

RESOLUÇÃO CEPE Nº 049, DE 25 DE SETEMBRO DE 2018.

Aprova Novo Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da UEPG.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, na reunião do dia 25 de setembro de 2018, *considerando* os termos do expediente protocolado sob nº 06.482 de 20.04.2018, que foi analisado pela Câmara de Graduação, através do Parecer deste Conselho sob nº 071/2018, *aprovou* e eu, Reitor, sanciono a seguinte Resolução:

Art. 1º Fica aprovado o Novo Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, na forma do *Anexo* que passa a integrar este ato legal.

Art. 2º Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, com efeitos a partir do ano letivo de 2019. Reitoria da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Miguel Sanches Neto,
Reitor.

PROJETO PEDAGÓGICO – LICENCIATURA (ANEXO V)

1 - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1.1 SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

1.2 CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

	número	de	dia	mês	ano
Criado pela Resolução	059	de	07	Setembro	1986
Reconhecido pelo(a) (Decreto ou Portaria MEC)	899	de	24	Junho	1993
Publicado no Diário Oficial da União	119	de	25	Junho	1993
Currículo atual aprovado pela Resolução	121	de	24	Junho	2008

1.3 TÍTULO (grau) DE: LICENCIADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

1.4 CARGA HORÁRIA: 3.396 h

	Horas
Formação Básica Geral*	1.785
Disciplinas Práticas enquanto componente curricular	408
Formação Específica Profissional**	442
Diversificação ou Aprofundamento	153
Estágio Curricular Supervisionado	408
Atividades Complementares	200

*Área das Ciências Biológicas/Físicas/Químicas/Geofísicas

**Área das Ciências Humanas/Educação

1.5 CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: 3.396*

*187 horas da carga horária total são no formato EaD

1.6 DURAÇÃO:

Mínima: 4 anos

Máxima: 6 anos

1.7 TURNO DE OFERTA:

Matutino

Integral

X

Vespertino

Noturno

1.8 LOCAL DE FUNCIONAMENTO

<input type="checkbox"/>	Campus Central - Ponta Grossa
<input checked="" type="checkbox"/>	Campus em Uvaranas - Ponta Grossa
<input type="checkbox"/>	Campus _____

1.9 REGIME - Seriado Anual (X)

Semestral ()

1.10 NÚMERO ATUAL DE VAGAS

Vestibular de Inverno	10
Vestibular de Verão	10
Processo Seletivo Seriado – PSS	05
Total de Vagas	25

1.11 CONDIÇÕES DE INGRESSO

<input checked="" type="checkbox"/>	Concurso vestibular
<input checked="" type="checkbox"/>	Processo Seletivo Seriado (PSS)
<input checked="" type="checkbox"/>	Transferência
<input type="checkbox"/>	Outra (qual) -

1.12 PERCENTUAL CANDIDATO/VAGA NOS TRÊS ÚLTIMOS CONCURSOS VESTIBULARES

O curso oferece 25 vagas anuais/turno, no campus UVARANAS – Ponta Grossa - PR.

Ano	Época Do Vestibular	Turno	Nº De Inscrições	Candidato/Vaga
2015	Verão	Vespertino	43	4,778
		Noturno	90	10,0
2016	Verão	Vespertino	38	3,8
		Noturno	85	8,5
2016	Inverno	Vespertino	46	5,111
		Noturno	107	11,889
2017	Verão	Vespertino	44	4,4
		Noturno	109	10,9
2017	Inverno	Vespertino	42	4,6
		Noturno	77	8,5
2017	Verão	Vespertino	57	5,7
		Noturno	93	9,3

1.13 LEGISLAÇÃO BÁSICA

Legislação Federal

- Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Parecer CNE/CES nº 1.301/2001 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, com especificação dos conteúdos para Licenciatura no Item 4.2.
- Resolução CNE/CES nº 7 de 11 de março de 2002 - define tópicos integrantes do Projeto Pedagógico Curricular para os cursos de Ciências Biológicas.
- Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 – obrigatoriedade do ensino de LIBRAS.
- Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008 - Carga horária de estágio supervisionado para licenciaturas.
- Lei 12.796 de 04 de abril de 2013, altera Lei 9.394/96.
- Portaria nº 1.140/2013 de 9 de dezembro de 2013 institui o Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio.
- Lei 13.005 de 25 de junho de 2014, aprova o Plano Nacional de Educação para o decênio, instruindo a construção da BNCC para a Ed. Básica.
- Parecer CNE/CP Nº 2/2015 de 1º de julho de 2015 – aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica.
- Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014 que aprova o Plano Nacional de Educação e a Lei 13.174 de 21 de outubro de 2015 que insere um inciso sobre atividades de extensão nos cursos do ensino superior.

Legislação Estadual

- Deliberação Nº 04/13 do Conselho Estadual de Educação que estabelece as normas estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná, com fundamento na Lei Federal nº 9.795/1999, Lei Estadual nº 17.505/2013 e Resolução CNE/CP nº 02/2012.
- Deliberação Nº 02 de março de 2015 do Conselho Estadual de Educação/PR que dispõe sobre as normas Estaduais para a educação em direitos humanos no sistema Estadual de Ensino do Paraná.

Legislação Institucional – UEPG

- Resolução CEPE nº 6, de 13 de fevereiro de 2007 – aprova o regulamento das Disciplinas Articuladoras nas Licenciaturas.
- Resolução UNIV nº 8, de 28 de março de 2007 – regulamenta as Disciplinas Articuladoras nas Licenciaturas.
- Resolução CEPE nº 104 de 02 de junho de 2009 – regulamenta disciplinas de diversificação e aprofundamento em cursos presenciais.
- Resolução CEPE nº 21 de 05 de abril de 2011 – regulamenta as Disciplinas de Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso (OTCC).
- Resolução UNIV Nº 11 de 22 de junho de 2017 - aprova Normas Gerais para Elaboração e Análise de Propostas de Novos Currículos e/ou Adequação Curricular dos Cursos Superiores de Graduação Presenciais e a Distância, da UEPG.
- Resolução CEPE nº 15 de 15 de abril de 2014 - obrigatoriedade de conteúdo de Educação Ambiental em todos os cursos vigentes.

- Resolução CEPE nº 46 de 11 de setembro de 2013 – aprova regulamento de Estágios Curriculares dos cursos de Licenciaturas presenciais, da UEPG.
- Resolução CEPE nº 82 de 29 de agosto de 2006 – estabelece critérios para redução de carga horária de Estágio Curricular Supervisionado dos cursos de Licenciatura da UPEG.

1.14 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DO CURSO

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UEPG é ofertado há mais de duas décadas. Ao longo desse período, tem sofrido ajustes e alterações curriculares historicamente construídas, que buscam a excelência para formar professores que atendam à educação básica para a sociedade brasileira, em constante transformação. Como menciona Veiga-Neto (2008), essas alterações curriculares pretenderam e pretendem, considerando as variadas práticas escolares, continuar contribuindo para a problematização e melhor compreensão de alguns dos processos que estão em curso na educação escolar contemporânea. Muitas dessas transformações podem ser consideradas avanços dos saberes pedagógicos, outras, melhorias na funcionalidade das escolas, ou ainda, aumento da equidade e justiça social e educacional.

Algumas pesquisas acadêmicas foram realizadas na primeira década do século XXI especificamente sobre o curso aqui em questão e resultaram publicações em periódicos científicos, cuja leitura também serviu como material de reflexão para as alterações curriculares ora propostas nesse texto.

1.14.a) De acordo com a Comissão Própria de Avaliação Institucional

QUADRO 1. Relatório das avaliações institucionais dos cursos de graduação do setor de Ciências Biológicas e da Saúde confeccionado pela CPA, 2013

CURSO	ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA PEDAGÓGICA	CORPO DOCENTE TUTORIAL	INFRA ESTRUTURA	CONCEITO	CRITÉRIO
Enfermagem Bacharelado	4,36	4,24	3,67	4,21	Bom
Educação Física Bacharelado	3,20	4,15	2,58	3,30	Satisfatório
Educação Física Licenciatura Presencial	3,45	4,36	2,70	3,50	Satisfatório
Educação Física Licenciatura EAD	3,83	4,05	2,83	3,60	Satisfatório
Ciências Biológicas Bacharelado	3,50	4,00	2,24	3,27	Satisfatório
Ciências Biológicas Licenciatura Presencial	3,43	3,53	2,44	3,17	Satisfatório
Farmácia/ Bacharelado	4,10	4,67	2,78	3,87	Favorável a renovação do reconhecimento
Odontologia/Bacharelado	4,55	4,69	3,87	4,39	Bom
Medicina/ Bacharelado	4,15	3,53	4,43	4,05	Bom

No processo formal de escolarização, criado na era medieval, o currículo de um curso consiste em uma estrutura hierárquica de disciplinas que organizam o *que* e *como* ensinar. Foi criado no final do século XVI (VEIGA-NETO, 2008). Em tal processo, estão

implícitas outras formas de conhecimentos (currículo oculto) que integram saberes, competências, representações, papéis, valores que se adquirem na escola sem jamais figurar nos programas formais.

1.14.b) Análise do “currículo oculto” – resultado do projeto de pesquisa realizado pelo professor Marco A. G. Basso, através de questionário estruturado, por meio impresso, realizado no período de 2006/2007

Na investigação sobre o “currículo oculto” do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UEPG, os estudantes da 1ª série, apresentaram as impressões sobre o curso no qual acabaram de ingressar e, em contrapartida, os concluintes (4ª série) revelaram as experiências, anseios e expectativas profissionais.

O resultado da pesquisa revelou que para a maioria dos alunos da 1ª série do ano de 2006, vespertino e noturno tinha expectativas maiores em relação ao curso comparados aos estudantes concluintes daquele mesmo ano e de 2007. A revelação da necessidade de realizar um curso de pós-graduação foi expressa apenas pelos concluintes (Quadro 2).

QUADRO 2. Expectativas e impressões sobre o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UEPG obtidas a partir de questionamentos aos estudantes das séries inicial e final nos anos de 2006 e 2007

Expectativas/Impressões	Ingressantes de 2006	Concluintes de 2006 e 2007
Licenciatura em Ciências Biológicas foi a principal opção de escolha de curso superior	Sim	Parcialmente
Interesse em lecionar para o ensino fundamental, ensino médio e ensino superior	Sim	Preferencialmente, para o ensino médio e superior
Interesse em realizar pesquisa na área Biológica	Sim	Muito interesse
Acreditavam no conhecimento que receberiam/receberam	Sim	Sim
O curso deveria preencher suas expectativas pessoais	Sim	Parcialmente, pretendem fazer pós-graduação

Fonte: Relatório de Pesquisa realizada pelo Prof. Marco A.G. Basso. Departamento de Biologia Geral. UEPG. (2007)

1.14.c) De acordo com artigos científicos publicados

A elaboração de currículos escolares pode ser considerada um campo de disputas de poder, uma vez que cabe aos professores e gestores decidir antecipadamente, a seleção de conteúdos e como esses serão apresentados aos estudantes, que estarão inseridos em um espaço formal de educação, durante um determinado período.

De acordo com o artigo de Rosso e Istschuk (2011),

A partir de 1989, todas as escolas estaduais de ensino médio de Ponta Grossa receberam, através do núcleo regional de educação, os cadernos da proposta de física que deveriam direcionar as ações dos professores. Essa proposta vigorou até 1999, mesmo com as dificuldades presentes na sua

implantação por falta de bibliografia e preparo dos professores para executarem tal mudança (p. 161).

Essa informação ilustra que os professores atuantes na rede de educação básica apresentam dificuldades no momento de atuarem como profissionais, mesmo com todas as tentativas dos cursos de licenciatura buscarem a sua excelência. Nessa obra, os autores também revelam, naquela ocasião, o desafio de atender à legislação vigente que já previa a elaboração de uma Base Nacional Comum para nortear o currículo do ensino fundamental e médio. Os documentos norteadores da educação básica propõem a integração de saberes das ciências e da tecnologia, “mas os professores receberam uma formação disciplinar, dominam conteúdos disciplinares fortemente voltados para a retroalimentação da atividade acadêmica e para os campos científicos” (ROSSO E ISTSCHUK 2011, p.162). Esses autores também mencionam que

No currículo formal encontram-se cristalizados os acordos estabelecidos entre os participantes do processo na sua elaboração. Embora esse currículo influa de maneira ampla no cotidiano da sala de aula, não determina inteiramente o seu desenrolar, pela complexidade e diversidade presentes no seu cotidiano vivido (p. 165).

As tensões se estabelecem ao elaborar ou reformular currículos escolares pois, por um lado, a política educacional brasileira tem sido aliada às políticas globais patrocinadas por órgão internacionais de acordo com um programa de globalização, dando ênfase à lógica financeira em detrimento da lógica social, subordinando a educação à racionalidade econômica, que para todos os efeitos, são de governos e não de Estado, sem contribuir para a defesa dos interesses da escola e sem garantir a qualidade do ensino público para todos. Do outro lado, estão os profissionais da educação (professores, pedagogos e gestores) que permanecem presos às políticas instáveis que consideram a docência “um exercício profissional, a partir da sua própria interpretação e que são os executores das tarefas estabelecidas pelas políticas elaboradas. Essas reformas não promoveram mudanças somente no nível curricular, mas em todo o sistema, na natureza do trabalho escolar.

1.14.d) De acordo com o Núcleo Docente Estruturante

A partir de 2011, um grupo de professores do curso tomou a responsabilidade de discutir o currículo vigente, sendo que em 2015 esse grupo tornou-se oficialmente o Núcleo Docente Estruturante (NDE). Um questionário foi aplicado aos estudantes e professores em 2011 e 2012, para analisar os itens que não deveriam ser modificados no currículo e para levantar os problemas que precisariam ser resolvidos. A partir da análise dos questionários, foram realizadas dez reuniões durante o ano de 2014, nas quais professores e estudantes do curso foram convidados para participar e opinar. Alguns pontos foram selecionados como prioritários (Quadro 3).

QUADRO 3. Dados levantados sobre acertos e problemas do currículo 3 do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UEPG, vigente desde 2008, a partir de questionamentos realizados com estudantes e professores nos anos de 2011 e 2012 e discutidos durante os anos de 2013 e 2014

FORTALEZAS	MODIFICAÇÕES
Disciplina de Laboratório de ensino	Eliminar aulas aos sábados
Projetos de atividades integradoras	Reduzir uma disciplina no segundo semestre da 1ª série (está em excesso)
Organização da Mostra de Lab. De Ensino	Morfoanatomia vegetal (1ª série) distante de Diversidade e evolução vegetal (4ª série)
Didática, Fisiologia Humana, Parasitologia Humana, manter em regime anual	Elevar a carga horária de Psicologia da Educação
Geologia e Paleontologia em semestres diferentes	Aumentar a oferta de disciplinas diversificadoras (em mais de uma série)
	Transformar o TCD em TCC, portanto, incluir a disciplina OTCC
	Incluir Metodologia Científica (1ª série)
	Combinar cargas horárias (68/51/34h)
	Incluir disciplina de Educação Ambiental
	Incluir disciplina de Educação Inclusiva

Fonte: Dados do NDE. Licenciatura em Ciências Biológicas. UEPG (2012).

Esses dados foram apresentados aos estudantes e professores durante o evento anual Mostra de Laboratório de Ensino nos anos de 2012 e 2013, com a finalidade de dar retorno aos discentes. Como mostra o Quadro 3, foram apontados mais pontos a serem modificados do que acertos no atual currículo. Uma proposição apresentada foi acrescentar mais um ano ao curso, o que iria contra uma tendência atual de cursos com carga horária total de aproximadamente 3.000 horas. Contudo, após catorze reuniões ao longo dos anos de 2013 e 2014, foi possível observar que o rol de disciplinas atual não deve ser modificado radicalmente, uma vez que a relação de disciplinas já contidas no currículo é adequada para a formação geral do professor de Ciências. A proposta final precisava, então, priorizar a redistribuição das cargas horárias, a fim de permitir a inclusão de algumas disciplinas indicadas como obrigatórias por lei. Foi decisivo limitar a oferta de quatro aulas diárias, durante seis dias na semana, uma vez que o curso continuará a ser ofertado em dois turnos (vespertino e noturno) para possibilitar a permanência de estudantes que trabalham. Embora a proposta de excluir as aulas aos sábados, solicitada por acadêmicos e docentes, não tenha sido completamente atendida, houve um ajuste nas duas primeiras séries, com oferta de duas disciplinas obrigatórias e uma diversificadora na modalidade a distância, flexibilizando a distribuição de aulas. Dessa forma, o novo currículo cria a possibilidade de não haver aulas aos sábados nas duas primeiras séries do curso. Além disso, a partir desse currículo, cria-se o TCC e a disciplina de Educação ambiental, ambos anseios antigos do corpo discente e docente do curso.

As discussões foram trazendo clareza de que as alterações mais significativas não poderiam ser de natureza técnica, como modificações de nomes de disciplinas, redução ou acréscimo da carga horária de disciplinas ou da totalidade de assuntos ofertados, seriação anual ou semestral, entre outras possibilidades levantadas. O que se revelou significativo

para tornar o curso mais assertivo na sua missão foi a sensibilização de um grupo de formadores que buscam estratégias e atualização para preparar e profissionalizar professores de Ciências, para trabalhar em equipe e buscar excelência.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ROSSO, A. J. Avaliação dos significados atribuídos pelos estagiários à Metodologia e Prática de Ensino de Biologia. **Práxis Educativa**. v. 2, p. 131-144, 2007. Disponível em www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/download/314/322 Acesso em 07/03/2017.

