e secundários. Infecção, resistência e virulência. Antígenos, Anticorpo e Imunoglobulinas. Sistema complemento. Imunidade. Hipersensibilidade. Imunodeficiências e Imunoproteção.

Bibliografia Básica:

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H. **Imunologia Básica:** Funções e Distúrbios do Sistema Imune. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; POBER, J. S. **Imunologia celular & molecular.** 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 574 p.

ROITT, I. P.; DELVES, P. J. **Fundamentos de Imunologia.** 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004. 489p.

Bibliografia Complementar:

ABBAS, A. K. , LICHTMAN, A. H.; PROBER, J. S. **Imunologia molecular e Celular.** 5ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005

BALESTIERI, F. M. P. **Imunologia.** Barueri: Manole, 2006.

BIER, O. G. **Imunologia Básica e Aplicada.** 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989.

JUNQUEIRA, L. C. V.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica.** 9ª .ed. Rio de Janeiro: Gunabara Koogan, 1999. 413p.

MENEZES E SILVA, H.P.; NEUFELD, P.M.; LEITE, C. Q. F.; SATO, D. N. **Bacteriologia e Micologia para o Laboratório Clínico.** Rio de janeiro: Revinter. 2006.

GESTÃO AMBIENTAL

Carga horária: 60h

Ementa:

Introdução e contextualização histórica das questões ambientais no Brasil e no mundo. Ética e ambiente. Educação e sociedades sustentáveis.

Bibliografia Básica:

- BARCELOS, V. **Educação Ambiental:** sobre princípios, metodologias e atitudes. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008. 119p.
- GUATTARI, F. **As três ecologias.** Campinas, São Paulo: Papirus, 1991. 56 p
- PHILIPPI JR, A., ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C. (eds.). **Curso de Gestão Ambiental.** Barueri: Manole, 2004.

Bibliografia Complementar:

- ALMEIDA, L. R. et al. **Gestão Ambiental:** planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação. Rio de Janeiro: Trex, 2000, 259p.
- ANDRADE, R. O. B. et al. **Gestão Ambiental:** enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000. 206p.
- LEFF, E. **Saber ambiental:** sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2001.
- ROVERE, E. L. L. **Manual de auditoria ambiental.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001. 136p.
- SACHS, I. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

EDUCAÇÃO EM ESPAÇOS NÃO-ESCOLARES

Carga horária: 40h

Ementa:

Educação formal e não formal. Investigação e análise crítica de experiências pedagógicas em diferentes espaços educativos, contextualizadas segundo aspectos históricos, políticos e culturais.

Bibliografia Básica:

- HERNANDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação.** Porto Alegre: Artmed, 1998.
- MARANDINO, M; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de biologia:** histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009. 215p
- SANTOS, L. H. S. dos (org.). **Biologia dentro e fora da escola:** meio ambiente, estudos culturais e outras questões. 2ª ed.. Porto Alegre: Mediação, 2003. 159p

Bibliografia Complementar:

- ANDRÉ, M. E. D. A. A pesquisa no Cotidiano Escolar. In: FAZENDA, I. (org.). **Metodologia da Pesquisa Educacional**. São Paulo: Cortez, 1997.
- CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. 13ª ed. São Paulo: Cultrix, 2011. 256p
- LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2004.
- NÓVOA, A. et al. **Profissão Professor**. 2ª ed. Porto: Porto, 1999.
- SAVIANI, D.; LOMBARDI, J.; SANFELICE, J. (orgs.). **História e História da Educação**. O debate teórico metodológico atual. São Paulo: Autores Associados, 1998.

NONO SEMESTRE**ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO IV**

Carga horária: 100h

Ementa:

Regência de classe no Ensino Médio, nas diferentes modalidades. Análise e discussão da ação docente. Elaboração de relatório de estágio.

LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL E AMBIENTAL

Carga horária: 40h

Ementa:

Legislação relacionada a profissão de Biólogo. Código de Ética Profissional. Prática profissional do biólogo na realidade brasileira. Noções de legislação ambiental.

Bibliografia Básica:

IBAMA. **Manual de impacto ambiental**: agentes sociais, procedimentos e ferramentas. BSB, 1995, 132p.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 4ª ed. São Paulo, Malheiros Editores, 1992.

MENDES, C. **Ética e Desenvolvimento**. São Paulo, Editora Loyola, 1990

Bibliografia Complementar:

ANTUNES, P. B. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2008.

DERANI, C. **Direito Ambiental Econômico**. São Paulo: Saraiva, 2008.

IAP/SEMA-PR. **Manual de avaliação de impactos ambientais**. 2ª ed. Curitiba, 1993, 300p.

FIORILLO, C. P. **Curso de Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2006.

TARUK-TURNISIELO, S. M.; GOBI, N.; FORESTI, C.; LIMA, S. T. **Análise ambiental**: estratégias e ações. Rio Claro: Fundação Salim: Farah-Maluf, 1995, 320p.

GENÉTICA DE POPULAÇÕES E EVOLUÇÃO

Carga horária: 80h

Ementa:

Genética de populações: constituição genética das populações; frequência gênica; princípio de Hardy-Weinberg; forças evolutivas e mudanças na frequência gênica. Fundamentos da sistemática filogenética. Evolução: teoria da evolução; origem de novas raças e espécies; o homem como espécie biológica.

Bibliografia Básica:

FUTUYMA, D.J. **Biologia Evolutiva**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1993.

MAYR, E. **Populações, espécies e evolução**. São Paulo: Ed. Nacional e EDUSP, 1977.

SENE, F. M. **Genética e Evolução**. 6ª ed. São Paulo: EPU, 1989.

Bibliografia Complementar:

DOBZHANSKI, T. **Genética do processo evolutivo**. São Paulo: EDUSP e Ed. Polígono, 1973.

- GARDNER, E. J. **Genética**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1977.
- GARDNER, E. J. **Princípios de Genética**. México: Ed. Limusa - Wiley, 1971.
- PESSOA, O.F.; OTTO, P.A.; OTTO, O.G. **Genética Clínica**. Rio de Janeiro: Livraria Franco Alves, 1977.
- STANSFIELD, W. **Genética**. Recife: Ed. McGraw Hill do Brasil Ltda, 1977.

BIOESTATÍSTICA

Carga horária: 60h

Ementa:

Noções básicas de estatística inferencial, Amostragem, Estimação, Testes de hipóteses, Análise de Variância e Análise de regressão e correlação linear Simples.

Bibliografia Básica:

- CARVALHO, S.; CAMPOS, W. **Estatística básica simplificada**: mais de 200 questões comentadas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. São Paulo: Saraiva, 2009.
- MOORE, D. S., **A Estatística básica e sua prática**. Rio De Janeiro: LTC, 2005.

Bibliografia Complementar:

- COCHRAN, N.G. **Técnicas de Amostragem**. Rio de Janeiro. Fundo de Cultura, 1965.
- COSTA NETO, P. L. de O. **Estatística**. São Paulo. Edgard Blücher. 1977.
- FONSECA, J. S. Da; MARTINS, G. de A.; TOLEDO, G. L. **Estatística Aplicada**. São Paulo, Atlas. 1976.
- GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. 13ª ed. São Paulo: Nobel, 1990.
- VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Elementos de estatística**. São Paulo: Atlas, 1990

LIBRAS

Carga horária: 40h

Ementa:

Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Campus Júlio de Castilhos – 2012

Legislação e Inclusão. Aspectos da Língua de Sinais e sua importância: cultura e história. Identidade Surda. Introdução dos aspectos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais: fonologia, morfologia, sintaxe. Noções básicas de escrita de sinais. Processo de aquisição da Língua de Sinais observando as diferenças e similaridades existentes entre esta e a Língua Portuguesa.

Bibliografia Básica:

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue – Língua Brasileira de Sinais**. São Paulo: EDUSP, 2003.

FELIPE, T. A. **Introdução à gramática de LIBRAS**. Rio de Janeiro, 1997

FELIPE, T. A. **Libras em contexto**. 3ª ed. Brasília: LIBREGRAF, 2004

Bibliografia Complementar:

BOTELHO, P. **Segredos e silêncios na Educação dos Surdos**. Belo Horizonte: Autentica, 7-12, 1998.

FERREIRA-BRITO, L. **Integração social e surdez**. Rio de Janeiro: Babel, 1993.

SKLIAR, C. (org.). **Atualidade da Educação Bilíngue para Surdos**. Porto Alegre: Mediação, 1999.

STROBEL, K. L.; DIAS, S. M. S. **Surdez: Abordagem geral**. Curitiba: APTA/FENEIS, p.55-57, 1995

SOUZA, R. M. de.; SILVESTRE, N.; ARANTES, V. A. (orgs.). **Educação para surdos? Pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2007.

DISCIPLINAS ELETIVAS

ELETIVA I: EDUCAÇÃO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Carga horária: 40h

Ementa:

Origem e evolução de conceitos da Educação Ambiental (EA). Desenvolvimento e educação. Diálogo de saberes na Educação Ambiental (EA). Tendências e paradigmas na EA. A Política Nacional de EA. A EA em diferentes contextos.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Ministério do Meio ambiente. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Diretoria de Educação Ambiental, 2004.

BRÜGGER, P. **Educação ou Adestramento Ambiental?** Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1999, 159 p.

MORIN, E. **Os sete Saberes Necessários à Educação do Futuro** 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2001

Bibliografia complementar:

BRASIL. Ministério do Meio ambiente. **Programa Nacional de Formação de Educadoras (es) ambientais:** por um Brasil educado ambientalmente para a
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Campus Júlio de Castilhos – 2012

sustentabilidade. Brasília: Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental, 2006.

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. 6ª Ed. Campinas: Papirus, 2000. 239 p.

RUSCHEINSKY, A. (org.). **Educação Ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SATO, M.; SANTOS, J. E. **Agenda 21 em Sinopse**. 2. ed. São Carlos: Programa Integrado de Pesquisa, PPG-ERN/UFSCar, 2002.

SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

PLANEJAMENTO EDUCACIONAL E CURRÍCULO

Carga horária: 40h

Ementa:

O currículo e a realidade escolar. Tipos de currículo. A abordagem do conhecimento na escola: multidisciplinaridade, transversalidade, interdisciplinaridade. Planejamento na Educação Escolar. Projeto Político Pedagógico. Trabalho docente.

Bibliografia Básica:

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão na escola: teoria e prática**. 3 ed. Goiânia: Alternativa, 2002.

GADOTTI, M. **Organização do trabalho na escola: alguns pressupostos**. São Paulo: Ática, 1993.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

Bibliografia Complementar:

COSTA, V. L. C. (org.). **Descentralização: novas formas de coordenação e financiamento**. 2.. ed. São Paulo: Fundap. Cortez, 2001.