ROSSO, A. J.; ISTSCHUCK, M.E. Imposições, disputas e diversificação curricular no ensino de física das escolas estaduais de Ponta Grossa, Paraná. **Revista Teias** v. 12 • n. 24 • p. 159-177 • jan./abr. 2011.

TOLENTINO, P. C.; ROSSO, A. J. As representações sociais dos licenciandos em ciências biológicas sobre o ser biólogo e o ser professor. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 16, p. 15-34, 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/epec/v16n3/1983-2117-epec-16-03-00015.pdf> Acesso em 07/03/2017.

TOLENTINO, P. C.; ROSSO, A. J. A identificação profissional de licenciandos em Ciências Biológicas na perspectiva epistemológica de Ludwick Fleck. **Momento** (Rio Grande), v. 20, p. 9-18, 2011. Disponível em <https://www.seer.furg.br/momento/article/viewFile/2426/1403> Acesso em 07/03/2017.

VEIGA-NETO, A. Crise da modernidade e inovações curriculares: da disciplina para o controle. **SÍSIFO/Revista de Ciências da Educação**. n.7, set/dez. p. 142-149. 2008 Conferências. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa. Disponível em: <https://madmunifacs.files.wordpress.com/2016/04/veiga-neto-modernidade-e-curriculos.pdf> Acesso em 07/03/2017.

2 - PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO

2.1 - O CURSO, SUAS FINALIDADES e CAMPO DE ATUAÇÃO

O curso considera a relevância científico-tecnológica e social, e busca promover o questionamento, o debate, a investigação, visando o entendimento das Ciências Biológicas e do seu ensino, como construção histórica e saber prático, superando as limitações do ensino predominantemente instrutivo.

A matriz curricular integra os conteúdos das Ciências Biológicas aos das Ciências Humanas, valorizando a formação voltada para o ensino. Em cada série, as disciplinas de conteúdos específicos são trabalhadas com enfoque na prática docente e podem ser articuladas entre si e/ou com as disciplinas de Laboratório de Ensino em Ciências e Biologia. A flexibilização do currículo pode ser observada na possibilidade de escolha de disciplinas diversificadoras nas três últimas séries do curso. Além disso, a grade curricular ainda inclui disciplinas obrigatórias (Núcleo I) e diversificadoras (Núcleo II) na modalidade à distância, modernizando o currículo.

Em consonância com as mudanças sociais e educacionais, o curso passa a oferecer mais algumas disciplinas de aprimoramento da prática pedagógica (Educação ambiental; TICs; Planejamento e avaliação; Gestão educacional; Metodologia de ensino de astronomia; Fundamentos em EaD; Educação em espaços não formais; Processo de

aprendizagem e dificuldade escolar), assim como de educação inclusiva (Educação inclusiva; Educação de jovens e adultos; Educação, diversidade e cidadania; Sexualidade humana e educação). Outra inovação na grade curricular é a implantação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em substituição ao Trabalho de Conclusão de Disciplina (TCD), desvinculando o mesmo da disciplina de Laboratório de Ensino IV. Neste formato, a disciplina OTCC proporciona o atendimento às Diretrizes Curriculares Nacionais no que tange a pesquisa e estudo dos conteúdos específicos e pedagógicos, seus fundamentos e metodologias.

A principal finalidade do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é a formação inicial de professores de Ciências e Biologia, para atuarem no ensino de 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II e Ensino Médio. O curso pretende formar profissionais com conhecimento crítico, cidadãos éticos que valorizem a compreensão multicultural e capazes de enfrentar os atuais desafios educacionais e sociais. Em tal abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais.

A estrutura curricular com a concentração das aulas em turnos (vespertino ou noturno) visa o acesso, inclusive, de alunos com atividade empregatícia, assim como a participação efetiva em diferentes modalidades de projetos em áreas correlatas ao curso (pesquisa básica e aplicada, ensino e/ou extensão).

O conhecimento científico, aliado a participação no desenvolvimento de projetos ao longo do curso, capacita os acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UEPG ao ingresso em programas de Pós-Graduação, tanto nas áreas biológicas quanto educacionais.

Com relação aos campos de atuação profissional, para o Biólogo Licenciado, o maior mercado de trabalho é o Ensino Fundamental e Médio, assim como eventualmente no Ensino Superior. O Licenciado em Ciências Biológicas pode também atuar em pesquisa básica e aplicada, assim como desempenhar atividades de análises, experimentação, assessoria, consultoria nas diversas áreas da Biologia.

2.2 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES BÁSICAS EXIGIDAS PARA O PROFISSIONAL

Em consonância com as DCNs para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica (CNE/CP nº 2/2015) e para os cursos de Ciências Biológicas (CNE/CES nº 1.301/2001), o Licenciado em Ciências Biológicas deve estar capacitado a:

- a) possuir 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;
- b) inserir-se em Instituições de Educação básica, espaço privilegiado da práxis docente;
- c) portar-se como Educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental e cultural, considerando o contexto educacional da região onde está inserido;
- d) participar, organizar e coordenar equipes interdisciplinares, aprimorando a prática pedagógica;
- e) auxiliar na consolidação da educação inclusiva;

- f) desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, autonomia e flexibilidade do pensamento crítico dos educandos;
- g) estabelecer relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade;
- h) expressar-se, escrita e oralmente, com clareza, precisão e objetividade, inclusive com noções básicas em Libras;
- i) utilizar os conhecimentos da Ciências Biológicas para compreender e transformar o contexto sociopolítico e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- j) orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com respeito a diversidade étnica e cultural e a biodiversidade;
- k) entender o processo histórico de produção do conhecimento das Ciências Biológicas e acompanhar a evolução do pensamento científico na sua área de atuação;
- l) desenvolver ações estratégicas para diagnóstico de problemas, encaminhamento de soluções e tomada de decisões;
- m) atuar em prol da preservação da biodiversidade, considerando as necessidades de desenvolvimento sustentável;
- n) desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação, preparando-se para inserção em um mercado de trabalho em contínua transformação;
- o) ser apto a ingressar em cursos de formação continuada, programas de Especialização ou Pós-Graduação, oferecidos nas diversas áreas das Ciências ou Educação em Instituições nacionais ou estrangeiras.

2.3 PERFIL PROFISSIONAL

Constituirá o perfil do Licenciado em Ciências Biológicas na UEPG:

- a) Possuir uma formação básica, ampla e sólida, com adequada fundamentação teórico-prática que inclua o conhecimento da diversidade biológica e sociocultural;
- b) Compreender o significado das Ciências Biológicas para a sociedade e da sua responsabilidade como educador nos vários contextos de sua atuação profissional, consciente do seu papel na formação de cidadãos;
- c) Articular pesquisa e ensino na produção do conhecimento e da prática pedagógica;
- d) Ser detentor de autonomia intelectual, ser competente e comprometido política e pedagogicamente com a melhoria da educação básica, pautando sua conduta profissional por critérios éticos, legais e humanísticos;
- e) Compreender a função social da escola e do professor a partir das condições sócio históricas que determinam o trabalho educativo, desde o planejamento escolar até a sua realização;
- f) Ser reflexivo, investigativo, questionador e autocrítico diante da sua formação e atuação profissional, sem perder o sentido de continuidade deste processo, buscando a inovação e o aprimoramento;
- g) Contextualizar o seu saber com o momento e o local em que vive, sendo capaz de promover intervenções apropriadas para as demandas sociais, articulando as dimensões teóricas e práticas da ação educativa;
- h) Ser consciente dos diversos campos de atuação profissional, tanto no ensino como em pesquisa, nas diversas áreas da Biologia ou da Educação e ser capaz de propor

instrumentos e metodologias para a investigação científica e pedagógica, estabelecendo as suas relações com outras áreas do saber.

2.4 PERFIL DO FORMADOR

Diante dos desafios da educação superior e das intensas transformações que ocorrem na sociedade contemporânea, no mercado de trabalho e nas condições de exercício profissional, para esta proposta pedagógica o perfil desejado do formador é:

- a) Ser ciente de que a Universidade é um espaço de cultura e de imaginação criativa, capaz de intervir na sociedade, transformando-a em termos éticos;
- b) Ser autônomo, com domínio instrumental teórico e técnico para buscar informação nos diversos meios atualmente disponíveis, aplicando ideias inovadoras capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação;
- c) Ser disposto a refletir ativamente com seus pares sobre a complexidade do ensino de Ciências e de Biologia, trabalhando em equipes multidisciplinares;
- d) Ter postura crítica diante dos fatos educacionais, sociais, culturais, políticos e ideológicos para possibilitar aos discentes a inserção crítica nessa reflexão;
- e) Ser comprometido com o desenvolvimento de uma prática pedagógica, de modo a caracterizar-se efetivamente como professor pesquisador, valorizando e estimulando a docência e/ou pesquisa;
- f) Ser um incentivador da profissão escolhida pelos graduandos, aprimorando o perfil investigativo e questionador do Licenciando;
- g) Ser ciente da diversidade biológica, humana, social e cultural, com vistas à compreensão e ao combate dos mecanismos de discriminação e/ou exclusão bem como à promoção da cidadania;
- h) Ser capaz de articular disciplinas da graduação com a Educação Básica;
- i) Ser atento às demandas do Colegiado de Curso e dos Departamentos afetos ao curso;
- j) Possuir título de pós-graduação na área de abrangência do curso, de acordo com as exigências legais, sendo apto para coordenar e/ou participar de projetos de pesquisa e/ou extensão e ofertar vagas de estágio nos diversos programas institucionais e/ou conveniados (PIBID, Residência Pedagógica, PIBIC, PIBIT, BIC, PROVIC, PROEX, PIBIS, PIBEX, Rondon e outros);
- k) Ser professor com regime de trabalho de Tempo Integral e Dedicção Exclusiva e atuar como docente em programas de Pós-Graduação nas diversas áreas correlatas ao curso.

2.5 PROCESSO DE AVALIAÇÃO E SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR APROVADO PELA INSTITUIÇÃO (PRESENCIAL)

AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR Resolução UNIV nº 12/2017.

A avaliação do rendimento escolar do acadêmico compreende:

- a) apuração da frequência às aulas;
- b) verificação da aprendizagem do acadêmico.

A aprovação em qualquer disciplina somente será concedida ao acadêmico que, cumpridas as demais exigências, obtiver o mínimo de 75% de frequência às aulas.

A verificação da aprendizagem em cada disciplina será realizada através de instrumentos como provas orais, escritas e práticas, exercícios de aplicação, pesquisa, trabalhos práticos e outros previstos no respectivo SISTEMA de AVALIAÇÃO da disciplina, proposto pelo professor e aprovado pelo Colegiado de Curso, aos quais serão atribuídas notas.

Para fins de verificação da aprendizagem as notas obtidas pelo acadêmico serão representadas numericamente, com valores do intervalo de zero (0,0) a dez (10,0), com uma casa decimal.

O resultado da avaliação da aprendizagem será calculado através das notas:

- a) de duas (02) verificações bimestrais e do exame final, quando couber, nas disciplinas ofertadas durante meio ano letivo;
- b) de duas (02) verificações semestrais e do exame final, quando couber, das disciplinas ofertadas durante todo o ano letivo.

Ficará dispensado do exame final na disciplina o acadêmico que obtiver nota igual ou superior a sete (7,0), obtida pela média aritmética simples das duas verificações, que será considerada como nota final de aprovação na disciplina, a saber:

- a) das duas (02) verificações bimestrais, quando se tratar de disciplina de meio ano letivo;
- b) das duas (02) verificações semestrais quando se tratar de disciplina de ano letivo inteiro.

Deverá prestar exame final na disciplina o acadêmico que obtiver nota entre quatro (4,0) e seis e nove (6,9), obtida pela média aritmética simples das duas (02) verificações, conforme for o caso do tipo de oferta da disciplina (meio ano ou ano inteiro).

OPERACIONALIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR

Resultado final do processo de verificação da aprendizagem

- 1 – Média aritmética simples das duas notas parciais:

$$NF = \frac{1^a NP + 2^a NP}{2}$$

- nota final igual ou superior a sete (7,0) = APROVAÇÃO DIRETA;
- nota final de quatro (4,0) a seis e nove (6,9) = submissão a EXAME FINAL.

- 2 – Média aritmética simples das notas parciais e da nota de exame final:

$$NF = \frac{1^a NP + 2^a NP + NEF}{3}$$

- nota final de seis (6,0) a sete e nove (7,9) = APROVADO;
- nota final de dois e seis (2,6) a cinco e nove (5,9) = REPROVADO.

OBSERVAÇÕES

- 1ª - As siglas adotadas nas fórmulas de cálculo da média têm as seguintes correspondências:
NF = nota final, 1ª NP = primeira nota parcial, 2ª NP = segunda nota parcial, NEF = nota do exame final
- 2ª - Será aprovado na disciplina o aluno que obtiver:
 - setenta e cinco por cento (75%), no mínimo, de frequência, e
 - média das duas notas parciais igual ou superior a sete (7,0), ou
 - média igual ou superior a seis (6,0) após a submissão ao exame final.
- 3ª - Será reprovado na disciplina o aluno que:
 - não obtiver, no mínimo, setenta e cinco por cento (75%) de frequência, ou
 - obtiver média das duas notas parciais inferior a quatro (4,0), ou
 - obtiver nota final inferior a seis (6,0) após a submissão ao exame final.
- 4ª - Ficará impedido de prestar exame final o aluno que:
 - não obtiver, no mínimo, setenta e cinco por cento (75%) de frequência na disciplina, e/ou
 - não obtiver, no mínimo, quatro (4,0) como média das duas notas parciais.
- 5ª - Ao aluno que não comparecer ao exame final da disciplina será atribuída a nota zero (0,0), salvo os casos previstos nas normas institucionais.

3 - COMPONENTES CURRICULARES**3.1 DISCIPLINAS INTEGRANTES DO CURRÍCULO PLENO****3.1.1 DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA GERAL**

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO - NÚCLEOS TEMÁTICOS - EIXOS CURRICULARES	CÓDIGO DEPARTº	série	SEMESTRE	DISCIPLINAS	C/H
1	Fundamentos das Ciências Exatas	102	1ª	1 e 2	Física aplicada às C. Biológicas	68
		303	3ª	1 e 2	Bioestatística	68
2	Química e Bioquímica	103	1ª	1 e 2	Química geral e orgânica	68
		103	2ª	1 e 2	Bioquímica	68
3	Fundamentos das Ciências da Terra	104	3ª	1	Astronomia para Biologia	51
		104	4ª	1	Geologia	51
		104	4ª	2	Paleontologia	51
4	Imunologia, Microbiologia e Parasitologia	305	2ª	2	Imunologia	51
		308	2ª	1	Microbiologia	68
		303	2ª	1 e 2	Parasitologia humana	68
5	Morfologia	303	1ª	1 e 2	Anatomia humana	68
		308	1ª	1 e 2	Biologia celular	68
		308	1ª	1 e 2	Histologia geral	68
		308	1ª	1 e 2	Embriologia	68
6	Biofísica e Fisiologia	303	2ª	1	Biofísica	51
		303	3ª	1 e 2	Fisiologia humana	68
7	Botânica	303	2ª	1 e 2	Anatomia e Fisiologia vegetal	68
		303	3ª	2	Botânica Criptogâmica	51
		303	4ª	1 e 2	Morfologia e Taxonomia de Fanerógamas	68
8	Zoologia	303	1ª	1 e 2	Zoologia de invertebrados I	68
		303	2ª	1 e 2	Zoologia de invertebrados II	68
		303	4ª	1 e 2	Zoologia de vertebrados	68
9	Ecologia	303	4ª	1 e 2	Ecologia geral	102
10	Genética e Evolução	308	2ª	1 e 2	Genética geral	68
		308	3ª	1	Genética molecular	51
		308	4ª	1 e 2	Evolução biológica	68
11	Saúde	306	4ª	1	Ambiente, saúde e educação	51
12	Educação e Ensino de Ciências e Biologia	303	1ª	1 e 2	Educação ambiental#	51
Total horas						1785

#17 horas em formato EaD + 34 presenciais

DISCIPLINAS ARTICULADORAS (Prática como componente curricular)

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO - NÚCLEOS TEMÁTICOS - EIXOS CURRICULARES	CÓDIGO DEPARTº	série	SEMESTRE	DISCIPLINAS	C/H
12	Educação e Ensino de Ciências e Biologia	308	1ª	1 e 2	Laboratório de Ensino I	102
		308	2ª	1 e 2	Laboratório de Ensino II	102
		303	3ª	1 e 2	Laboratório de Ensino III	102
		303	4ª	1 e 2	Laboratório de Ensino IV	68
		303	4ª	1 e 2	OTCC	34
Total horas						408

3.1.2 DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA PROFISSIONAL

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO - NÚCLEOS TEMÁTICOS - EIXOS CURRICULARES	CÓDIGO DEPARTº	série	SEMESTER	DISCIPLINAS	C/H
13	Educação	501	1ª	1 e 2	Fundamentos da Educação	68
		501	1ª	1	Fundamentos em EaD (º)	51
		501	3ª	1 e 2	Psicologia da Educação	68
		509	3ª	1 e 2	Didática	68
14	Educação especial	501	1ª	2	Educação Inclusiva (º)	68
		510	2ª	2	LIBRAS	51
15	Políticas públicas	501	2ª	2	Políticas Educacionais	68
		Total horas				