MOREIRA, A. F. B. (org.). **Currículo: questões atuais**. Campinas: Papirus, 1997.

PIMENTA, S. G. **A organização do trabalho na escola**. São Paulo: Cortez, 1988.

SILVA JR., C. **A escola pública como local de trabalho**. São Paulo: Cortez, 1992.

SAVIANE, D. **Educação Brasileira: estrutura e sistema**. 8. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO

Carga horária: 40h

Ementa:

Desenvolvimento de temas variáveis, considerados relevantes para a formação do profissional e não contemplados nas disciplinas regulares, na área de fundamentos filosóficos, sociais e na área de educação.

ELETIVA II: BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO

MELHORAMENTO GENÉTICO DE PLANTAS

Carga horária: 40h

Ementa:

Histórico, perspectivas e objetivos do melhoramento genético de plantas. Evolução e reprodução das espécies cultivadas. Conservação da variabilidade genética. Métodos de melhoramento de espécies autógamas e alógamas. Melhoramento para a resistência a doenças, insetos e condições adversas. Biotecnologia no melhoramento de plantas.

Bibliografia Básica:

ALLARD, R. W. **Princípios do melhoramento genético das plantas**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1971. 381p.

BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas**. Minas Gerais : UFV, 1999. 817p.

PINTO, R. J. B. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. Maringá: UEM, 1995. 275p

Bibliografia Complementar:

- BORÉM, A. **Melhoramento de plantas**. Viçosa: UFV, 1997. 547p.
- BUENO, L. C. S.; MENDES, N. A. G.; CARVALHO, S. P. **Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos**. Lavras: UFLA, 2001. 282p.
- DESTRO, D.; MONTALVÁN, R. (org.). **Melhoramento genético de plantas**. Londrina: UEL, 1999. 818p.
- RONZELLI JR., P. **Melhoramento genético de plantas**. Curitiba: P. Ronzelli Jr., 1996. 219p.
- TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. v.1 e 2. Brasília: EMBRAPA, 1998. p.509.

EVOLUÇÃO HUMANA

Carga horária: 40h

Ementa:

Fatores genéticos e ambientais no aparecimento dos hominídeos. Complexidade cerebral e bipedia. Evolução e corpo humano. Origem do homem moderno do ponto de vista da genética e sua dispersão pelo planeta. Evolução cultural. Povo das Américas e Brasileiro: enfoque genético.

Bibliografia Básica:

- FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. 2ª ed. Ribeirão Preto: FUNPEC-PR, 1993.
- PENA, S. D. J. **Homo brasilis: aspectos genéticos, linguísticos, históricos e socioantropológicos da formação do povo brasileiro**. Ribeirão Preto: Funpec, 2002.
- SILVA, H. P.; RODRIGUES-CARVALHO, C. **Nossa Origem: O povoamento das Américas: Visões multidisciplinares**. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2006.

Bibliografia Complementar:

- BARBUJANI, G. **A invenção das raças**. São Paulo: Contexto, 2007.
- CAVALLI-SFORZA, L. **Genes, Povos e Línguas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.
- HENRIQUES, I. C. **A herança africana em Portugal**. São Paulo: CTT, 2007.
- MENDES, J. C. **Paleontologia Básica**. T.A. São Paulo: Queirós/EDUSP, 1988.

MEYER, D. **Árvores Evolutivas Humanas**: uma discussão sobre inferência filogenética. Série Monografias no 3. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1996.

CITOGENÉTICA

Carga horária: 40h

Ementa:

Base molecular da citogenética. Morfologia e arquitetura dos cromossomos. Transmissão da continuidade cromossômica ao nível celular e do organismo. Comportamento cromossômico. Heterocromatinas. Citogenética Clínica. Técnicas de estudo em citogenética humana.

Bibliografia Básica:

BORGES OSÓRIO, M. R; ROBINSON, W. M. **Genética Humana**. 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas/ UFRGS, 2001.

GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Genética Moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2001.

GUERRA, M. S. **Introdução a Citogenética Geral**. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 1991.

Bibliografia Complementar:

BURNS, G. W. **Genética**: uma introdução à hereditariedade. 6. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1991.

GUERRA, M.; SOUZA, M. J. **Como observar cromossomos**: um guia de técnicas em citogenética vegetal, animal e humana. Ribeirão Preto: FUNPEC-Editora, 2002.

KASAHARA, S. **Práticas de citogenética**. Série Cadernos SBG. Rio Claro, SBG, 2003.

LEWIS, R. **Genética Humana**: conceitos e aplicações. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2004.

STRACHAN, T.; READ, A. **Genética Molecular Humana**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TÓPICOS ESPECIAIS EM GENÉTICA E EVOLUÇÃO

Carga horária: 40h

Ementa:

Desenvolvimento de temas variáveis, considerados relevantes para a formação do profissional, nas diversas linhas das áreas de biologia celular, molecular e evolução,

ELETIVA III: ECOLOGIA

AGROECOLOGIA

Carga horária: 40h

Ementa:

Aspectos ecológicos, econômicos e sociais da agricultura convencional. Agroecologia: conceitos e princípios; enfoque sistêmico; agroecossistemas sustentáveis e a aplicação de conceitos e princípios; valoração ambiental/externalidades; agricultura/áreas de proteção; inserção da proposta agroecológica na agricultura familiar (diagnósticos participativos; etapas para transição para agroecologia)

Bibliografia Básica:

- ALTIERI, M.A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 2009
- GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia: Processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 2001
- PRIMAVESI, A. **Agroecologia, Ecosfera, Tecnologia e Agricultura**. São Paulo: Nobel, 1997

Bibliografia Complementar:

- BONILLA, J. A. **Fundamentos da Agricultura ecológica**. São Paulo: Nobel, 1992. 260p.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; GERVÁSIO, P. **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. Brasília: MDA/SAF/DATER, 2009
- CARMO, M. S. **Estruturação do sistema agroalimentar no Brasil: a diversificação da demanda e a flexibilização da oferta**. São Paulo: IEA, 1996.

SILIPRANDI, E. Desafios para a extensão rural: o "social" na transição agroecológica. In: **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, 3 (3). jul/set. p. 38-48. 2002

VIVAM, J. L. **Agricultura e Florestas: Princípios de Uma Interação Vital Agropecuária**. Rio de Janeiro, 1998

LIMNOLOGIA

Carga horária: 40h

Ementa:

Limnologia: definição e objetivos. Ciclo hidrológico. Gênese dos ecossistemas lacustres. Águas continentais e fluxo de energia no ecossistema aquático. Propriedades físicas e químicas da água. Comunidades bióticas vegetais e animais. Caracterização de sistemas naturais e artificiais. Impactos nos ecossistemas aquáticos. Planejamento e gerenciamento de recursos hídricos.

Bibliografia Básica:

ESTEVES, F.A. **Fundamentos de Limnologia**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1988. 574p.

MARGALEF, R. **Limnologia**. Barcelona: Omega, 1983.

WETZEL, R. G. **Limnologia**. Lisboa: Calouze Gulbenkian, 1993.

Bibliografia Complementar:

ESPINOLA, E. L. G. et al. **Ecotoxicologia: perspectivas para o século XXI**. São Carlos: Rima, 2000.

HENRY, R. **Ecótonos nas interfaces dos ecossistemas aquáticos**. São Carlos: Rima, 2003.

MASON, C. F. **Biology of freshwater pollution**. New York: Longman Inc., 1981.

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. (eds.) **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. São Paulo: Escrituras, 1999. 717 p.

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. São Carlos: Rima, 2003.

ECOLOGIA DE CAMPO

Carga horária: 40 h

Ementa:

Distribuição de espécies; desenho amostral; métodos de amostragem de espécies animais e vegetais; análise e interpretação de dados; comunicação científica.

Bibliografia Básica:

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

(orgs.). CULLEN JR., L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (orgs.). (orgs.). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. 2ª ed.

Curitiba: UFPR, 2006.

RICKLEFS, E. R. **A Economia da Natureza**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

Bibliografia Complementar:

GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. **Princípios de Estatística em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

NAROSKY, T.; YZURIETA, D. **Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay**. Ed. bilíngue. Buenos Aires: Vazques Mazzini Editores, 2011.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001.

WILSON, E. O. **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1997.

TÓPICOS ESPECIAIS EM ECOLOGIA

Carga horária: 40h

Ementa:

Desenvolvimento de temas variáveis nas diversas linhas da área de ecologia, considerados relevantes para a formação do profissional e não contemplados nas disciplinas regulares.

ELETIVA IV: DIVERSIDADE BIOLÓGICA (ZOOLOGIA)

MASTOZOOLOGIA

Carga horária: 40h

Ementa:

Evolução, características, classificação, ecologia e comportamento dos mamíferos. As principais ordens de mamíferos neotropicais. Zoogeografia dos mamíferos. Aspectos prioritários para a conservação de mamíferos.

Bibliografia Básica:

NOWAK, R. M. **Walkers Mammals of the World**. 5 ed. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press, 1991. 1629p.

ORR, R. T. **Biologia dos vertebrados**. São Paulo: Roca, 2000.

POUGHT, F. H. **A vida dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 2001.

Bibliografia complementar:

AURICCIO, P.; SALOMÃO, M. G. **Técnicas de coleta e preparação de vertebrados**. São Paulo: Arujá - Instituto Pau Brasil de História Natural, 2002.

CABRERA, A. Catálogo de los mamíferos de América del Sur. **Rev. Mus. Argentino Cien. Nat. "Bernardino Rivadavia"**. Buenos Aires, 4(2): 308-782., 1960.

CULLEN JR., L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (orgs.).(orgs.). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. 2ª ed. Curitiba: UFPR, 2006.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Midiograf, 2001.

REIS, N. R. dos; PERACCHI, A. L; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. de. (eds.). **Mamíferos do Brasil**. 2ª ed. Londrina: Edição do autor, 2011.

ETOLOGIA

Carga horária: 40h

Ementa:

Conceitos básicos em Etologia. O papel do inato e da aprendizagem no comportamento. A genética do comportamento e a teoria do gene egoísta. Organização social dos animais. Comunicação. Forrageamento. Estabelecimento e defesa de território. Comportamento reprodutivo. Comportamento agonístico e filiativo. Etograma e Métodos de amostragem comportamental.

Bibliografia Básica:

- ALCOCK, J. **Comportamento Animal**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- DEL-CLARO, K. **Comportamento Animal: Uma Introdução a Ecologia Comportamental**. Jundiaí: Livraria Conceito, 2004.
- KREBS, J. R.; DAVIES, N. B. **Introdução à ecologia comportamental**. São Paulo: Atheneu, 1996.