(º) Modalidade a distância

3.1.3 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO - NÚCLEOS TEMÁTICOS - EIXOS CURRICULARES	CÓDIGO DEPARTº	série	SEMESTRE	DISCIPLINAS	C/H
12	Educação e Ensino de Ciências e Biologia	303	3ª	1 e 2	Estágio Curricular Supervisionado I	204
		303	4ª	1 e 2	Estágio Curricular Supervisionado II	204
Total horas					408	

3.1.4 MODALIDADE DE ESTÁGIO

Disciplina de Estágio	C.H. Sem.	Modalidade de Estágio			
	T	P	Direto	Semi Direto	Indireto
Estágio Curricular Supervisionado I	3	3	--	3	--
Estágio Curricular Supervisionado II	3	3	--	3	--
			--	--	--

3.1.5 DISCIPLINAS DE DIVERSIFICAÇÃO OU APROFUNDAMENTO

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO - NÚCLEOS TEMÁTICOS - EIXOS CURRICULARES	CÓDIGO DEPARTº	Série	SEMESTRE	DISCIPLINAS	C/H
16	Ensino de Ciências	104	3ª/4ª	2	Metodologia de ensino de astronomia	51
3	Fundamentos das Ciências da Terra	104	4ª	2	Astrobiologia	51
		104	3ª/4ª	2	Geografia física aplicada	51
7	Botânica	303	3ª/4ª	2	Botânica econômica	51
17	Meio Ambiente e Diversidade	303	4ª	1/1	Biomassas	51
		303	3ª	1/2	Biologia Marinha	51
8	Zoologia	303	3ª/4ª	1/2	Animais venenosos e peçonhentos	51
18	Educação Sexual	303	3ª/4ª	1/2	Biologia da sexualidade e adolescência	51
		501	3ª/4ª	1	Sexualidade humana e educação	51
19	Educação ambiental	303	3ª/4ª	1/2	Gestão socioambiental	51
20	Parasitologia	303	3ª/4ª	1/2	Parasitologia ambiental e controle de vetores	51
21	Fisiologia	303	4ª	1/2	Fisiologia animal comparada	51
22	Genética	308	3ª/4ª	1/2	Tópicos especiais em genética	51
		308	4ª	1/2*	Genética da conservação	34**
		308	3ª/4ª	1/2	Métodos aplicados à análise genética	51
5	Morfologia	308	3ª/4ª	1/2	Técnicas histológicas em tecidos animais	51
		308	3ª/4ª	2	Tópicos avançados em biologia celular	51
11	Saúde	306	3ª/4ª	2	Saúde coletiva	51
		308	3ª/4ª	1/2	Microbiologia e saúde	51
		308	3ª/4ª	2	Genética médica	34***
13	Educação	501	3ª/4ª	1	Educação em espaços não formais	51
		501	2ª/3ª/4ª	2	Educação, diversidade e cidadania (º)	51
		501	2ª/3ª/4ª	1/2*	Educação de jovens e adultos (º)	51

		501	2ª/3ª/ 4ª	1/2*	Psicologia da adolescência (°)	51
		501	2ª/3ª/ 4ª	1/2*	Processos de aprendizagem e dificuldades escolares (°)	51
23	Fundamentos filosóficos	501	3ª/4ª	1	Epistemologia e filosofia da natureza	51
24	Gestão da educação	509	3ª/4ª	1	Planejamento e avaliação	51
		509	3ª/4ª	1	Gestão educacional	51
25	Tecnologia da informação	509	2ª/3ª/ 4ª	1/2*	Tecnologia da informação e comunicação (°)	51

(°) Modalidade a Distância

1/2* Disciplinas de diversificação que não possuem pré-requisitos e podem ser ofertadas, dentro da(s) série(s), no primeiro ou no segundo semestre;

** Disciplina de diversificação com carga horária de 34h, por ser complementar às disciplinas obrigatórias de Genética Geral, Genética Molecular, Ecologia e Evolução;

*** Disciplinas de diversificação com carga horária de 34h, por ser complementar às disciplinas obrigatórias de Genética Molecular e Biologia Celular.

OBS. Disciplinas diversificadoras poderão ser cursadas por acadêmicos de séries avançadas em relação a série de alocação da disciplina na modalidade de disciplina de diversificação obrigatória, desde que o aluno cumpra, pelo menos, uma disciplina diversificadora na modalidade presencial.

HORAS DE DISCIPLINAS DIVERSIFICADORAS OBRIGATÓRIAS:

2ª Série – cumprimento mínimo de 51 h (na modalidade EaD);

3ª Série – cumprimento mínimo de 51 h;

4ª Série – cumprimento mínimo de 51 h.

Total de horas de disciplinas diversificadoras obrigatórias no curso = 153 h, sendo pelo menos uma delas, na modalidade presencial.

3.1.6 DISCIPLINAS NA MODALIDADE A DISTÂNCIA

CÓDIGO/ DEPART.	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA	CARGA HORÁRIA TOTAL	
			PRESENCIAL	A DISTÂNCIA
501	Educação inclusiva	68	-	68
501	Fundamentos em EaD	51	-	51
501	Processos de aprendizagem e dificuldades escolares(°)	51	-	51
509	Tecnologias da informação e comunicação(°)	51	-	51
501	Psicologia da adolescência(°)	51	-	51
501	Educação de jovens e adultos(°)	51	-	51
501	Educação, diversidade e cidadania(°)	51	-	51

(°) Disciplina diversificadora

Atendendo ao **Parecer CNE/CES nº 1.301/2001**, os conteúdos básicos englobam conhecimentos biológicos e das áreas das ciências exatas, da terra e humanas, tendo a evolução como eixo integrador. Os conteúdos abaixo são considerados básicos e abordados pelas seguintes disciplinas obrigatórias:

BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO:

Disciplinas: Biofísica; Biologia celular; Histologia; Embriologia; Anatomia humana; Fisiologia humana; Bioquímica; Imunologia; Genética geral; Genética molecular; Evolução biológica.

DIVERSIDADE BIOLÓGICA:

Disciplinas: Zoologia de Invertebrados I; Zoologia de Invertebrados II; Zoologia de vertebrados; Morfoanatomia vegetal; Fisiologia vegetal; Diversidade e evolução vegetal; Microbiologia; Parasitologia Humana.

ECOLOGIA:

Disciplinas: Ecologia Geral; Educação ambiental; Ambiente, saúde e educação.

FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA:

Disciplinas: Química Geral e Orgânica; Astronomia para Biologia; Geologia; Paleontologia; Bioestatística; Física aplicada às Ciências Biológicas.

FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS:

Disciplinas: Fundamentos da educação; Políticas educacionais; Disciplinas articuladoras; Psicologia da educação, Estágio curricular supervisionado I e II.

Atendendo ao **Parecer CNE/CP nº 2/2015**, além dos conteúdos da área do curso acima mencionados, também são integrantes os seguintes eixos temáticos, abordados pelas disciplinas:

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO:

Disciplinas: Fundamentos da educação; Fundamentos em educação a distância; Políticas educacionais; Didática; Psicologia da educação, Disciplinas articuladoras, Estágio curricular supervisionado I e II.

POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO DA EDUCAÇÃO:

Disciplinas: Fundamentos da educação; Fundamentos em educação a distância; Políticas educacionais; Didática; Ambiente, saúde e educação, Estágio curricular supervisionado I e II.

DIREITOS HUMANOS E DIREITOS EDUCACIONAIS DE ADOLESCENTES E JOVENS EM CUMPRIMENTO DE MEDIDAS SOCIOEDUCATIVAS:

Disciplinas: Políticas educacionais; Psicologia da educação; Educação inclusiva; Disciplinas articuladoras; Estágio curricular supervisionado I e II, com integralização na forma de atividades complementares.

DIVERSIDADES ÉTNICO-RACIAL, DE GÊNERO, SEXUAL, RELIGIOSA E DE FAIXA GERACIONAL:

Disciplinas: Educação inclusiva; Psicologia da educação, Fundamentos da educação; Disciplinas articuladoras, Estágio curricular supervisionado I e II, com integralização na forma de atividades complementares.

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS):

Disciplina: Libras.

Atendendo a Deliberação Nº 04/13 do Conselho Estadual de Educação que estabelece as normas estaduais para a **Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná**, com fundamento na Lei Federal nº 9.795/1999, Lei Estadual nº 17.505/2013 e Resolução CNE/CP nº 02/2012:

EDUCAÇÃO AMBIENTAL:

Disciplinas: Educação ambiental; Laboratório de Ensino I; Ecologia, Ambiente, saúde e educação. Também poderá ser abordada de forma transversal ao longo de todo o curso em diferentes disciplinas como Parasitologia humana; Microbiologia; disciplinas de Zoologia e Botânica; Ambiente, saúde e educação; entre outras.

Atendendo a **Portaria 468/2011 UEPG** sobre as normas para elaboração de PPC:

INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA:

Disciplinas: Educação inclusiva; Libras.

RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS, DOS AFRO-DESCENDENTES E DA PREVENÇÃO AO USO INDEVIDO DE DROGAS:

Disciplinas: Disciplinas Articuladoras; Ambiente, saúde e educação, com integralização na forma de atividades complementares.

3.1.7 ESTE QUADRO DEVERÁ SER PREENCHIDO SOMENTE POR DISCIPLINAS COM AULAS PRÁTICAS

CÓDIGO/ DEPART.	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA	CARGA HORÁRIA TOTAL	
			PRÁTICA	TEÓRICA
102	Física aplicada às Ciências Biológicas	68	34	34
104	Paleontologia	51	17	34
104	Geologia	51	17	34
103	Química geral e orgânica	68	34	34
103	Bioquímica	68	34	34
303	Anatomia humana	68	34	34
303	Anatomia e fisiologia vegetal	68	34	34
303	Botânica criptogâmica	51	34	17
303	Zoologia de invertebrados I	68	34	34
303	Zoologia de invertebrados II	68	34	34
303	Zoologia de vertebrados	68	34	34
303	Parasitologia humana	68	34	34
303	Morfologia e Taxonomia de Fanerógamas	68	34	34
308	Biologia celular	68	17	51
308	Genética geral	68	17	51
308	Genética molecular	51	17	34
308	Histologia geral	68	34	34
308	Microbiologia	68	34	34
303	Bioestatística	68	34	34
308	Embriologia	68	34	34
303	Biofísica	51	17	34
305	Imunologia	51	17	34
308	Laboratório de Ensino I	102	51	51
308	Laboratório de Ensino II	102	51	51
303	Laboratório de Ensino III	102	51	51
303	Laboratório de Ensino IV	68	34	34
303	Educação ambiental	51	34	17
303	Biologia marinha*	51	17	34
303	Gestão socioambiental*	51	17	34
303	Parasitologia ambiental e controle de vetores*	51	17	34
303	Animais venenosos e peçonhentos*	51	17	34
303	Biomassas*	51	17	34
303	Botânica econômica*	51	17	34
303	Fisiologia animal comparada*	51	17	34
509	Tecnologia da Informação e Comunicação*	51	34	17

308	Métodos aplicados à análise genética*	51	17	34
308	Técnicas histológicas em tecidos animais*	51	34	17
308	Tópicos avançados em biologia celular*	51	17	34

*Disciplinas diversificadoras

3.1.8 ATIVIDADES COMPLEMENTARES OU ACADÊMICO CIENTÍFICOS-CULTURAIS

A integralização do currículo se dará através do cumprimento de diferentes atividades relacionadas à formação profissional e temas, entre os quais diversidades étnico-raciais, de gênero, religiosas e de faixas geracionais, prevenção ao uso indevido de drogas, direitos humanos e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, entre outros. Cabe ressaltar que anualmente ocorre a Semana Acadêmica de Estudos em Biologia (SAEB), assim como a Mostra do Laboratório de Ensino, cujos eventos acadêmicos promovem debates nas mais diferentes áreas temáticas correlacionadas ao curso. Além disso, a ampliação no rol das disciplinas de aprofundamento também oportunizam a integralização curricular.

O acadêmico deve comprovar, mediante entrega dos devidos comprovantes ao Colegiado de Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, via protocolo geral, o mínimo de 200 horas de atividades complementares, conforme regulamento abaixo.

1. ESTÁGIOS

1.a. Participação em Projetos de Pesquisa ou Extensão, bolsista ou não, devidamente certificados pela instituição de origem correlacionados às áreas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

- Considerar 20 (vinte) % do total da carga horária declarada no certificado, até no máximo de 50 (cinquenta) horas de atividades complementares por ano de estágio.
- PIBID/PIBIC/BIC/PIBITI/PIBEX/PIBIS/PROVIC: Considerar 90 (noventa) horas por ano.

1.b. Estágio administrativo relacionado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

- Considerar 20 (vinte) % do total da carga horária declarada no certificado emitido pelo professor responsável, até no máximo de 50 (cinquenta) horas de atividades complementares por ano de estágio.

3. DOCÊNCIA

3.a. Voluntário em docência ou docente no Ensino Básico, em escolas públicas ou privadas (incluir cópia da Carteira de Trabalho e/ou documento oficial comprobatório)

- Para cada 5 (cinco) horas/aulas ministradas considerar 1 (uma) hora de atividade complementar por ano. Máximo considerado até 100 horas de atividades complementares por ano.

3.b. Atividade voluntária, reconhecida por órgãos competentes e relacionados às Ciências Naturais, tais como: palestras, oficinas, minicursos ou equivalente relacionados ao ensino de Ciências e Biologia

- Considerar a carga horária declarada no certificado, e caso não haja carga horária discriminada, considerar 2 (duas) horas/aula.

4. MONITORIA

Participação em programa de monitoria

- Considerar 50 (cinquenta) % do total da carga horária da disciplina assistida, por ano de atuação.

5. EVENTOS CIENTÍFICOS: CONGRESSOS, SIMPÓSIOS, CICLOS DE PALESTRAS, FÓRUMS, ENCONTROS, FEIRAS, REUNIÕES, CONFERÊNCIAS, MARATONAS, MESAS REDONDAS, TREINAMENTOS; CURSOS (RELACIONADOS À CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA, EDUCAÇÃO)

5.a. Participação como palestrante, conferencista ou equivalente

- Considerar a totalidade da carga horária descrita, se houver no comprovante a descrição e contabilização das horas de preparo.

- Considerar o dobro da carga horária declarada, se no comprovante não estiverem contabilizadas as horas de preparo da atividade.

- Considerar 2 (duas) horas de atividades complementares para cada palestra, se não houver carga horária declarada.

5.b. Apresentação de trabalhos em eventos, na forma oral ou em painéis

- Para o autor principal do trabalho apresentado, considerar 10 (dez) horas de atividades complementares.

- Para o coautor, considerar 5 (cinco) horas de atividades complementares.

5.c. Promoção, coordenação ou organização de eventos (apresentando cópia do projeto de execução arquivado e devidamente reconhecido no Colegiado)

- Para o acadêmico responsável: de cada 2 (duas) horas descritas no comprovante, considerar 1 (uma) hora de atividade complementar, por evento.

- Para o acadêmico assistente: de cada 3 (três) horas da carga horária total do evento, considerar 1 (uma) hora de atividade complementar, por evento.

OBS. Sem carga horária declarada, considerar 1 (uma) hora de atividade complementar, independente do acadêmico ter atuado como responsável ou assistente.

5.d. Participação como ouvinte

- Para cada 4 (quatro) horas da carga horária total do evento, ou para cada quatro horas de palestras isoladas, considerar 1 (uma) hora de atividade complementar, por evento.

OBS. (1) Sem carga horária declarada, considerar 1 (uma) hora para cada atividade.

(2) Máximo de 50 horas de atividades complementares para essa modalidade.

6. REPRESENTAÇÃO DISCENTE EM COLEGIADOS DE CURSO, CONSELHOS, DEPARTAMENTOS, COMISSÕES, CENTRO/DIRETÓRIO ACADÊMICO, ETC.

6.a. Representação discente junto a Colegiados de Curso, Conselhos, Departamentos e Comissões da UEPG

- Considerar 24 (vinte e quatro) horas de atividades complementares para cada representação com duração de um ano, independente da carga horária declarada no documento comprobatório.

6.b. Participação em Centro ou Diretório Acadêmico

- Como Presidente do Órgão, considerar, independente da carga horária declarada, 24 (vinte e quatro) horas de atividades complementares para cada representação com duração de um ano.

- Como membro do conselho diretivo, considerar 8 (oito) horas de atividades complementares por ano de atuação.

6.c. Representação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em eventos oficiais, indicado pelo Colegiado do curso

- Considerar a carga horária no comprovante oficial, até no máximo 4 (quatro) horas de atividades complementares, sendo válida apenas uma participação por ano.

7. PUBLICAÇÕES RELACIONADAS ÀS ÁREAS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA, EDUCAÇÃO

Serão consideradas as modalidades: matérias, reportagens, artigos científicos, capítulos de livro, produção de mídias.

7.a. Publicação ou veiculação de matérias ou reportagens em órgãos de divulgação técnico-científico-cultural

- Considerar 10 (dez) horas de atividades complementares para cada matéria.

7.b. Publicação de artigos em periódicos especializados

• Como autor principal (1º autor), considerar 30 (trinta) horas de atividades complementares por publicação.

• Como coautor, considerar 15 (quinze) horas de atividades complementares por publicação.

7.c. Capítulos de livro

• Como autor principal, considerar 30 (trinta horas) de atividades complementares por publicação.

• Como coautor, considerar 15 (quinze) horas de atividades complementares por publicação.