Bibliografia Complementar:

- CARTHY, J. D. **Comportamento Animal**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1980.
- DAWKINS, M. S. **Explicando o comportamento animal**. Barueri: Manole, 1989.
- DEL-CLARO, K; PREZOTO, F. **As distintas faces do Comportamento Animal**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Etologia/Livraria Conceito, 2003. 276 p.
- LORENZ, K. **Os fundamentos da Etologia**. São Paulo: UNESP, 1995.
- TINBERGEN, N. **Estudos de Etologia**. Madrid: Alianza Editorial, 1990.

CONTROLE BIOLÓGICO DE INSETOS

Carga horária: 40h

Ementa:

Histórico do controle biológico. Base ecológica do controle biológico. Tipos de controle biológico. Ordens e principais famílias de insetos predadores e parasitóides. Predação e parasitismo. Introdução e adaptação de insetos entomófagos. Técnicas de criação de insetos "in vivo" e "in vitro" para programas de controle biológico. Produção de entomopatógenos. Requisitos para implantação de programas de controle biológico de insetos.

Bibliografia Básica:

- ALVES, S. B. (ed.). **Controle Microbiano de Insetos**. Piracicaba: FEALQ, 1998. 1163 p.
- BUENO, V. H. P. (ed.) **Controle Biológico de Pragas: Produção Massal e Controle de Qualidade**. Lavras: UFLA, 2000.
- PARRA, J. R. P.; BOTELHO, P. S. M.; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; BENTO, J. M. S. **Controle Biológico no Brasil: Parasitóides e predadores**. Barueri: Manole, 2002. 635p.

Bibliografia Complementar

- ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 2ª ed. Porto Alegre: UFRGS, 2000.
- BORROR, D. J.; DELONG, D. M. **Introdução ao Estudo dos Insectos**. São Paulo: Edgard Blu Ltda, 1988. 635 p.
- CAVALCANTI, C. **Desenvolvimento e natureza: estudo para uma sociedade sustentável**. São Paulo. Cortez, 1998.
- GALLO, D. et al. **Manual de Entomologia Agrícola**. São Paulo: Agronômica CERES Ltda, 1988. 272 p.
- MELO, I. S.; AZEVEDO, J. L. (eds.). **Controle Biológico**. Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, 1998.

TÓPICOS ESPECIAIS EM ZOOLOGIA

Carga horária: 40h

Ementa:

Desenvolvimento de temas variáveis nas diversas linhas da área de zoologia, considerados relevantes para a formação do profissional e não contemplados nas disciplinas regulares.

ELETIVA V: DIVERSIDADE BIOLÓGICA (BOTÂNICA)

BOTÂNICA DE CAMPO

Carga horária: 40h

Ementa:

Importância do clima na vegetação: inter-relações clima, solo e vegetação – padrões globais de temperatura e precipitação. Biomas Brasileiros. Métodos de estudos em comunidades: parâmetros fitossociológicos, estimativa de biodiversidade, medidas de riqueza, abundância e heterogenidade, equabilidade, similaridade. Análise dos padrões de sucessão ecológica. Ecologia de populações: dinâmica e estrutura populacional, relações alométricas.

Bibliografia Básica:

- APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B. & CARMELLO-GUERREIRO, S.M. 2003 - **Anatomia vegetal**. UFV, Viçosa. MG. 438p.
- GONÇALVES, E. G. & LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário Plantarum**. 448p. 2007.
- JUDD, W.S . et al. **Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Bibliografia Complementar:

- BEZERRA, P.; FERNANDES, A. **Fundamento de Taxonomia Vegetal**. Fortaleza: EUFC, 1989. 99 p.
- ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blücher, 1974. 293 p.
- DI STASI, L. C. (org.). **Plantas medicinais** São Paulo: Unesp, 1996. 230 p.

FERRI, M. G.; MENEZES, M. L.; SCANAVACCA-MONTEIRO, W. P. **Glossário ilustrado de botânica**. São Paulo: Livraria Nobel, 1981.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. 5ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

ETNOBOTÂNICA

Carga horária: 40h

Ementa:

Histórico e importância da Etnobotânica. Aspectos éticos, legais e metodológicos na pesquisa em Etnobotânica. Extrativismo e manejo tradicional de recursos vegetais. Domesticação de plantas. Etnobotânica e estratégias de conservação. Elaboração e desenvolvimento de projetos de pesquisa em Etnobotânica.

Bibliografia Básica:

ALBUQUERQUE, U. P. de. **Introdução a etnobotânica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.

DI STASI, L. C. **Plantas medicinais: arte e ciência**. Um guia de estudos interdisciplinar. São Paulo: UNESP, 1996.

RIZZINI, C. T.; MORS, W. B. **Botânica econômica brasileira**. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural Edições LTDA, 1995. 241p.

Bibliografia Complementar:

AMOROZO, M. C. de M.; MING, L. C.; SILVA, S. M. P. da. **Métodos de coleta de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**: Anais do I Seminário de Etnobiologia e etnoecologia do Sudeste. Rio Claro:UNESP/CNPq, 2001. 204p.

CAMARGO, M. T. L. de A. **Plantas medicinais e de rituais afro-brasileiros II**: estudo etnofarmacobotânico. São Paulo: Ícone, 1998. 232p.

COELHO, M. F. B.; COSTA JR., P.; DOMBROSKI, J. L. D. **Diversos olhares em etnobiologia, etnoecologia e plantas medicinais**: Anais do I Seminário Mato-grossense de Etnobiologia e Etnoecologia e II Seminário Centro-Oeste de Plantas Medicinais. Cuiabá: Unicen, 2003. 250p.

CORREIA, P. M. **Dicionário de plantas úteis do Brasil**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura/IBDF, 1975, 6v.