7.d. Atuação como organizador de livro

- Considerar 40 (quarenta) horas de atividades complementares por publicação.

7.e. Produção de mídias

• Considerar 5 (cinco) horas de atividades complementares por mídia produzida, em um máximo de 20 horas.

8. DISCIPLINAS ELETIVAS OU DIVERSIFICADORAS E/OU DE APROFUNDAMENTO

• Considerar 25 (vinte e cinco) % da carga horária da disciplina cursada com aprovação.

OBS. (1) Disciplinas eletivas referem-se àquelas não constantes na grade de Licenciatura em Ciências Biológicas, mas relacionadas ao curso, de acordo com a avaliação do Colegiado do Curso.

(2) Disciplinas diversificadoras e/ou de aprofundamento referem-se àquelas constantes na grade de Licenciatura em Ciências Biológicas, cursadas além da carga horária mínima exigida.

9. CURSOS COMPLEMENTARES

9.a. Cursos de Língua estrangeira e informática (mediante comprovante oficial de conclusão do curso)

• Considerar 2 (duas) horas de atividades complementares para cada certificado por nível do curso, em um máximo de 20 (vinte) horas de atividade

9.b. Cursos em áreas correlatas ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

• Considerar 20 (vinte) % da carga horária discriminada no certificado, em um máximo de 20 (vinte) horas complementares por ano

10. PREMIAÇÃO POR MÉRITO

• Considerar 4 (quatro) horas de atividades complementares no total, para os classificados em 1º a 3º lugar em prêmios relacionados a área do curso

11. PARTICIPAÇÃO EM PROJETOS SOCIAIS E CULTURAIS

11.a. Com atuação relacionada à Licenciatura em Ciências Biológicas:

- Considerar 4 (quatro) horas de atividades complementares por ano

11.b. Com outras atuações, como projetos sociais junto a hospitais, mediante a avaliação pelo Colegiado do curso:

- Considerar 2 (duas) horas de atividades complementares por ano

11.c. Participação em eventos e projetos culturais, como o Festival Universitário da Canção (FUC), FENATA, MACULA, mediante a avaliação pelo Colegiado do curso:

- Considerar 1 (uma) hora de atividade complementar por participação, no máximo 5 (cinco) horas por ano

11.d. Participação em desfiles oficiais, mediante documento comprobatório

- Considerar 2 (duas) horas de atividades complementares por ano de participação

11.e. Doação de sangue

- Considerar 5 (cinco) horas de atividades complementares para cada ano de doação, mediante documento oficial comprobatório

12. OBSERVAÇÕES GERAIS

12.a. Todas as atividades devem acontecer durante o decorrer do curso.

12.b. Todos os documentos comprobatórios deverão ser em papel timbrado e fornecer os seguintes dados: período do evento, carga horária total e em caso de estágio ou monitoria voluntária, as atividades desenvolvidas pelo acadêmico, com assinatura do responsável pela atividade.

12.c. Casos omissos deverão ser analisados pelo Colegiado.

3.2 EMENTAS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Física Aplicada às Ciências Biológicas:

EMENTA: A Física como objeto de aprendizagem para o ensino fundamental através da sua contextualização. Conceitos de energia/movimentos; termodinâmica; fluidos; movimentos oscilatórios; acústica; óptica; eletricidade e magnetismo. Noções básicas em Física Moderna. Inter-relações da Física com fenômenos biológicos.

BIBLIOGRAFIA:

Okuno, E., Caldas I.L., Chow, C.; Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo, Harper & Row do Brasil, 1982.

Alonso, M.; Finn, E. Física. São Paulo, Addison Wesley Longman do Brasil Ltda, 1999.

Halliday, D., Resnick, R., Walker, J, Fundamentos de Física, LTC, Rio de Janeiro, 2016.

José Enrique Rodas Durán, Biofísica: Fundamentos e Aplicações, Pearson, Prentice Hall, São Paulo, 2010.

Química Geral e Orgânica:

EMENTA: Estequiometria. Estrutura atômica e tabela periódica. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Ácidos e Bases. Funções orgânicas. Propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos. Segurança no laboratório. Manuseio de aparelhos, equipamentos e reagentes. Introdução à síntese orgânica.

BIBLIOGRAFIA:

ATKINS, P. W.; JONES, L.L. **Princípios De Química. Questionando a vida moderna e o meio ambiente**, 2012. Bettelhem, F. A.; Brown, W.H.; Campbell, M. K.; Farrell, S.O. **Introdução á Química Orgânica**, 9ª ed. Cengage learning, 2012.

Brady, J.E.; Humiston, E.; Gerard, E. **Química Geral**. 2ª ed. Rio De Janeiro: Ltc Ltda, 1986, Reimpressão 2002.

BRUCE, P.Y. 4ED. **QUÍMICA ORGÂNICA**. PEARSON- PRENTICE HALL, 2010.

KOTZ, J.C.; TREICHEL, JR. P. **QUÍMICA & REAÇÕES QUÍMICAS**, 3ª ED., RIO DE JANEIRO: LTC, 2002.

Russel, J.B. **Química Geral**. São Paulo: Mcgraw-Hill Do Brasil, 1994.

Bioquímica:

EMENTA: Estrutura, funções e propriedades físico-químicas de carboidratos, lipídeos, aminoácidos e proteínas. Enzimas e Cinética enzimática. Catabolismo de carboidratos, lipídeos e aminoácidos. Hormônios e mecanismos de regulação metabólica. Atividades experimentais: reações características e métodos de análise de biomoléculas e metabólitos.

BIBLIOGRAFIA:

Campbell, M.K.; Farrell, S.O. **Bioquímica**. Editora Cengage Learning, 2008.

Devlin, T.M. **Manual De Bioquímica Com Correlações Clínicas**. Edgar Blucher, 2008.

Nelson, D.L.; Cox, M.M. **Princípios De Bioquímica De Lehninger**. 6ª Ed. Editora Artmed, 2014.

Stryer, L.; Berg, J.M.; Tymoczko, J.L. **Bioquímica**. 7ª Ed. Editora Guanabara- Koogan, 2015.

Stryer, L.; Tymoczko, J.L.; Berg, J.M. **Bioquímica Fundamental**. Editora Guanabara-Koogan, 2011.

Voet, G.; Voet, J.G. **Bioquímica**. 4ª Ed. Editora Artmed, 2013

Imunologia:

EMENTA: Fundamentos da Imunologia. Antígenos. Imunoglobulinas. Interação antígeno-anticorpo-complemento. Desenvolvimento da resposta imune. Hiper-sensibilidade. Doenças auto-imunes. Imunoprofilaxia.

BIBLIOGRAFIA:

Abbas, Abul K, Lichtman, Andrew H. Imunologia Celular E Molecular. Elsevier. 2012. Rio De Janeiro.
 Ferreira, Antônio W. & Ávila, Sandra L. M. Diagnóstico Laboratorial Das Principais Doenças Infecciosas E Auto Imunes. Guanabara Koogan. 2009. Rio De Janeiro.
 Stites, Daniel P & Terr, Abba I. Imunologia Básica. Prentice Hall. Rio De Janeiro. 1992.

Ambiente, Saúde e Educação:

EMENTA: Teoria e prática para construção do conhecimento para a promoção da saúde em meio escolar. Técnicas, métodos e instrumentos da educação em saúde e educação sócio-ambiental. Políticas públicas, programas e experiências nacionais de educação em saúde. Sexualidade no contexto social, anticoncepção e prevenção de DST's. Condições sanitárias e promoção da saúde, doenças infecciosas e parasitárias e higiene corporal, alimentar e ambiental. Alimentação saudável e distúrbios alimentares.

BIBLIOGRAFIA:

Brügger, P. **Educação ou Adestramento Ambiental?** Santa Catarina: Letras Contemporâneas, 2004.
 Dias, G. F. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas.** São Paulo: Gaia, 2006.
 MINC, C **Ecologia e Cidadania.** São Paulo; Moderna, 2008.
 Reigota, M. **Meio Ambiente e Representação Social.** São Paulo: Cortez, 1998.
 Scherer-Warren, I. **Cidadania sem Fronteiras.** Ações Coletivas na Era da Globalização. São Paulo, Hucitec, 1999.

Microbiologia:

EMENTA: Introdução à Microbiologia. Morfologia de Fungos, Bactérias e Vírus. Fisiologia Microbiana. Genética microbiana. Antimicrobianos. Conceitos básicos em epidemiologia microbiana. Patogenicidade microbiana. Microbiologia ambiental. Saúde alimentar. Cultivo de microrganismos. Microbiologia aplicada ao ensino de Ciências e Biologia.

BIBLIOGRAFIA:

Madigan, M.T., *et al.* **Microbiologia de Brock.** 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 1006 p.
 Tortora, G. J. **Microbiologia.** 10.ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p.
 Jawetz, E., Melnick, J.L., Adelberg, E.A., Brooks, G.F. **Microbiologia médica: de Jawetz, Melnick e Adelberg.** 26. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 864 p.
 Levinson, W. **Microbiologia médica e imunologia.** 13. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2016. 787 p.

Histologia Geral:

EMENTA: Tecido epitelial, conjuntivos, muscular e nervoso. Histologia dos sistemas: circulatório, urinário, digestório, endócrino, reprodutor e sensorial. Atividades relacionadas com a prática docente.

BIBLIOGRAFIA:

Di Fiori M.S.H. Atlas De Histologia. 7ª Edição. Rio De Janeiro; Guanabara Koogan, 2006.
 Gartner, L.P. et al. Tratado De Histologia. 3ª Edição. Rio De Janeiro; Guanabara Koogan, 2007.
 Junqueira, L.C. et al. Histologia Básica. 11ª Edição. Rio De Janeiro; Guanabara Koogan, 2008.
 Kerr, J.B. Atlas De Histologia Funcional. 1ª Edição. Porto Alegre; Artes Médicas, 2000.
 Kessel, R.G. Histologia Médica Básica. A Biologia Das Células, Tecidos E Órgãos. Rio De Janeiro; Guanabara Koogan, 2001.
 Ross M.H. Histologia Texto E Atlas. 7ª Edição. Rio De Janeiro; Guanabara Koogan, 2016.
 Zhang, S. Atlas De Histologia. Rio De Janeiro; Guanabara Koogan, 2001.

Biologia Celular:

EMENTA: Microscopias e métodos de estudo das células. Origem e evolução da célula. Membrana plasmática e suas especializações. Citoesqueleto. Compartimentos celulares. Estrutura da cromatina. Ribossomos e síntese de proteínas. Ciclo celular. Bases citológicas da mitose e da meiose.

BIBLIOGRAFIA:

ALBERTS, B., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., PETER, W. **Biologia Molecular da Célula.** Porto Alegre: Artmed. 5ª Ed. 2010.
 ALBERTS, B., BRAY, D. HOPKIN, K. **Fundamentos da Biologia Celular.** Porto Alegre: Artmed. 3ª ed. 2011.
 CARVALHO, H.F., RECCO-PIMENTEL, S.M. **A Célula.** Barueri: Manole. 3ª ed. 2013.
 JUNQUEIRA, L.C., CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular.** Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 9ª ed, 2015.
 LODISH, H., BERK, A., KAISER, C.A., KRIEGER, M., BRETSCHER, A., PLOEGH, H. AMON, A. **Biologia Celular e Molecular.** Porto Alegre: Artmed.7ª ed. 2014.
 NELSON, DL, COX MM. **Princípios de Bioquímica de Lehninger.** Porto Alegre: Artmed. 6ª ed. 2014.

Embriologia:

EMENTA: Gametogênese, fertilização e clivagem. Primeira a quarta semana do desenvolvimento embrionário humano. Período fetal. Anexos embrionários. Gêmeos. Métodos contraceptivos. Teratologia. Embriologia comparada: desenvolvimento inicial de organismos modelos. Atividades relacionadas com a prática docente.

BIBLIOGRAFIA:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J.D. **Biologia molecular da célula**. 5 ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2010.
 CARLSON, B.M. **Embriologia Humana e Biologia do desenvolvimento**. 5 ed. Rio de Janeiro: Saunders/Elsevier. 2014.
 GARCIA, S.M.L. & FERNÁNDEZ, C.G. **Embriologia**. 2 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2008.
 GILBERT, S.F. **Developmental Biology**. 6th edition. Sinauer, 2006.
 SCHOENWOLF, G. C. **Larsen Embriologia Humana**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
 WOLPERT, L.; JESSEL, T.; LAWRENCE, P.; MEYEROWITZ, E.; ROBERTSON, E.; SMITH, J. **Princípios de Biologia do Desenvolvimento**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Evolução Biológica:

EMENTA: História do pensamento evolutivo. Origem da vida. As fontes de variabilidade e variabilidade genética. Teorema de Hardy-Weinberg. Fatores evolutivos que alteram o Teorema de Hardy-Weinberg. Seleção e adaptação. Modos de acasalamento (Endogamia e Panmixia). Eventos aleatórios no processo evolutivo. Espécie e especiação. Extinção e Irradiação. Elementos de sistemática filogenética. Evolução humana, aspectos biológicos e culturais.

BIBLIOGRAFIA:

MAYR, E. **Populações, Espécies e Evolução**. São Paulo, Edgard Blüecher. 1971.
 STEBBINS, G.L. **Processos de Evolução Orgânica**. São Paulo, EDUSP. 1970.
 FREEMAN, S. & HERRON, J.C. **Análise Evolutiva**. 4ª Edição. Porto Alegre, Artmed. 2009.
 RIDLEY, M. **Evolução**. 3ª Edição. Porto Alegre, Artmed. 2008.

Genética Geral:

EMENTA: Bases citológicas e cromossômicas da hereditariedade. Genética mendeliana. Testes estatísticos aplicados à Genética. Interações alélicas e gênicas. Polialelismo. Genética humana. Ligação gênica e mapeamento genético. Determinação do sexo e herança relacionada ao sexo. Herança poligênica. Genética quantitativa. Genética de populações. Mecanismos de herança extranuclear.

BIBLIOGRAFIA:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos da Biologia Celular**. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS, 3ª. ed., 2011.
 BORGES-OSÓRIO, M. R.; ROBINSON, W. M. **Genética Humana**. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS, 3ª. ed., 2013.
 JORDE, L. B.; CAREY, J. C.; BAMSHAD, M. J.; WHITE, R. L. **Genética Médica**. Ed. Elsevier. Rio de Janeiro, RJ, 3ª. ed., 2010.
 KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A.; PALLADINO, M. A. **Conceitos de Genética**. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS, 9ª. ed., 2010.
 NUSSBAUM, R. L.; McINNIS, R. R.; WILLARD, H. F.; HAMOSH, A. **Genética Médica**. Ed. Elsevier. Rio de Janeiro, RJ, 7ª. ed., 2008.
 PIERCE, B. A. **Genética - Um Enfoque Conceitual**. Ed. Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro, RJ, 5ª. ed., 2016.
 SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. Ed. Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro, RJ, 6ª. ed., 2013.

Genética Molecular:

EMENTA: Estrutura e função de ácidos nucleicos. A natureza do gene. Expressão e regulação gênica. Bases moleculares das alterações do DNA. Genomas. Principais aplicações da genética molecular na biotecnologia.

BIBLIOGRAFIA:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos da Biologia Celular**. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS, 3ª. ed., 2011.
 BROWN, T. A. **Genética: Um Enfoque Molecular**. Ed. Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro, RJ, 5ª. ed., 2016.
 GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; CARROLL, S. B.; DOEBLEY, J. **Introdução à Genética**. Ed. Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro, RJ, 10ª. ed., 2016.
 KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A.; PALLADINO, M. A. **Conceitos de Genética**. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS, 9ª. ed., 2010.
 PIERCE, B. A. **Genética - Um Enfoque Conceitual**. Ed. Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro, RJ, 5ª. ed., 2016.
 SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. Ed. Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro, RJ, 6ª. ed., 2013.
 WATSON, J. D.; BAKER, T. A.; BELL, S. P.; GANN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. **Biologia Molecular do Gene**. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS, 7ª. ed., 2015.
 WATSON, J. D., MYERS, R. M., CAUDY A. A., WITKOWSKI, J. A. **DNA recombinante - Genes e Genomas**. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS, 3ª. ed., 2009.

Laboratório de Ensino I:

EMENTA: Contextualização, integração e articulação do conhecimento disponibilizado nas disciplinas da 1ª série do curso. Desenvolvimento de habilidades, competências e problematização relativas à prática docente. Ação-reflexão-ação na prática educativa. Iniciação à metodologia científica e ao pensamento científico. Evento de Extensão em Ensino de Ciências e Biologia em espaço formal de ensino. Mostra do Laboratório de Ensino em Ciências e Biologia. Tópicos especiais em ensino. Temas sociais, ambientais e culturais.

BIBLIOGRAFIA:

- ALVES, M.A.J. GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1999.
- COLL, César; Teberosky, A. Aprendendo ciências: conteúdos essenciais para o ensino fundamental. São Paulo: Ática, 2002.
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI J. A. Metodologia do Ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1991.
- HAMBURGER, Ernest W. (Org.) O desafio de ensinar ciências no século XXI. São Paulo: Edusp, 2000.
- MORAES, Roque; Mancuso, Ronaldo (Orgs). Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores. Ijuí: UNIJUÍ, 2004.
- UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA. Biblioteca Central Prof. FarrisMichael. Manual de normatização bibliográfica para trabalhos científicos. Ponta Grossa: UEPG, 2005 131p.il.
- BIZZO, Nélio. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Ática, 1998.
- DELIZOICOV, Demétrio.; ANGOTTI, José. A. e PERAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez, 2002.
- FREIRE, P. Pedagogia do oprimido- Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A.M.P. Formação de professores de Ciências:tendências e inovações. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 12. Ed. Petró- polis, RJ: Vozes, 2011.

Laboratório de Ensino II:

EMENTA: Contextualização, integração e articulação do conhecimento disponibilizado nas disciplinas da 1ª e 2ª séries do curso. Desenvolvimento de habilidades, competências e problematização relativas à prática docente. Ação-reflexão-ação na prática educativa. Análise de documentos norteadores para o ensino de ciências e biologia. Evento de Extensão em Ensino de Ciências e Biologia em espaço não formal de ensino. Metodologia científica. Mostra do Laboratório de Ensino em Ciências e Biologia. Tópicos especiais em ensino. Temas sociais, ambientais e culturais.

BIBLIOGRAFIA:

- BRASIL - Secretaria de Educação do Ensino Médio. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), 1998.
- CRESTANA, Silvério (Coord.) Educação para a ciência. Curso para treinamento em centros e museus de ciências. São Paulo: Fapesp, 2001.
- HAMBURGER, Ernest W. (Org.) O desafio de ensinar ciências no século XXI. São Paulo: Edusp, 2000.
- ROSA, Maria Inês Petrucci. Investigação e ensino: articulações possíveis na formação de professores de ciências. Ijuí: Ed. UNIJUI, 2004.
- WEISSMANN, H. (org.). Didática das ciências naturais: contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas. 9ª Edição. São Paulo. Editora Perspectiva. 2006.
- ALVES, R. A. Entre a ciência e a sapiência – O dilema da educação. 11ª Edição. São Paulo. Edições Loyola. 2004.
- LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 5ª Edição. São Paulo. Editora Atlas. 2003.
- POPPER, K. R. A lógica da pesquisa científica. 16ª Edição. São Paulo. Editora Pensamento-Cultrix LTDA. 2008.
- VOLPATO, G. Ciência: da filosofia à publicação. 6ª Edição. São Paulo. Editora Cultura Acadêmica. 2013.

Anatomia Humana

EMENTA: Introdução ao Estudo da Anatomia; Aspectos anatômicos com enfoque em métodos de ensino e aprendizagem dos Sistemas Esquelético, Articular, Muscular, Nervoso, Circulatório, Respiratório, Digestório, Urinário, Genital Masculino, Genital Feminino, Endócrino e Órgãos dos Sentidos.

BIBLIOGRAFIA:

- CASTRO, Sebastiao Vicente de. Anatomia fundamental. 3.ed.rev.ampl. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.
- DANGELO, Jose Geraldo. Anatomia humana básica. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2011.
- MILLÉO, Julianne. Manual teórico-prático de anatomia humana. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2011.
- MOORE,KeithL. Anatomia orientada para a clínica. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2010.
- NETTER, Frank H. Atlas de anatomia humana. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- Johannes; PUTZ, R. ; PABST, R. (Ed.). Atlas de anatomia humana. 22.ed.rev.atual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- SOUZA, Romeu Rodrigues de. Anatomia humana. Barueri: Manole, 2001.

TORTORA, Gerard J. Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
 VANDEGRAAFF, Kent M. Anatomia humana. 6.ed. São Paulo: São Paulo: Manole, 2003.
 WOLF-HEIDEGGER, G. Atlas de anatomia humana. 6.ed.rev.ampl. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016.

Biofísica

EMENTA: Bioenergética. Potenciais Bioelétricos: Gênese e suas Manifestações Biológicas. Biomecânica. Biofísica da Circulação. Aspectos Físicos das Trocas Gasosas. Biofísica da Função Renal. Biofísica da Visão e da Audição. Noções de Radiologia.

BIBLIOGRAFIA:

HENEINE, I. Felipe. **Biofísica Básica**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2012.
 LEÃO, Carneiro. **Princípios de Biofísica**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1982.
 MELLO SOUZA, N.J. et al. **Biofísica Geral e Experimental**. Curitiba: Ed. Uiversitária Paranaense, 1992, 332p.
 OKUNO, E., CALDAS, I.L.; CHOW, C. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas**. São Paulo: Harper e Row do Brasil, 1986, 490p.
 GARCIA, Eduardo, A.C. **Biofísica**: São Paulo, Atheneu, 2015.
 OLIVEIRA, Jarbas de (org.) et al. **Biofísica para Ciências Biomédicas**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014.
 DURÁN, José, E. Rodas. **Biofísica- fundamentos e aplicações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Complementar:

DOUGLAS, Carlos Roberto. **Tratado de Fisiologia Aplicada à Ciências da Saúde**. 4ed. São Paulo: Robe Editorial, 2006.
 GUYTON, A.C. **Tratado de Fisiologia Médica**, 13ª.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2017.

Parasitologia Humana

EMENTA: A Parasitologia como objeto de ensino. Estudo das relações parasito-hospedeiro. Epidemiologia, morfo-biologia e patogenia das parasitoses comuns às populações humanas, pertencentes a Protozoa, Platyhelminthes, Nematoda e Arthropoda. Aspectos gerais de sintomas e diagnóstico das principais parasitoses endêmicas no país. Vetores biológicos. Intervenções educativas na prevenção de doenças parasitárias.

BIBLIOGRAFIA:

AMATO NETO, V. Parasitologia: uma abordagem clínica. 1.ed. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier Brasil, 2008.
 CIMERMAN, B. Parasitologia humana. São Paulo: Atheneu, 2008.
 COURA, J.R. Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2. ed. 2013.
 MINISTÉRIO DA SAÚDE. Doenças Infecciosas e parasitárias: aspectos clínicos, de vigilância epidemiológica e de controle - guia de bolso. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
 NEVES, D. P. Parasitologia dinâmica. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.
 NEVES, D. P. et al. Parasitologia humana. 12ª ed. São Paulo: Atheneu, 2011.
 REY, L. Bases da parasitologia médica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
 REY, L. Parasitologia - parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
 SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO. Educação em Saúde: planejando as ações educativas: teoria e pratica. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 1997.

Fisiologia Humana

EMENTA: Fundamentos da fisiologia humana, enfocando a organização funcional, mecanismos e regulação dos sistemas: nervoso, cardiovascular, respiratório, renal, digestório e endócrino.

BIBLIOGRAFIA:

SILVERTHORN, D.U. Fisiologia Humana - Uma Abordagem Integrada. 5ª Ed., Editora Artmed. 2010.
 GUYTON & HALL. Tratado De Fisiologia Médica. 12ª Ed., Editora Elsevier. 2011.
 BERNE, R. M.; LEVI, M.N. Fisiologia. 6ª Ed. Rio de Janeiro, Editora Elsevier. 2009.

Ecologia Geral

EMENTA: Ecologia: conceitos e divisões. Fatores bióticos e abióticos. Adaptações ao ambiente físico. Variações no ambiente físico. Fatores limitantes. Histórias da vida. Ecologia de populações. Interações intra e interespecíficas. Ecologia de Comunidades. Metacomunidades e metapopulações. Energia nos ecossistemas. Ciclos biogeoquímicos. Sucessão ecológica. Ecologia aplicada. Ecologia da paisagem. Biodiversidade, extinção e conservação.

BIBLIOGRAFIA:

BEGON, M., TOWNSEND, C.R. HARPER, J. L. 2007. *Ecologia: de indivíduos a ecossistemas*, 4a. Ed., Porto Alegre. Artmed. 752p.
 KREBS, C. J. 2002. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*, 5a. ed., USA, Benjamin Cummings. 608p.
 KREBS, C. J. 2009. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*, 2ª ed., USA, Benjamin Cummings .688p.
 ODUM, E. P. 1988. *Ecologia*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 434p.
 ODUM, E. P. & BARRETT, G. W. 2007. *Fundamentos de Ecologia*. São Paulo, Thomson Pioneira. 632p.

PRIMACK, R. B. & RODRIGUES, E. 2001. *Biologia da conservação*. Editora Planta, Londrina, 327 p.
 RICKLEFS, R. E. 2011. *Economia da Natureza*. 5a.ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 503p.
 RICKLEFS, R. E. 2010. *Economia da Natureza*. 6a.ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 546p.
 TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. 2010. *Fundamentos de Ecologia*, 3a.ed., Porto Alegre, Artmed. 576p.

Estágio Curricular Supervisionado I

EMENTA: Estágio de docência envolvendo observação, planejamento, execução e avaliação de atividades curriculares e extracurriculares, de espaços escolares e não escolares, regulares e não regulares em nível do Ensino Fundamental II. Inserção crítica do licenciando no contexto educacional específico e amplo. Desenvolvimento de atividades de ensino levando em conta a multidimensionalidade da ação educativa; atuação e intervenção em clubes e feiras de ciências, museus e espaços de divulgação científica e extensionistas, entre outros. Planejamento, execução e relato científico das atividades desenvolvidas.

BIBLIOGRAFIA:

AUSUBEL, D.; NOVAK, J.; HANESIAN, H. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2000.
 BRASIL. Ministério de Educação. **Parâmetros curriculares nacionais**: ciências naturais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1998. 138 p.
 _____. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997. 126 p.
 CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M.; PRAIA, J. VILCHES, A. **A necessária renovação do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
 CARVALHO, Anna M. Pessoa de. **Formação de professores de ciências**: tendências e inovações. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2003. 120 p.
 CHASSOT, A.; OLIVEIRA, R. **Ciência, ética e cultura na educação**. São Leopoldo/RS: Unisinos, 2006.
 DELIZOICOV, D.; SILVA, A. F. G. da (Coord.). **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2011. 364 p.
 ECO, H. **Os limites da interpretação**. São Paulo: Perspectiva, 2015.
 FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.
 KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4ª ed. São Paulo: EDUSP, 2005.
 MORALES, Angélica Góis (Org.). **Aproximação entre universidade e escola na formação de professores de biologia**. Ponta Grossa: UEPG, 2013. 118 p.
 MORETTO, Vasco. **Prova**: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010.
 NARDI, R. (Org.) **Educação em Ciências**: da pesquisa à prática docente. São Paulo: Escrituras, 2001. PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Diretrizes Curriculares da Educação Básica Ciências. Curitiba, SEED, 2006
 PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2008.
 VEIGA, I. P. Nos laboratórios e oficinas escolares: a demonstração didática. In: _____. (Org.) **Técnicas de Ensino**: por que não? 4. Ed. Campinas, SP: Papirus, 1996. p. 131-146.

Estágio Curricular Supervisionado II

EMENTA: Estágio de docência envolvendo observação, planejamento, execução e avaliação de atividades curriculares e extracurriculares, de espaços escolares e não escolares, regulares e não regulares em nível do Ensino Médio. Inserção crítica do licenciando no contexto educacional específico e amplo. Desenvolvimento de atividades de ensino levando em conta a multidimensionalidade da ação educativa; atuação e intervenção em clubes e feiras de ciências, museus e espaços de divulgação científica e extensionistas, entre outros. Planejamento, execução e relato científico das atividades desenvolvidas.

BIBLIOGRAFIA:

BIZZO, N. **Ciências**: fácil ou difícil? São Paulo: Ática, 2007.
 CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M.; PRAIA, J. VILCHES, A. **A necessária renovação do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
 CANDAU, Vera. **Rumo a uma nova didática**. Petrópolis: Vozes. CANDAU, Vera Maria (Org.). **SOCIEDADE, educação e cultura (s)**: questões e propostas. Petrópolis: Vozes, 1990.
 CUNHA, M. **O bom professor e sua prática**. São Paulo: Papirus. 16º Ed. 2004.
 DELIZOICOV, D.; SILVA, A. F. G. da (Coord.). **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2011. 364 p.
 DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1990.
 FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.
 KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4ª ed. São Paulo: EDUSP, 2005.
 PIMENTA, S. G. **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 2002.
 PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L.. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2009.

Anatomia e Fisiologia Vegetal

EMENTA: Anatomia e adaptações evolutivas de estruturas vegetativas e reprodutivas. Noções de microtécnica vegetal. Relações entre solo, planta, potenciais hídricos e atmosfera. Nutrição. Transpiração. Absorção e translocação de solutos. Fotossíntese e respiração. Hormônios vegetais. Efeitos da luz no desenvolvimento da planta.

BIBLIOGRAFIA:

- APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia vegetal**. 2ª ed. Viçosa. Ed. UFV. 2006.
- CUTTER, E. 1986. **Anatomia Vegetal: Parte I – células e tecidos**. 2ª ed. São Paulo, Roca.
- ESAU, K. 1977. **Anatomy of seed plants**. 2ª es. New York, John Wiley & Sons, Inc.
- FAHN, A. **Plant Anatomy**. 4 Ed. New York. Pergamon, 1990.
- FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. **Germinação- do básico ao aplicado**. Porto Alegre. Artmed. 1ª Ed., 2004
- KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2ª Ed., 2008.
- LACHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. São Carlos: RIMA, 2000.
- LINCOLN, T.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. Porto Alegre: Artmed. 5ª Ed., 2013.
- MARENCO, R. A.; LOPES, N.F. **Fisiologia Vegetal: Fotossíntese, Respiração, Relações Hídricas e Nutrição Mineral**. Viçosa. Ed. UFV. 2006.
- SOUZA, L. A. **Morfologia e Anatomia vegetal – células, tecidos, órgãos e plântulas**. Ponta Grossa. Editora UEPG, 2004.

Botânica Criptogâmica

EMENTA: Morfoecologia evolutiva de algas, fungos, líquens, briófitas e pteridófitas. Técnicas de coleta e herborização.

BIBLIOGRAFIA:

- BICUDO, C.E.M.; MENEZES, M. **Gêneros de Algas de Águas Continentais do Brasil: chave de identificação e descrições**. 2.ed. São Carlos: Rima, 2006. 489p.
- IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. 2.ed. Rio de Janeiro, 2012. (Série Manuais Técnicos em Geociências).
- JOLY, A.B. **Introdução à taxonomia vegetal**. 12 ed. São Paulo: Editora Nacional, 1998. 77p.
- JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. p.158-159.
- MORO, R. S.; NOGUEIRA, M. K. F. S. **Guia de Aulas Práticas em Botânica Criptogâmica**. Ponta Grossa: UEPG, 2014. 178p.
- NABORS, M.W. **Introdução a Botânica**. São Paulo: Roca, 2012. p.415.
- OLIVEIRA, E.C. de. **Introdução à Biologia Vegetal**. São Paulo: EDUSP, 1996.224p.
- RAVEN, P.H. **Biologia Vegetal**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 830p.
- REVIERS, B. **Biologia das Algas**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- ROUND, F.E. **Biologia das Algas**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983. 263p.

Morfologia e Taxonomia de Fanerógamas

EMENTA: Morfologia e adaptações de órgãos vegetativos e reprodutivos de plantas com sementes; Filogenia e taxonomia de Gimnospermas e Angiospermas. Técnicas de coleta, herborização e determinação taxonômica. Importância econômica e ecológica das Fanerógamas.

BIBLIOGRAFIA:

- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP (APG). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105-121, 2009.
- APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181(1): 1–20, 2016.
- FIDALGO, O.; BONONI, V.L.R. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. São Paulo: Instituto de Botânica, 1989 (reimp.). 62 p. (Manual nº 4).
- GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia de plantas vasculares**. 2ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2007. 446p.
- JUDD, W. S. et al. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3 ed. Editora Artmed, 2009.
- OLIVEIRA, E.C. de. **Introdução à Biologia Vegetal**. São Paulo: EDUSP, 1996. 224p.
- RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. Ed. 7. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2007.
- SOUZA, L. A. **Morfologia e Anatomia vegetal – células, tecidos, órgão e plântulas**. Ponta Grossa: Editora UEPG. 2003.
- SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática – Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012.
- VIDAL, M. N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica: organografia**. Viçosa: UFV, 1976.

Bioestatística

EMENTA: Conceitos e Objetivos da Estatística. Estatística Descritiva: análise exploratória de dados. Probabilidades. Variáveis. Amostragem e estimação. Testes de hipóteses. Análise de variância. Correlação e regressão linear. Noções sobre experimentos e levantamentos. Uso de programas estatísticos computacionais.

BIBLIOGRAFIA:

- AYRES, M. **BioEstat 2.0**: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. Belem: Brasília: Sociedade Civil Mamiraua, 2000. 259p.
- BERQUO, Elza Salvatori. **Bioestatística**. 2.ed.rev. São Paulo: EPU, 2006. 350 p.
- BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. 6.ed.rev.atual. São Paulo: Saraiva, 2010. 540 p..
- CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. **Bioestatística**: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2008. 255 p.
- MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica**: probabilidade, inferência: volume unico. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 375 p.
- MORETTIN, Pedro Alberto. **Estatística básica**. 8. ed. especial. São Paulo: Saraiva, 2013. 548 p.
- SOARES, E. B. **Bioestatística descomplicada**. Curitiba: Artes e textos, 2011. 108 p.
- SPIEGEL, M. R. **Teoria e problemas de probabilidade e estatística**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 398 p.
- VIEIRA, Sonia. **Introdução à bioestatística**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 345 p.
- VIEIRA, Sonia. **Bioestatística**: tópicos avançados. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 278 p.