DIEGUES, A. C.; VIANA, V. M. **Comunidades tradicionais e manejo dos recursos naturais da Mata Atlântica**. São Paulo: Fundação Ford, 2002. 273p.

TÓPICOS ESPECIAIS EM BOTÂNICA

Carga horária: 40h

Ementa:

Desenvolvimento de temas variáveis nas diversas linhas da área de botânica, considerados relevantes para a formação do profissional e não contemplados nas disciplinas regulares.

8. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O Instituto Federal Farroupilha seguirá os dispostos no regulamento da avaliação do rendimento escolar.

9. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORMENTE DESENVOLVIDAS

As competências anteriormente desenvolvidas pelos alunos e que estejam relacionadas com o perfil de conclusão do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, poderão ser avaliadas para aproveitamento de estudos nos termos da legislação vigente.

Assim, poderão ser aproveitados no curso, os conhecimentos e experiências desenvolvidos:

-
- Em disciplinas cursadas em outros cursos de nível similar ao pretendido, obedecendo aos critérios expressos em regulamentação específica;
- Em experiências em outros percursos formativos e/ou profissionais, em cursos de educação profissional de formação inicial e continuada de trabalhadores, no trabalho

ou por outros meios informais, mediante a solicitação do aluno e posterior avaliação do aluno através de banca examinadora conforme regulamentação própria.

A avaliação para aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores desenvolvidas, com indicação de eventuais complementações ou dispensas, será de responsabilidade da coordenação de curso que deverá nomear uma comissão de especialistas da área para analisar o pedido de aproveitamento de conhecimentos e competências indicando, se necessário a documentação comprobatória desses conhecimentos e habilidades desenvolvidos anteriormente e as estratégias adotadas para avaliação e dos resultados obtidos pelo aluno.

O aproveitamento, em qualquer condição, deverá ser requerido antes do início do período letivo em tempo hábil para o deferimento pela direção da Unidade e a devida análise e parecer da comissão nomeada para este fim, com indicação de eventuais complementações.

10. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, RECURSOS TECNOLÓGICOS E BIBLIOTECA

- O Campus Júlio de Castilhos conta com 83.234,79 m² de área construída. Neste espaço encontram-se áreas para:
 - * salas de aula (11), equipadas com projetores multimídia;
 - - atividades didático específicas, contemplando uma unidade demonstrativa, duas áreas experimentais, uma horta, uma área para silvicultura e fruticultura, quatro estufas, um minhocário e uma composteira;
 -
 - - laboratórios, dentre os quais: quatro laboratórios de informática (2 destes com 30 computadores cada e outros 2 com 20 cada);
 - um laboratório multidisciplinar para desenvolvimento de aulas práticas;
 - um laboratório prático de grãos e sementes; um laboratório de aula prática de solos; uma sala de manipulação de agroquímicos;
 -
 - - apoio pedagógico, incluindo um campo de futebol, um ginásio de esportes, um anfiteatro com capacidade para 90 pessoas, uma biblioteca, uma dependência de agroindústria, quatro salas de professores;
 -

- - serviços gerais, onde estão alocados uma cozinha, um refeitório, quatro sanitários e vestiários, uma lanchonete, uma garagem, uma subestação e uma guarita para vigilância. - atividades administrativas, contando com oito salas, quatro sanitários, um almoxarifado e uma central de informática;

-

- - unidades educativas de produção, compostas por um tambo, dois aviários, duas pocilgas, um setor de ovinocultura, mecanização, três depósitos e dois galpões de apoio;

-

- - centro de saúde, constituído por um consultório médico, uma sala de procedimentos, uma sala de enfermagem, uma recepção e sanitário adaptado para pessoas com necessidades especiais.

Além disso, o Campus possui dois pátios cobertos, duas casas residenciais e uma igreja. Todas estas áreas construídas auxiliam no desenvolvimento das atividades didáticas, de produção, pesquisa, extensão e administrativas.

A Biblioteca Miguel Wairich Filho possui uma área construída de 153 m² e conta com 6.884 títulos e 23.000 exemplares. Disponibiliza aos usuários infraestrutura física, de acervo e de recursos humanos de boa qualidade. Possui dezesseis computadores para uso dos alunos, um balcão de atendimento aos usuários da biblioteca com três computadores com o sistema PHL para pesquisa, cadastro e empréstimo do acervo. Para uso dos alunos, conta com duas baias com seis lugares para uso individual, cinquenta cadeiras e cinco mesas com quatro cadeiras cada, dois guardas-volumes com dezesseis portas e uma impressora para uso administrativo.

A biblioteca mantém expediente externo de segunda à sexta-feira, das 7:45 às 12:00 e das 12:30 às 22:35 e conta com uma bibliotecária três bolsistas.

11. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

11.1. DOCENTES

Servidor	Área do concurso	Graduação	Titulação	Regime de trabalho
Ana Denize	Alimentos	Agronomia	MBA em Gestão em	Dedicação

Grassi Padilha			Negócios Especialização em Educação Profissional – PROEJA Mestrado em Ciência e Tecnologia dos Alimentos	exclusiva
Anderson Saldanha Bueno	Biologia	Ciências Biológicas – UFSM	Mestrado em Biologia - Ecologia – INPA	Dedicação exclusiva
Aristeu Castilhos da Rocha	História	Estudos Sociais – UNICRUZ História – UPF	Especialização em Educação URI – Santo Ângelo Mestrado e Doutorado em História – PUCRS	Dedicação exclusiva
Carla Cristiane Fonseca Barbosa	Letras: Português e Espanhol	Letras: Português e Espanhol – URCAMP – Santana do Livramento	Especialização em Literatura Brasileira – UNIFRA	Dedicação exclusiva
Carla Medianeira Bertagnolli	Agricultura Culturas Anuais	Agronomia	Mestrado em Agronomia – UFSM Doutorado em Ciências Tecnologia de Sementes – UFPEL	Dedicação exclusiva
Cláudia Zago Cembranel	Biologia	Ciências Biológicas – UNICRUZ	Especialização em Psicopedagogia Institucional – UCB	40 horas Substituta
Cláudio Luiz Hernandes	Física	Física – UFSM	Mestrado em Educação – UFSM	Dedicação exclusiva
Cleudson José Michelon	Irrigação, Drenagem e Infraestrutura	Agronomia – UFSM	Mestrado e Doutorado em Ciência do Solo – UFSM	Dedicação exclusiva
Elenir de Fátima Cazzaroto Mousquer	Ciências Humanas	Pedagogia – URI – Santo Ângelo	Especialização em Educação Infantil Séries Iniciais – URI Santo Ângelo Mestrado em Educação – UFSM	Dedicação exclusiva
Mauricéia Greici de Oliveira	Ciência e Tecnologia Agroindustrial	Química de Alimentos – UFPeI	Especialização em Didática – Metodologia de Ensino Superior – Anhanguera Mestrado em Ciência e Tecnologia Agroindustrial – UFPeI	Dedicação exclusiva
Joselito Trevisan	Química Analítica	Química Industrial	Mestrado e Doutorado em Química Analítica – UFSM	Dedicação exclusiva

		e Química – UNISC		
Josiana Scherer Bassan	Biologia	Ciências Biológicas – UFPeI	Mestrado em Ciências – UFPeI	Dedicação exclusiva
Letícia Ramalho Brittes	Letras: Português e Inglês	Letras: Português e Inglês – UFSM	Mestrado em Educação – UFSM	Dedicação exclusiva
Luciana Dalla Nora dos Santos	Pedagogia	Pedagogia – UNICRUZ	Especialização em Interdisciplinaridade e linguagens – UNICRUZ Mestrado em Educação – UFSM	Dedicação exclusiva
Lucinara Bastiani Correa	LIBRAS	Educação Especial – UFSM	Especialização em Supervisão Escolar UCAM	Dedicação exclusiva
Luiz Antero de Oliveira Peixoto	Zootecnia	Medicina Veterinária	Mestrado em Produção Animal – UFSM Doutorado em Produção Animal – UFPeI	Dedicação exclusiva
Manuela Finokiet	Agricultura Gestão Ambiental	Ciências Biológicas – UFSM	Mestrado em Ciências Biológicas – UFSM	Dedicação exclusiva
Mara Rúbia Machado Couto	Matemática Estatística	Matemática – UFSM	Especialização em Estatística e Modelagem Quantitativa UFSM Mestrado em Agronomia – UFSM	Dedicação exclusiva
Patrick Teixeira Campos	Química	Química – UFPeI	Mestrado e Doutorado em Química – UFSM	Dedicação exclusiva
Paulo Ricardo Machado Weissbach	Geografia	Estudos Sociais – UNICRUZ Geografia – UNICRUZ	Especialização em Metodologia do Ensino – UFSM Especialização em Metodologia do Ensino Superior – UNICRUZ Mestrado e Doutorado em Geografia – UNESP	Dedicação exclusiva
Rosane Bohrer Adornes	Física	Física – UFPB	Mestrado e Doutorado em Física – UFSM	Dedicação exclusiva
Rodrigo König	Biologia – Zoologia	Licenciatura em Ciências Biológicas –	Mestrado em Ciências Biológicas – UFSM	Dedicação exclusiva

11.2. TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO

Servidor	Cargo	Formação	Regime de trabalho
Betina Garcia Teixeira	Assistente em Administração	Ensino Médio	40 horas
Bruno Oliveira da Silva	Assistente em Administração	Ensino Médio	40 horas
Ciro Adilson Atzler	Assistente em Administração	Ensino Médio	40 horas
Cleber Lixinski de Lima	Assistente de Alunos	Ensino Médio	40 horas
Cristiane Ambrós Guerch	Assistente em Administração	Ensino Médio	40 horas
Cristiano Sasse dos Santos	Assistente em Administração	Ensino Médio Técnico em Tecnologia da Informação	40 horas
Daniel de Melo Jacobsen	Assistente em Administração	Ensino Médio Técnico em Informática	40 horas
Daniela Zanon Casarin	Técnica em Enfermagem	Ensino Médio Técnica em Enfermagem	40 horas
Felippe Flain Pires Santos	Técnico em Tecnologia da Informação	Ensino Médio Técnico em Informática	40 horas
João Hermes Moreira Neto	Técnico em Agroindústria	Ensino Médio Técnico em Agropecuária Técnico em Agroindústria	40 horas
Liana Gomes dos	Assistente em	Ensino Médio	40 horas