Laboratório de Ensino III

EMENTA: Contextualização, integração e articulação do conhecimento disponibilizado nas disciplinas da 3ª série do curso. Desenvolvimento de habilidades e competências relativas ao trabalho docente. Atividades de ação-reflexão-ação na prática educativa diante das atividades propostas pelas disciplinas específicas. Necessidades formativas de professores de Ciências. Saberes Docentes. Metodologia do trabalho científico: projeto de pesquisa, métodos e técnicas de pesquisa. Mostra do Laboratório de Ensino em Ciências e Biologia. Tópicos especiais em ensino. Temas sociais, ambientais e culturais.

BIBLIOGRAFIA:

- KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia**. 3.ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1996.
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petropolis: Vozes, 2012.
- CACHAPUZ, António (Org.). **A Necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
- BASTOS, Fernando; NARDI, Roberto; DINIZ, Renato Eugênio da Silva (Org.). **PESQUISAS em ensino de ciências**: contribuições para a formação de professores. São Paulo: Escrituras, 2004.
- FLICK, Uwe. **Introdução a pesquisa qualitativa**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1991.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- LÜDKE, Menga, ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: E.P.U., 2012.
- UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA. Biblioteca Central Prof. Farris Michael. **Manual de normatização bibliográfica para trabalhos científicos**. Disponível em: http://ead.uepg.br/site/wp-content/uploads/2016/02/LIVRO_Manual-de-Normaliza%C3%A7%C3%A3o-Bibliogr%C3%A1fica.pdf Acesso em 31/03/2016.

Laboratório de Ensino IV

EMENTA: Contextualização, integração e articulação do conhecimento disponibilizado nas disciplinas da 4ª série do curso. Desenvolvimento de habilidades e competências relativas ao trabalho docente. Atividades de ação-reflexão-ação na prática educativa diante de projetos de trabalhos vinculados às disciplinas específicas. Mostra do Laboratório de Ensino em Ciências e Biologia. Tópicos especiais em ensino. Temas sociais, ambientais e culturais.

BIBLIOGRAFIA:

- KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia**. 3.ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1996.
- NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. da S. (Orgs.). **Pesquisas em ensino de ciências**: contribuições para a formação de professores. São Paulo: Escrituras, 2004.
- FLICK, Uwe. **Introdução a pesquisa qualitativa**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- LÜDKE, Menga, ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: E.P.U., 2012.
- UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA. Biblioteca Central Prof. Farris Michael. **Manual de normatização bibliográfica para trabalhos científicos**. Disponível em: < http://ead.uepg.br/site/wp-content/uploads/2016/02/LIVRO_Manual-de-Normaliza%C3%A7%C3%A3o-Bibliogr%C3%A1fica.pdf > Acesso em 31/03/2016.
- ALVES, M.A.J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. 2. Ed. São Paulo: Pioneira, 1999.
- FOUREZ, G. **A construção das ciências**: introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: UNESP, 1995.

CARVALHO, A.M.P. **Ensino de ciências:** unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ Sistema de Bibliotecas. **Normas para apresentação de documentos científicos.** Curitiba: Ed. da UFPR, 2000. 10v.

Zoologia de Invertebrados I

EMENTA: Introdução à Zoologia. Classificação e nomenclatura zoológica. Taxonomia animal. Estudo morfofisiológico e taxonômico de Protozoa (Reino Protista). Estudo morfofisiológico e anatômico comparativo dos invertebrados inferiores do Reino Animalia.

BIBLIOGRAFIA:

BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados, 4ª Ed., Ed. Rocca, 1984.

BORROR e DELONG. Estudo dos Insetos. Ed. Edgard Blücher Ltda., S. Paulo, 1988.

BRUSCA, G. & BRUSCA, R. Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007.

BUZZI, Z. J. Entomologia Didática. Curitiba: UFPR, 2010.

CARRERA, M. Entomologia para Você. São Paulo, 1980.

HICKMANN-ROBERTS-LARSON. Integrated Principles of Zoology, 11 Ed, 2001.

RIBEIRO-COSTA, C.; MOREIRA DA ROCHA, R. Invertebrados. Manual de Aulas Práticas. Holos Editora, Ribeirão Preto, 2006.

RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados. São Paulo- SP; Roca Editora, 2005.

RUSSEL-HUNTER, W. D. Biologia dos Invertebrados Inferiores. Polígono. S. Paulo, 1971.

STORER, T. USINGER, R. Zoologia Geral. S. Paulo: Editora Nacional, 1995.

Zoologia de Invertebrados II

EMENTA: Identificação e reconhecimento de espécimes dos filos de invertebrados superiores e sua sistemática, através do estudo comparado da anatomia externa e interna e de caracteres fisiológicos.

BIBLIOGRAFIA:

BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados, 4ª Ed., Ed. Rocca, 1984.

BORROR e DELONG. Estudo dos Insetos. Ed. Edgard Blücher Ltda., S. Paulo, 1988.

BRUSCA, G. & BRUSCA, R. Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007.

BUZZI, Z. J. Entomologia Didática. Curitiba: UFPR, 2010.

CARRERA, M. Entomologia para Você. São Paulo, 1980.

HICKMANN-ROBERTS-LARSON. Integrated Principles of Zoology, 11 Ed, 2001.

NARCHI, W. Crustáceos. Polígono, S. Paulo, 1973.

PAPAVERO, N. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. Museu Paraense Emílio Goeldi e Soc. Bras. De Zoologia. Belém (PA).

RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados. São Paulo- SP; Roca Editora, 2005.

Zoologia De Vertebrados

EMENTA: Taxonomia, Filogenia, Morfologia e Distribuição dos filos Hemichordata e Chordata. Origem dos Chordata, Urochordata, Cephalochordata, Origem dos vertebrados, Agnatha, Condrichthyes, Osteichthyes, Amphibia, Conquista do ambiente terrestre e origem dos vertebrados, Reptilha, Aves e Mammalia.

BIBLIOGRAFIA:

HICKMAN, C.P. Jr.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia.** Rio de Janeiro-RJ; Guanabara Koogan, 2010.

POUGH, F.H.; HEISER, J.B.; Mc. FARLAND, W.N.A. **A vida dos vertebrados.** São Paulo-SP; Editora Atheneu, 2008.

RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. **Invertebrados: manual de aulas práticas.** Ribeirão Preto-SP; Holos Editora, 2006.

RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados.** São Paulo- SP; Roca Editora, 2005.

Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso - OTCC

EMENTA: Elaboração, desenvolvimento e apresentação de trabalho de conclusão de curso, conforme regulamento próprio aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

BIBLIOGRAFIA:

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011. 279 p.

FLICK, Uwe. **Introdução a pesquisa qualitativa.** 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia.** 3.ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1996. 267 p.

KRASILCHIK, Myriam. **Ensino de ciências e cidadania.** [2.ed.]. São Paulo: Moderna, [2007]. 87 p.

LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LÜDKE, Menga, ANDRÉ, Marli E. D. A.. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: E.P.U., 2012.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA. Biblioteca Central Prof. Farris Michael. Manual de normatização bibliográfica para trabalhos científicos. Disponível em: < http://ead.uepg.br/site/wp-content/uploads/2016/02/LIVRO_Manual-de-Normaliza%C3%A7%C3%A3o-Bibliogr%C3%A1fica.pdf> Acesso em 31/03/2016.

Astronomia para Biologia

EMENTA: Escalas no Universo. Estações do Ano. Fases da Lua. Eclipses. Nascer e pôr do Sol. Movimentos da Terra. Movimento aparente do Sol e estrelas. História da Astronomia. Sistema Solar. Estrelas. Galáxias. Cosmologia.

BIBLIOGRAFIA:

CHAISSON, M., MCMILLAN, S., *Astronomy Today*, 9 ed.: Pearson, 2017.
 FRIAÇA, DAL PINO, SONDRÉ JR., JATENCO PEREIRA, *Astronomia - Uma visão Geral do Universo*, (orgs.), Editora da USP (Edusp), 2003.
 OLIVEIRA FILHO, K. S. & SARAIVA, M.F.O. *Astronomia e Astrofísica*. 2 ed. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2000.
 ZEILIK, GREGORY, *Astronomy, the Evolving Universe*, Cambridge University Press, 9th ed., 2002.

Educação Ambiental

EMENTA: Marcos referenciais, trajetória conceitual, características e princípios da Educação Ambiental. Políticas de Educação Ambiental. As Correntes contemporâneas da Educação Ambiental. A educação ambiental formal e não formal. Ética Ambiental. Metodologias aplicadas à Educação Ambiental.

BIBLIOGRAFIA:

BRANCO, Sandra. *Meio ambiente e educação ambiental na educação infantil e no ensino fundamental*. São Paulo: Cortez, c2007. 60 p. (Oficinas aprender fazendo).
 BRASIL. Decreto nº. 4281 de 26 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº. 9795 de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
 BRASIL. Lei nº. 9795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
 LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. *Direito ambiental: responsabilidade civil e proteção ao meio ambiente*. 2.ed.ref.atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, c2008. 221 p.
 SILVA, Edson (Org.). *SAUDE ambiental: o meio ambiente e o homem*. São Paulo: All Print, c2012. 217 p.

Paleontologia

EMENTA: Introdução à paleontologia. Processos de fossilização. Tipos de fósseis. Técnicas utilizadas em paleontologia. Micropaleontologia. Paleontologia Estratigráfica. Sistemática em paleontologia. Evolução. Fundamentos de paleozoologia e paleobotânica. Tafonomia: bioestratigrafia e fossilização. Prática de Campo.

BIBLIOGRAFIA:

ALISSON, P.A.; BRIGGS, D.E.G. *Taphonomy: Releasing Data/Locked in the Fossil Record*. Topics in geobiology. New York: Plenum Press, 1991. 560p.
 BROMLEY, R.G. *Trace fossil. Biology, Taphonomy and Applications*. Chapman & Hall, Londres, 1996.
 CARVALHO, I.S. *Paleontologia*. 3ª ed. Rio de Janeiro: interciência, 2011. 1400p.(v.2).
 HOLZ, M.; SIMÕES, M.G. *Elementos Fundamentais da Tafonomia*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002. 231p.
 IANNUZZI, R.; VIEIRA, C.E.L. *Paleobotânica*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005,167p.
 LOUYS, J. *Paleontology in Ecology and Conservation*. New York: Springer Vellag, 2012, 250p.
 SEILACHER, A., *Trace fossil analysis*, Berlin: Springer, 2007.

Geologia

EMENTA: Introdução à ciência geológica. Conceito e subdivisão do tempo geológico. Estrutura interna da terra. Mineralogia: classificação e propriedades dos minerais. Petrologia: ciclo de geração das rochas. Tectônica Global. Princípios de Estratigrafia. Geologia Regional. Geodiversidade e conservação da natureza. Prática de Campo.

BIBLIOGRAFIA:

COCKELL, C. **Sistema Terra-vida: uma introdução**. São Paulo, Oficina de Textos, 2011, 360p.
 GRAY, M. **Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature**. Chichester, John Wiley & Sons, 2004, 434p.
 KLEIN, C.; HURLBUT, JR.,C.S. **Manual of mineralogy (after J.D.Dana)**. NEW YORK, John Wiley & Sons, 21ª ed.(revisada), 2007, 681 p.
 MELO, M.S. de; MORO, R.S.; GUIMARÃES, G.B. (eds.) **Patrimônio Natural dos Campos Gerais do Paraná**. Ponta Grossa, UEPG, 2007, 230 p.
 PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T.H. **Para entender a terra**. Porto Alegre: Bookman, 4ª ed., 2006, 656p.
 SGARBI, G.N.C. (org.) **Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas**. Belo Horizonte, UFMG, 2012, 557p.
 SUGUIO, K. **Geologia Sedimentar**. São Paulo, Edgar Blucher, 2009, 400p.
 TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M. de; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. (orgs.) **Decifrando a Terra**. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 2ª ed., 2009, 623 p.

Fundamentos da Educação

EMENTA: Fundamentos filosóficos, históricos e sociológicos da Educação. A educação e sua relação com a cultura, trabalho e poder. Educação em Direitos Humanos e Diversidade. Epistemologias da Educação. Teorias e concepções pedagógicas.

BIBLIOGRAFIA:

- ARANHA, M. L. A. **Filosofia da educação**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.
 CAMBI, Franco. **História da Pedagogia**. São Paulo: Ed. Unesp, 2001.
 CHAUI, M. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2009.
 FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 50.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
 LUCKESI, C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1990.
 ROUSSEAU, J.J. **O Emílio ou Da Educação**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
 SAVIANI, D. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2013b.

Fundamentos da Educação a Distância

EMENTA: Concepção de Educação a Distância. Desenvolvimento da Educação a Distância. Políticas Públicas para a EaD. Tecnologias contemporâneas e organização de sistemas de EaD. Aprender e ensinar com Tecnologias, a distância e ou em ambiente virtual de aprendizagem. Expansão do Ensino superior a distância e os desafios da formação de professores. Pesquisas em Educação a distância.

BIBLIOGRAFIA:

- BEHAR, Patricia Alejandra. Modelos Pedagógicos em Educação a Distância. São Paulo: Editora Penso, 2009.
 BELLONI, M. Luiza. Educação a Distância. Campinas: Autores Associados, 2015.
 MORAN, J. Manuel., BEHRENS, Marilda A, MASETTO, Marcos T. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. São Paulo: Papyrus, 2009.
 PALLOFF, Rena; PRATT, Keith. Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço: estratégias eficientes para a sala de aula on-line. Tradução: Vinicius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2002.
 PALLOFF, Rena; PRATT, Keith. O Aluno Virtual: um guia para trabalhar com estudantes online. Tradução: Vinicius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2004, 216 p.
 VALENTE, J. Armando; ALMEIDA, M. Elizabeth Bianconcini (org). Formação de educadores a distância e integração de mídias. São Paulo: AVERCAMP, 2007.

Políticas Educacionais

EMENTA: Análise das relações entre política, educação, estado, sociedade, cidadania, trabalho e formação política do educador. Dimensões históricas, políticas, sociais, econômicas e educacionais na organização da educação brasileira. A educação na Constituição Federal de 1988 e seus desdobramentos. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96), o Plano Nacional de Educação (2014-2024). Sistema Educacional Brasileiro. Políticas e Programas educacionais para a educação básica: formulação, conteúdo, implementação e resultados.

BIBLIOGRAFIA:

- AZEVEDO, J. M. L. de. **A EDUCAÇÃO COMO POLÍTICA PÚBLICA**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2004. (Polêmicas do Nosso Tempo,56).
 BALL, S.J.; MAINARDES, J. (Orgs.). **POLÍTICAS EDUCACIONAIS: QUESTÕES E DILEMAS**. São Paulo: Coretz, 2013.
 NEVES, L. M. W. **POLÍTICA EDUCACIONAL NOS ANOS 90 : DETERMINANTES E PROPOSTAS**. RECIFE: ed. Universitária da UFPE,1995.
 FERREIRA, E. B. ; FONSECA, M. (Orgs.) **POLÍTICAS E PLANEJAMENTO EDUCACIONAL NO BRASIL DO SÉCULO 21**. Brasília: Líber Livro,2013.
 PERRONI, V. M. V. ; ROSSI, A. J. (Orgs.). **POLÍTICAS EDUCACIONAIS EM TEMPOS DE REDEFINIÇÕES NO PAPEL DO ESTADO: IMPLICAÇÕES PARA A DEMOCRATIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO**. Porto Alegre: Programa em Pós- Graduação em Educação da UFRGS, gráfica e editora UFPEL,2011.
 SOUZA, A. R. de; GOUVEIA, A.B; TAVARES, T.M. (Orgs.). **POLÍTICAS EDUCACIONAIS: CONCEITOS E DEBATES**. Curitiba:appris,2011.
 VIEIRA, S. L. **EDUCAÇÃO BÁSICA: POLITICA E GESTÃO DA ESCOLA**. Brasília: Líber Livro,2009.

Psicologia da Educação

EMENTA: Psicologia e Psicologia da Educação: aspectos históricos e formação do campo. Desenvolvimento e aprendizagem no contexto escolar: contribuições da Psicanálise, da Psicologia Histórico-Cultural, da Epistemologia Genética e da Análise do Comportamento. Aspectos afetivos e cognitivos no ensino das Ciências Biológicas. Adolescência: aspectos biológicos, socioculturais e psicológicos. Avaliação da aprendizagem e Fracasso Escolar.

BIBLIOGRAFIA:

- AQUINO, JulioGroppa; OLIVEIRA, Marta Kohl; ANDRÉ, Marli (Org.) **Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas**. 4. ed. São Paulo: Summus, 1997.
 BRASIL. **Estatuto da criança e do adolescente e legislação correlata**: Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990, e legislação correlata. 12. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, 2014. Disponível em:

<<http://www2.camara.leg.br/responsabilidade-social/acessibilidade/legislacao-pdf/estatuto-da-crianca-e-do-adolescente>>. Acesso em: 02 set. 2015.

CARRARA, K. (Org.). **Introdução à psicologia da educação**: seis abordagens. São Paulo: Avercamp, 2004.

KUPFER, M. C. **Freud e a educação**: o mestre do impossível. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2006.

PATTO, Maria Helena S. **A produção do fracasso escolar**: histórias de submissão e rebeldia. 2. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.

SKINNER, Burrhus. F. **Ciência e comportamento humano**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VIGOTSKI, Lev. S. **A formação social da mente**. 2 ed. São Paulo: Martins Editora, 2007.

Educação Inclusiva

EMENTA: Abordagem histórica sobre a participação social das pessoas com deficiência. Os paradigmas da integração e da inclusão social e escolar. Marcos político-legais da inclusão. O atendimento educacional especializado e a educação inclusiva. Acessibilidade e Tecnologia Assistida (TA). A família e a comunidade diante das demandas da inclusão.