Santos	Administração	Técnico em Informática	
Luciane Mendonça Pereira	Assistente em Administração	Ensino Médio	40 horas
Marcos Roberto Casarin Jovanovichis	Técnico em Agropecuária	Ensino Médio Técnico em Agropecuária	40 horas
Valério Armando de Miranda Vieira	Assistente em Administração	Ensino Médio Técnico em Contabilidade	40 horas
Bárbara Küntzer Schlintwein	Técnica em Alimentos	Graduação em Ciências e Tecnologia de Alimentos – Habilitação Laticínios Especialista em Gestão e Segurança dos Alimentos	40 horas
Cássio Sasse dos Santos	Assistente em Administração	Técnico em Agropecuária Tecnologia em Irrigação e Drenagem Especialização em PROEJA	40 horas
Cleber Cargnin	Técnico em Agropecuária	Técnico Agrícola – Habilitação em Agropecuária Graduação em Administração Pública	40 horas
Cristina Bastos Nix	Assistente em Administração	Graduação em Administração	40 horas
Denise de Cássia Antunes Xavier	Assistente de Alunos	Graduação em Relações Públicas	40 horas
Diones Almir Linck	Assistente em Administração	Graduação em Administração – Habilitação em Comércio Internacional Especialização em Gestão Ambiental e Desenvolvimento	40 horas

Gustavo Cauduro	Assistente em Administração	Sustentável Graduação em Ciências Contábeis Especialização em Controladoria Empresarial	40 horas
Hallan da Silva Moreira	Assistente em Administração	Técnico Agrícola em Agropecuária Tecnologia em Agropecuária – Sistemas de Produção Tecnologia em Agroindústria	40 horas
Jamila Khalil M. A. H. Zardeh	Técnica em Alimentos	Graduação em Farmácia Graduação em Farmácia Industrial Tecnologia em Alimentos Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos	40 horas
Janete Fátima Posser	Assistente em Administração	Graduação em Ciências Contábeis	40 horas
Júlio Henrique Hartmann	Técnico em Tecnologia da Informação	Técnico em Tecnologia da Informação Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas Especialização em Redes de Computadores	40 horas
Priscilla Marques Guedes	Auxiliar em Administração	Graduação em Administração de Empresas	40 horas
Raquel Izaguirre de Oliveira	Assistente de Alunos	Licenciatura em Física	40 horas
Richeli Aline Stefanello	Técnica em Alimentos	Graduação em Química	40 horas

Rosimara Cargnin	Assistente em Administração	Industrial de Alimentos Educação Especial Especialização em Desenvolvimento Humano	40 horas
Adriane Peripolli da Rosa	Pedagoga	Licenciatura em Pedagogia Especialização em Pré-Escola Especialização em Gestão Escolar	40 horas
Agnes Hübscher Deuschle	Técnica em Assuntos Educacionais	Licenciatura em Letras Mestrado em Letras	40 horas
Carla Regina Pires	Assistente Social	Graduação em Serviço Social	40 horas
Bruna Maria Estivalet da Silva	Psicóloga	Graduação em Psicologia	40 horas
Daiana de Freitas Carpenedo	Auditora	Graduação em Direito Especialista em Direito Público	40 horas
Daniel Biazus Massoco	Engenheiro Agrônomo	Graduação em Agronomia Mestrado em Engenharia Agrícola	40 horas
Everton Malheiros Fava da Silva	Analista de Tecnologia da Informação	Graduação em Ciências da Computação	40 horas
Fernanda Miranda Conterato	Nutricionista	Graduação em Nutrição Especialização em Gestão de Segurança de Alimentos	40 horas
João Manoel Maximo de Camargo	Engenheiro Civil	Graduação em Engenharia Civil	40 horas
Joice Nara Rosa Silva	Bibliotecária	Graduação em Biblioteconomia	40 horas
Helen Luci Taschetto Bolzan	Médica	Graduação em Medicina	40 horas

		Especialização em Gestão de Pessoas Especialização em Saúde Pública	
Maria do Socorro Madureira da Costa Moura	Técnica em Assuntos Educacionais	Graduação em Meteorologia Licenciatura em Pedagogia Especialização em Psicopedagogia	40 horas
Rodrigo Antonio Rodrigues Alves	Administrador	Graduação em Administração Especialização em Recursos Humanos	40 horas
Rodrigo Carvalho Carlotto	Psicólogo	Graduação em Psicologia	40 horas
Silvia Regina Montagner	Pedagoga	Licenciatura em Pedagogia Especialização em Gestão Escolar Especialização em PROEJA	40 horas

12. EXPEDIÇÃO DE DIPLOMA E CERTIFICADOS

Após a integralização dos componentes curriculares do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, será conferido ao egresso o diploma de Licenciado em Ciências Biológicas. Essa expedição seguirá as normativas para os cursos superiores no âmbito do IF Farroupilha e do Campus Júlio de Castilhos.

13. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

A implantação, organização e atribuições do Núcleo Docente Estruturante (NDE) seguem o disposto na Instrução Normativa nº 1/10 da PREnsino do IFFarroupilha e na Resolução nº 1/10 da Comissão Nacional de Avaliação Superior.

14. COLEGIADO DO CURSO

O Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas segue a Instrução Normativa nº 02/2010 da PREnsino que dispõe sobre a criação, atribuições e funcionamento do Colegiado dos Cursos do IFFarroupilha.

15. AVALIAÇÃO DO CURSO

O acompanhamento e a avaliação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas se dará de acordo com o Parecer nº 11/11 da PREnsino do IFFarroupilha.

16. DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

No Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, as atividades acadêmicas são regulamentadas por este PPC e por regulamentação institucional vigente. Casos omissos ou qualquer disposição contrária serão encaminhadas e ao Núcleo Docente Estruturante e ao Colegiado do Curso, com a participação da Direção de Ensino, para apreciação e resolução.