BIBLIOGRAFIA:

ARANTES, V. A. (Org.) **Inclusão Escolar**: pontos e contrapontos. 3. ed. São Paulo: Summus, 2006.

BARTALOTTI, C. C. **Inclusão social das pessoas com deficiência**: utopia ou possibilidade? São Paulo: Paulus, 2006.

GÓES, M. C. R. de; LAPLANE, A. L. F. de (Orgs.). **Políticas e práticas de educação inclusiva**. Campinas: Autores Associados, 2004.

MANTOAN, M. T. E. (Org.) **O desafio das diferenças nas escolas**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

_____. (Org.). **Caminhos pedagógicos da inclusão**: como estamos implementando a educação (de qualidade) para todos nas escolas brasileiras. São Paulo: Memnon, 2001.

MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A. (Orgs.). **Das margens ao centro**: perspectivas para as políticas e práticas educacionais no contexto da educação especial inclusiva. Araraquara: Junqueira & Marin, 2010.

SASSAKI, R. K. **Inclusão**: construindo uma sociedade para todos. 4. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2003.

WERNECK, C. **Ninguém mais vai ser bonzinho, na sociedade inclusiva**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

Didática

EMENTA: Reflexões sobre educação e o trabalho docente na escola. A didática como área de saber voltada aos processos ensino-aprendizagem e seu papel na formação do professor. Organização do trabalho pedagógico no cotidiano escolar: o planejamento educacional, seus níveis e elementos. Avaliação do processo ensino-aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA:

GASPARIN, J.L. **Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. Campinas: São Paulo: Autores Associados, 2007.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2013.

SACRISTAN, J. G.; GOMEZ, A. P. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

VASCONCELLOS, C. **Coordenação do trabalho pedagógico**: do projeto político pedagógico ao cotidiano da sala de aula. São Paulo: Libertad, 2006.

LIBRAS

EMENTA: (51% da carga horária) A importância do conhecimento e do desenvolvimento da comunidade surda no mundo. Metodologias de ensino para surdos. A compreensão da LIBRAS como língua natural e seus aspectos linguísticos morfofonológicos, sintáticos e semânticos. Letramento. A presença do intérprete. Legislação. PRÁTICA: (49% da carga horária) Expressões corpóreo-faciais e campos semânticos: alfabeto datilológico; números; saudações e gentilezas; identificação pessoal; família; ensino; escola; verbos; e vocabulário básico específico à área de formação de cada curso.

BIBLIOGRAFIA:

GESSER, A. **LIBRAS? Que Língua é essa?** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: parábola, 2011.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L.B. **Língua de Sinais Brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis: UFSC, 2008.

VELOSO, E.; MAIA, V. **Aprenda Libras com eficiências e rapidez**. Curitiba: Mão Sinais, 2009.

Bibliografia Complementar

BRASIL. MEC/SEESP. **Diretrizes nacionais para educação especial na educação básica**. Brasília DF, 2001.

SILVA, R.C. da. Prof. Rúbia - Libras. Canal Youtube. Disponível em: <https://www.youtube.com/user/MrRubiaSilva/videos>

Saúde Coletiva:

EMENTA: Relação Biologia e Saúde Coletiva. Condicionantes e determinantes do processo saúde-doença relacionados à Biologia. Modelos de causalidade do processo saúde-doença. Medidas de promoção da saúde e prevenção de doenças. Modelos de atenção à saúde. Políticas públicas de saúde no Brasil de interesse ao

biólogo. Impactos das tecnologias sobre a saúde coletiva. Zoonoses nacionais e a saúde das coletividades. Controle de espécies relevantes para a saúde coletiva atual. Transgênicos e saúde coletiva. Inserção do biólogo no mercado da saúde coletiva.

BIBLIOGRAFIA:

- KLOETZEL, Kurt. **Temas de Saúde: Higiene Física e do Ambiente**. São Paulo: EPL.
- ROUQUAYROL, M. Z. **Epidemiologia & Saúde**. 3 ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.
- BARROS, F.C.; VICTORA, C.G. **Epidemiologia da Saúde Infantil**. 3.ed. São Paulo: Hucitec/Unicef, 1998.
- BLACK, N. *et al.* **Health and disease**. Philadelphia: Open University- Milton Keynes, 1984. p.1-11.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Centro Gráfico do Senado Federal. 1988.
- BUSS, P.M., Desenvolvimento Ambiente e Saúde. In: Conferência Desenvolvimento e Saúde. **Anais...** Rio de Janeiro: [s.n.], 1991.
- _____. Saúde e Qualidade de Vida. In: COSTA, R.S.; RIBEIRO, J.M. (Org.), **Políticas de Saúde e inovação institucional**. Rio de Janeiro: ENSP, 1996.173-188.

Microbiologia e Saúde

EMENTA: Fundamentos de Microbiologia e Imunologia. Interações microrganismos-hospedeiro. Patogenicidade microbiana. Epidemiologia Microbiana. Doenças infecciosas humanas: etiologia, patogenia, diagnóstico, tratamento, prevenção e controle.

BIBLIOGRAFIA:

- MADIGAN, M.T., *et al.* **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. xxxii, 1006 p.
- TORTORA, G. J. **Microbiologia**. 10.ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p.
- JAWETZ, E., MELNICK, J.L., ADELBERG, E.A., BROOKS, G.F. **Microbiologia médica: de Jawetz, Melnick e Adelberg**. 26. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. viii, 864 p.
- KONEMAN, E.W. **Diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1565 p.
- LEVINSON, W. **Microbiologia médica e imunologia**. 13. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2016. AMGH, xii, 787 p.

Genética da Conservação

EMENTA: Conceitos de genética populacional. Perda da diversidade genética, potencial adaptativo e seus efeitos em populações pequenas. Resolução de incertezas taxonômicas. Manejo genético de espécies ameaçadas. Contribuições da genética molecular para a conservação. Filogeografia e conservação.

BIBLIOGRAFIA:

- FUTUYMA, D. J. 2003. *Biologia evolutiva*. SBG/CNPq, Ribeirão Preto, 631p.
- JEFFRIES, M. J. 1997. *Biodiversity and conservation*. Routledge, London & N.York, 202p.
- PALMER, T. 1994. *Lifelines: The case for river conservation*. Island Press, Washington, DC, 255 p.
- RIDLEY, M. 2006. *Evolução*. Artmed Editora S.A., São Paulo.
- TROEH, F. R.; HOBBS, J. A.; DONAHUE, R. L. 1991. *Soil and water conservation*. Prentice Hall, N. Jersey, 511 p.

Genética Médica:

EMENTA: Genética molecular humana para identificação de heranças congênitas. Os grupos sanguíneos humanos. Hemoglobinopatias e coagulopatias hereditárias. Imunogenética. Erros metabólicos hereditários. Farmacogenética. Citogenética humana. Distúrbios multifatoriais e malformações congênitas. Genética e câncer. Informação genética e diagnóstico pré-natal.

BIBLIOGRAFIA:

- BORGES-OSÓRIO, M. R.; ROBINSON, W. M. **Genética Humana**. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS, 3ª. ed., 2013.
- JORDE, L. B.; CAREY, J. C.; BAMSHAD, M. J.; WHITE, R. L. **Genética Médica**. Ed. Elsevier. Rio de Janeiro, RJ, 3ª. ed., 2004.
- LEWIS, R. **Genética humana: conceitos e aplicações**. Ed. Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro, RJ, 5ª. ed., 2004.
- NUSSBAUM, R. L.; McINNES, R. R.; WILLARD, H. F.; HAMOSH, A. **Genética Médica**. Ed. Elsevier. Rio de Janeiro, RJ, 7ª. ed., 2008.
- OTTO, P. G., OTTO, P. A., FROTA-PESSOA, O. **Genética Humana Clínica**. Ed. Rocca. São Paulo, SP, 1998.
- READ, A., DONNAI, D. **Genética Clínica: uma nova abordagem**. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS, 2008.
- SCHAEFER, G. B.; THOMPSON, J. N. **Genética médica: uma abordagem integrada**. Ed. McGraw-Hill, Porto Alegre, RS, 2015.
- STRACHAN, T.; READ, T. **Genética Molecular Humana**. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS, 4ª. ed., 2013.
- THOMPSON, & THOMPSON. **Genética Médica**. Ed. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, RJ, 7ª. ed., 2008.

Métodos Aplicados à Análise Genética

EMENTA: Análise em genética molecular. Metodologias utilizadas em genética molecular. Aplicações da genética molecular na agropecuária, sistemática, populações, diversidade biológica e medicina. Métodos genéticos em biotecnologia.

BIBLIOGRAFIA:

- ROWN, T. A. **Genética: Um Enfoque Molecular**. Ed. Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro, RJ, 3ª ed., 2014.
- GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; CARROLL, S. B.; DOEBLEY, J. **Introdução à Genética**. Ed. Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro, RJ, 10ª ed., 2016.
- KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A.; PALLADINO, M. A. **Conceitos de Genética**. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS, 9ª ed., 2010.
- PIERCE, B. A. **Genética - Um Enfoque Conceitual**. Ed. Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro, RJ, 5ª ed., 2016.
- RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. **Genética na Agropecuária**. Ed. UFLA. Lavras, MG, 4ª ed., 2008.
- SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. Ed. Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro, RJ, 6ª ed., 2013.
- WATSON, J. D.; BAKER, T. A.; BELL, S. P.; GANN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. **Biologia Molecular do Gene**. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS, 7ª ed., 2015.
- WATSON, J. D., MYERS, R. M., CAUDY A. A., WITKOWSKI, J. A. **DNA recombinante - Genes e Genomas**. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS, 3ª ed., 2009.

Tópicos especiais em Genética

EMENTA: Desenvolvimento de temas atuais nas diversas áreas da Genética, como: Clonagem, Transgênicos, Melhoramento Genético, Sequenciamento de Genomas, Aconselhamento Genético, Citogenética, Genética Forense, Câncer, Terapia Gênica, Mutagênese, Teratogênese, Engenharia Genética e Biotecnologia. Os temas devem ser escolhidos a partir das expectativas dos próprios acadêmicos, visando uma futura aplicabilidade ao Ensino nas escolas.

BIBLIOGRAFIA:

- BORGES-OSÓRIO, M. R.; ROBINSON, W. M. **Genética Humana**. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS, 3ª ed., 2013.
- GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; CARROLL, S. B.; DOEBLEY, J. **Introdução à Genética**. Ed. Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro, RJ, 10ª ed., 2013.
- JORDE, L. B.; CAREY, J. C.; BAMSHAD, M. J.; WHITE, R. L. **Genética Médica**. Ed. Elsevier. Rio de Janeiro, RJ, 3ª ed., 2010.
- KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A.; PALLADINO, M. A. **Conceitos de Genética**. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS, 9ª ed., 2010.
- NUSSBAUM, R. L.; McINNES, R. R.; WILLARD, H. F.; HAMOSH, A. **Genética Médica**. Ed. Elsevier. Rio de Janeiro, RJ, 7ª ed., 2008.
- PIERCE, B. A. **Genética - Um Enfoque Conceitual**. Ed. Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro, RJ, 5ª ed., 2016.
- RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. **Genética na Agropecuária**. Ed. UFLA. Lavras, MG, 4ª ed., 2008.
- SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. Ed. Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro, RJ, 6ª ed., 2013.
- WATSON, J. D., MYERS, R. M., CAUDY A. A., WITKOWSKI, J. A. **DNA recombinante - Genes e Genomas**. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS, 3ª ed., 2009.

Técnicas Histológicas em tecidos animais

EMENTA: Microscopia óptica. Preparo de lâminas permanentes (parafina e resina). Histoquímica e imunohistoquímica. Morfometria. Microscopia eletrônica.

BIBLIOGRAFIA:

- CARVALHO, H.F. et al. **A célula**. 2ª edição. São Paulo: Manole, 2013.
- GARTNER, L.P. et al. **Tratado de histologia**. 3ª edição. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan, 2007.
- JUNQUEIRA, L.C. et al. **Histologia básica**. 12ª edição. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan, 2013.
- ZHANG, S. **Atlas de Histologia**. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan, 2001.

Tópicos Avançados em Biologia Celular

EMENTA: Domínios de membrana. Controle do ciclo celular. Sinalização celular. Morte celular programada. Diferenciação celular. Células troncos e terapia celular. Envelhecimento celular. A biologia celular no contexto da saúde. Metodologias aplicadas à área de saúde.

BIBLIOGRAFIA:

- ALBERTS B, JOHNSON A, LEWIS J, DAVID M, RAFF M, ROBERTS K, PETER W. **Molecular Biology of the Cell**. New York: Garland Science. 6ª ed. 2015.
- ALBERTS, B., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., PETER, W. **Biologia Molecular da Célula**. Porto Alegre: Artmed. 5ª Ed. 2010.
- ALBERTS, B., BRAY, D. HOPKIN, K. **Fundamentos da Biologia Celular**. Porto Alegre: Artmed. 3ª ed. 2011.
- CARVALHO, H.F., RECCO-PIMENTEL, S.M. **A Célula**. Barueri: Manole. 3ª ed. 2012.
- JUNQUEIRA, L.C., CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 9ª ed, 2012.
- LODISH, H., BERK, A., KAISER, C.A., KRIEGER, M., BRETSCHER, A., PLOEGH, H. AMON, A. **Biologia Celular e Molecular**. Porto Alegre: Artmed. 7ª ed. 2014.

RESENDE, R. **Biotecnologia Aplicada à Saúde**. São Paulo: Blucher. 1ª ed. Vol 1. 2015.

Animais venenosos e peçonhentos

EMENTA: Vertebrados e invertebrados venenosos e peçonhentos. Morfologia, biologia, comportamento e hábitos de vida. Identificação dos principais grupos de importância para a saúde humana, com ênfase nas espécies ocorrentes na região. Medidas de controle de animais peçonhentos e primeiros socorros em caso de agravos. Intervenções educativas na prevenção de acidentes.

BIBLIOGRAFIA:

CARDOSO, J.L.C.; FRANÇA, F.O.S.; WEN, F.H.; MÁLAQUE, C.M.S. & HADDAD Jr., V. **Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**. São Paulo, Sarvier; FAPESP, 2003. 468 p.

SCHVARTSMAN, S. Plantas venenosas e animais peçonhentos. São Paulo: Sarvier, 1992. 288 p.

VIDAL, H. JR. Animais aquáticos potencialmente perigosos no Brasil: guia médico e biológico. 2ª ed. Editora Roca, 2008. 288 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR E SITES DE INTERESSE

<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/acidentes-por-animais-peconhentos>

SOUZA, C. P. de; SOUZA, J. G. de. (Re)Conhecendo os animais peçonhentos: diferentes abordagens para a compreensão da dimensão histórica, socioambiental e cultural das ciências da natureza. In: V ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. Anais... Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2005.

Biomias

EMENTA: Conceitos básicos e Termos fitogeográficos. Regiões Biogeográficas do planeta. Caracterização da estrutura e funcionalidade dos biomas brasileiros. Biodiversidade em diferentes escalas e níveis. Principais grupos de plantas vasculares encontrados, com ênfase nos biomas do Paraná. Problemas ambientais atuais relacionados aos Biomas. Biomas antropogênicos.

BIBLIOGRAFIA:

COUTINHO, L. M. **Biomas Brasileiros**. São Paulo: Oficina de Textos. 1ª ed., 2016

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. 2ªed revisada e ampliada. 2012. 271p.

Mata Atlântica: Patrimônio Nacional dos brasileiros/Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Núcleo Mata Atlântica e Pampa. Organizadores: Campanili, M.; Schaffer, W.B. Brasília. MMA, 2010. 408p.

MELO, M.S.; MORO, R.S.; GUIMARÃES, G. B (eds.). **Patrimônio Natural dos Campos Gerais do Paraná**. Ponta Grossa. Editora UEPG, 2007. 230p.

MORO, R. S. **Biogeografia do Cerrado nos Campos Gerais**. Ponta Grossa. Editora UEPG, 2012.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda, 2011. 546p.

SCARANO, F.R. **Biomas brasileiros: Retratos de um país plural**. Rio de Janeiro. Ed. Leya Casa da palavra. 2012. 304p.

WALTER, H. **Vegetação e Zonas Climáticas**. São Paulo. Editora EPU, 1986.

Gestão Socioambiental

EMENTA: História ambiental na perspectiva da sustentabilidade. Crise socioambiental, causas e cenários. Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade. Conceitos de Gestão ambiental e Responsabilidade socioambiental. Ferramentas de gestão ambiental – ISO 14.001. Responsabilidade Social corporativa. Certificações e rotulagem ambientais e sociais. Educação Ambiental corporativa.

BIBLIOGRAFIA:

ABRAMOVAY, Ricardo. Muito além da economia verde. São Paulo: Abril, 2012. 247 p.

BANAS, Fernando. Construindo um sistema de gestão ambiental/ baseado na norma ISO 14001: 2004 - utilizando a ferramenta do faça você mesmo. 1.ed. São Paulo: Editorial Latina, 2011. 329 p.

BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 2.ed.rev.atual. São Paulo: Saraiva, 2010. 382 p.

BARBOSA, Erivaldo Moreira; BATISTA, Rogaciano Cirilo; BARBOSA, Maria de Fátima Nóbrega (Org.). **GESTÃO dos recursos naturais: uma visão multidisciplinar**. Rio de Janeiro (RJ): Ciência Moderna, 2012. xxi, 420 p.

BARCELOS, Valdo. Educação ambiental: sobre princípios, metodologias e atitudes. Petropolis: Vozes, c2008.

DONAIRE, Denis. Gestão ambiental na empresa. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 169 p.

LOUETTE, Anne (Org.). **GESTÃO do conhecimento: compêndio para a sustentabilidade: ferramentas de gestão de responsabilidade socioambiental**. São Paulo: Antakarana Cultura Arte e Ciência, 2008.

MENEGUETTI, Cláudia Fabiane. Fundamentos da gestão ambiental. Maringá: Unicesumar, 2014. NEAD, 237 p.

RODRIGUES, José Eduardo Ramos. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. São Paulo: Revista dos Tribunais, c2006. 205 p.

SANTAELLA, Sandra Tedde (Colab.). **RESÍDUOS sólidos e a atual política ambiental brasileira**. Fortaleza: UFC, 2014. Labomar, Nave, 232 p.

SILVA, Edson (Org.). **SAUDE ambiental: o meio ambiente e o homem**. São Paulo: All Print, c2012. 217 p.

TUNDISI, Jose Galizia. Água no século XXI: enfrentamento a escassez. 2.ed. São Paulo: RiMa, c2005. 251 p.

Biologia da Sexualidade e Adolescência

EMENTA: Aspectos embriológicos, fisiológicos e anatômicos dos sistemas reprodutores masculinos e femininos. Diferenciação sexual. Regulação neuroendócrina das funções sexuais e reprodutiva. Adolescência, sexualidade e cidadania. Sexualidade e a Escola.

BIBLIOGRAFIA:

- GUYTON, A.C.; HALL, J.E. Tratado de fisiologia médica. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
 MILLÉO, J. Manual teórico-prático de anatomia humana. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2011.
 MOORE, K. L. Embriologia básica. 5. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
 NETTER, F. H. Atlas de anatomia humana. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
 SILVERTHON, Dee U. Fisiologia Humana - uma abordagem integrada. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
 VANDEGRAAFF, K. M. Anatomia humana. 6. ed. São Paulo: Manole, 2003.

Botânica Econômica

EMENTA: Centros de Origem e Etnobotânica. Plantas úteis no âmbito mundial, regional e local. Flora brasileira e recursos genéticos explorados e de interesse potencial. Extrativismo *versus* Conservação e Legislação sobre o uso do patrimônio genético. Sistemas agroflorestais.

BIBLIOGRAFIA:

- LORENZI, H. **Árvore brasileira**. v1, v2 e v3. São Paulo, Plantarum, 2009.
 LORENZI, H. **Palmeiras no Brasil**. São Paulo, Plantarum, 1996.
 LORENZI, H. MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. São Paulo, Plantarum, 2008.
 LORENZI, H.; SOUZA, H.M. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. São Paulo, Plantarum, 2004.
 RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2006.
 RIZZINI, C. T.; MORS, W. B. **Botânica econômica brasileira**. Âmbito Cultural, Rio de Janeiro, 1995.
 RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda, 2010. 546p.

Parasitologia Ambiental e Controle de Vetores

EMENTA: Saúde, saneamento e meio ambiente. Impactos ambientais naturais e decorrentes de ação humana. Emergência e reemergência de parasitos e vetores. Ações de controle e monitoramento.

BIBLIOGRAFIA:

- BRASIL, FUNASA. Manual de Saneamento. 4ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2015.
 BRASIL. FUNASA. Resíduos sólidos e a saúde da comunidade: informações técnicas sobre a inter-relação saúde, meio ambiente e resíduos sólidos. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2013.
 BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância e controle de moluscos de importância epidemiológica: diretrizes técnicas: Programa de Vigilância e Controle da Esquistossomose (PCE) / Ministério da Saúde. 2. ed. Brasília: Ed. do Ministério da Saúde, 2007.
 BRASIL, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica. CADERNO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA – VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA EM SAÚDE AMBIENTAL São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde, 2013.
 BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses: normas técnicas e operacionais. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
 MARCONDES, C.B. Entomologia médica e veterinária. 2ª ed. São Paulo: Ed. Atheneu, 2011.

Fisiologia Animal comparada

EMENTA: Abordagem fisiológica comparativa dos diferentes grupos animais, considerando: Sistemas circulatórios; Sistemas respiratórios; Equilíbrios hídrico e iônico; Metabolismo e digestão; Termorregulação; Locomoção; Sistema nervoso e sensorial; Fisiologia endócrina e reprodução.

BIBLIOGRAFIA:

- MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. **Princípios de fisiologia animal**. 2 ed. Porto Alegre, Artmed, 2010.
 SCHMIDT-NIELSEN, Knut - **Fisiologia Animal: Adaptação e Meio Ambiente**. São Paulo, Editora: Santos Livraria, 2010.
 CUNNINGHAM, J. G.; KLEIN, B. G. **Tratado de fisiologia veterinária**. 5 Ed., Rio de Janeiro, Elsevier, 2014.
 HILL, R. W.; WYSE, G. A.; ANDERSON, M. **Fisiologia animal**. 2 Ed., Porto Alegre, Artmed Editora, 2012.

Astrobiologia

EMENTA: A evolução da matéria em grande escala. Origem e evolução do Sistema Solar. A História da Terra. Origem dos Seres vivos. A diversificação dos seres vivos. Possibilidades de vida no Sistema solar. Projetos de procura de vida no espaço.

BIBLIOGRAFIA:

- BENNETT, SHOSTAK, JAKOSKY, **Life in the Universe**, ADDISON WESLEY, 2003.
 GILMOUR, SEPHTON, **Na introduction to Astrobiology**, Cambridge University Press, 2003.
 GOLDSMITH, OWEN, **The search for life in the Universe**, 3A Ed, Addison Wesley, 2001.
 LUNINE, **Astrobiology**, Pearson Addison Wesley, 2005.

Geografia-Física Aplicada

EMENTA: Elementos físicos do habitat humano. Representações da Terra – noções de cartografia. Atmosfera – origem e composição. Noções de Meteorologia e Climatologia. Mudanças climáticas. Hidrosfera – oceanos e mares, rios e lagos, água subterrânea e geleiras. Litosfera – introdução à Geomorfologia: relevo e seus agentes. O mundo subterrâneo – cavernas. Ações antrópicas na paisagem.

BIBLIOGRAFIA:

AYOADE, J.O. **Introdução a climatologia para trópicos**. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, RJ, 2003.
BLAIR, A. e FITE, R.C. **Meteorologia**. Ao livro Técnico S.A. Rio de Janeiro, RJ, 1964.
MAACK, R. **Geografia Física do Estado do Paraná**. Editora UEPG, Ponta Grossa, PR, 2012.
STRAHLER, A. e STRAHLER, A. **Geografia Física**. Edicionaes Omega S.A., 1983.
TEIXEIRA, W., TOLEDO, M.C.M., FAIRCHILD, R. e TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. Oficina de Textos. São Paulo, SP, 2014.

Metodologia de ensino de Astronomia

EMENTA: Educação e Ensino de Astronomia. A problemática do ensino de Ciências. Especificidades do conhecimento científico e sua transposição didática. Análise de Materiais didáticos e propostas curriculares. Simulação de eclipses. Demonstração das fases da Lua. Oficina de escalas do sistema Solar. Usando maquetes para explicar estações do ano. Oficina de observação de constelações. Observação solar através de projeção e câmera escura. Medindo o raio solar. Fazendo um relógio solar. Uso de mapas do céu para observação a olho nu e com telescópios. Instrumentação astronômica para uso didático. Montagem de sessões de planetário. Programas de computador didáticos de Astronomia. Explicando propriedades da luz com espectros de objetos astronômicos.

BIBLIOGRAFIA:

CARVALHO, A. M. P. et al, **CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL. O CONHECIMENTO FÍSICO. (COLEÇÃO PENSAMENTO E AÇÃO NO MAGISTÉRIO)**. SÃO PAULO, Ed. Scipione 1998.
GLEISER, M. A DANÇA DO UNIVERSO: DOS MITOS DA CRIAÇÃO AO BIG BANG. SÃO PAULO, Cia De Letras, 1997.
HARRINGTON P.H, e PASCUZZI E. **ASTRONOMY FOR ALL AGES**. GLOBE PEQUOT. 2ª ed., 200.
MATLOFF, G.L. **MORE TELESCOPE POWER**. JOHN WILEY & SONS INC. NEW YORK, 2002.
MATLOFF, G. L. **TELESCOPE POWER**. JOHN WILEY & SONS INC. NEW YORK, 1993.
OLIVEIRA, DAISY L. (org) **CIÊNCIAS NAS SALAS DE AULA**. PORTO ALEGRE, Ed. MEDIAÇÃO, 1997.

Educação em Espaços não formais

EMENTA: Histórico da Educação Não Formal no Brasil, na América Latina e na Europa. Fundamentos teóricos metodológicos da Educação Não Formal. O campo de atuação e as demandas da educação não formal no Brasil. O papel e o perfil do educador social. Análise da educação em contextos diversificados: ONGs, Hospitais, Instituições de atendimento sócio – educativas, Empresas, Abrigos, Projetos Sociais.

BIBLIOGRAFIA:

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. SP: Paz e Terra, 1987. CAMBA, S.V. ONGs e escolas públicas: uma relação em construção. SP: Instituto Paulo Freire, 2009. FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. SP: Paz e Terra, 1987. GHANEM, E.; TRILLA, J. **Educação formal e não formal: pontos e contrapontos**. SP: Summus, 2008.
GOHN, M.G. **Educação não-formal e cultura política**. SP: Cortez, 2005.
KOSIK, K. **Dialética do concreto**. SP: Paz e Terra, 1986.
ROMANS, M.; PETRUS, J. **Profissão: educador social**. SP: Expressão, 2009.
SOUZA NETO, J.C.de; SILVA, R da; MOURA, R. **Pedagogia social**. SP: Expressão e Arte Editora, 2009.
TENÓRIO, F.G. (org). **Gestão de ONGs: principais funções gerenciais**. 9.ed. RJ: Editora FGV, 2005.

Educação de Jovens e Adultos

EMENTA: Trajetória da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil. Legislação educacional e EJA. Sociedade Civil e Estado: debate sobre a EJA nos últimos anos. Tendências teóricas e práticas da EJA. Formação e prática do educador de EJA. Experiências com a EJA no Brasil.

BIBLIOGRAFIA:

BARCELOS, V. **Educação de Jovens e Adultos: currículos e práticas pedagógicas**. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.
BRASIL. **Documento básico MOBRL**. Rio de Janeiro: MEC/MOBRL, 1973.
_____. **Lei 9394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Dispõe sobre as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996.
CAMBI, F. **História da pedagogia**. São Paulo: Unesp, 1999.
FREIRE, P. **A importância do ato de ler**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
_____. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
_____. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
_____. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
PICONEZ, S. C. B. **Educação escolar de jovens e adultos**. Campinas: Papyrus, 2002.

PINTO, A. V. **Sete lições sobre educação de adultos**. São Paulo: Cortez, 1997.

Sexualidade Humana e Educação

EMENTA: Desenvolvimento humano, sexualidade e cultura. Gênero, relacionamentos afetivos, diversidade e contexto escolar. Papel da escola no desenvolvimento sexual e enfrentamento da violência sexual.

BIBLIOGRAFIA:

AQUINO, Julio Groppa. **Sexualidade na escola**: alternativas teóricas e práticas. 4. ed. São Paulo: Summus, 1997.

CHAUÍ, Marilena. **Repressão Sexual**: essa nossa (des)conhecida. 12. ed. São Paulo: Brasiliense, 1984.

CONRADO, R. **A dominação do corpo no mundo administrado**. São Paulo: Escuta, 2004. GTPOS, ABIA, ECOS. **Guia de orientação sexual**: diretrizes e metodologias. São Paulo: Casa do psicólogo, 10ª ed., 1994.

FOUCAULT, Michel. **História da Sexualidade Humana I**: a vontade de saber. 11. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1993.

MAIA, A. C. B. **Sexualidade**: reflexões sobre um conceito amplo. SBPN-Scientific Journal, Vol.5 (1), 2001.

MEIRA, Renan Devitto. SANTANA, Luciana Teófilo. **Sexualidade na perspectiva histórico-cultural**: primeiras aproximações. Trilhas Pedagógicas, v. 4, n. 4, Ago. 2014, p. 160-181

NUNES, César. **A educação sexual da criança**: subsídios teóricos e propostas práticas para uma abordagem da sexualidade para além da transversalidade. Campinas: Autores Associados, 2000.

LOURO, Guacira Lopes. **Corpo Gênero e sexualidade**: um debate contemporâneo na educação. Petrópolis: Vozes, 2003.

Processos de Aprendizagem e Dificuldades Escolares

EMENTA: Contribuições da psicopedagogia e das neurociências para compreensão dos processos de aprendizagem. Dimensões do processo de aprendizagem: social, pedagógica, psicológica e orgânica. Problemas, dificuldades e transtornos de aprendizagem. Medicalização do fracasso escolar.

BIBLIOGRAFIA:

NICASIO, Jesus, SANCHEZ, Garcia. **Dificuldades de Aprendizagem e Intervenção Psicopedagógica**. Porto Alegre: ArtMed, 2007.

PISACCO, N. M.T.; SPERAFICO, Y. L.; COSTA, A. C.; DORNELES, B. V. **Intervenções escolares em alunos com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade**.

RELVAS, M. P. **Neurociência e Educação: potencialidades dos gêneros humanos na sala de aula**. Editora: Wak, 2009.

ROTTA N. T.; OHLWEILER L.; RIESGO, RS (Ed.). **Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. 2ed. Porto Alegre: Artmed. 2016.

Psicologia da Adolescência

EMENTA: Significado evolutivo da adolescência e seu caráter biopsicossocial e cultural. A adolescência na perspectiva de diferentes teóricos. Características do desenvolvimento afetivo, cognitivo e social do adolescente. Adolescência e sexualidade. Escolha profissional. Problemática das drogas na adolescência e juventude.

BIBLIOGRAFIA:

ABERASTURY, A.; KNOBEL, M. **Adolescência normal**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

KOSHINO, Ila L. A. **Vigotski**: desenvolvimento do adolescente sob a perspectiva do materialismo histórico. 2011. 132 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

PIAGET, Jean. **A evolução intelectual da adolescência à vida adulta**. Trad. Fernando Becker; Tania B.I. Marques. Porto Alegre: Faculdade de Educação, 1993.

PINSKY, Ilana; PAZINATTO, César. **Álcool e drogas na adolescência**: um guia para pais e professores. São Paulo: Contexto, 2014.

RAPPAPORT, Clara Regina. (Coord.). **Psicologia do desenvolvimento**: a idade escolar e a adolescência. São Paulo: EPU, 1982.

SISTO, F. F.; OLIVEIRA, G. C.; FINI, L.D.T. **Leituras de psicologia para formação de professores**. 3. ed. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2000.

Educação, Diversidade e Cidadania

EMENTA: Introdução aos fundamentos que permitem a compreensão da noção de diversidade e cidadania como expressão da prática social. A diversidade como constituinte da condição humana, introdução sobre a teoria e prática que envolve a educação ambiental, gênero e diversidade sexual. A diversidade étnico-racial com ênfase nas histórias e culturas dos povos indígenas e africanos. A diversidade social e as desigualdades econômicas. Drogas. A educação escolar como catalisadora e expressão das diversidades. A drogadição e suas implicações nas ações sócio-educativas.

BIBLIOGRAFIA:

SILVA, TOMAZ TADEU DA. (org). **Identidade e Diferença**: a perspectiva dos estudos culturais. Petrópolis: Rio de Janeiro, 1999.

BRASIL.. Lei 9795, de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: Imprensa Nacional, 1999.

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional- LDB nº9.394, de 20 de Dezembro de 1996, Brasília: MEC, 1996.

_____ nº10.639, de 09 de Janeiro de 2003. Brasília: MEC,2003.

_____ Parecer CNE/CP nº 003/2004. De 10/03/2004, determinado incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática para a Educação das Relações Étnicorraciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Planejamento e Avaliação

EMENTA: Pressupostos epistemológicos e vertentes teóricas da avaliação e planejamento. Considerações sobre o planejamento da Educação Básica no Brasil. Avaliação como política numa perspectiva histórica e conceitual. Níveis, tipos e modalidades de avaliação de sistemas, organizações, programas e projetos educacionais. Aspectos metodológicos de avaliação educacional. Indicadores e qualidade em educação. Análise de experiências e práticas vigentes em avaliação educacional na Educação Básica. Metodologia para avaliação institucional.

BIBLIOGRAFIA:

AFONSO, A. J. **Avaliação educacional**: regulação e emancipação. São Paulo: Cortez, 2000.

BAUER, A.; GATTI, B. A. (Orgs.) **Ciclo de debates**: vinte e cinco anos de avaliação de sistemas educacionais no Brasil: implicações nas redes de ensino, no currículo e na formação de professores. Florianópolis: Insular, 2013. 296 p. v. 2.

FREITAS, L. C. de; SORDI, M. R. L. de.; MALAVASI, M. S. M.; FREITAS, H. C. L. de. **Avaliação Educacional**: caminhando pela contramão. São Paulo: Vozes, 2012.

SOBRINHO, J. D. **Avaliação**: políticas educacionais e reformas da educação superior. São Paulo: Cortez, 2003.

Gestão Educacional

EMENTA: A constituição da dinâmica escolar a partir da relação escola, política educacional e comunidade. A organização e a gestão democrática como processos políticos e suas dimensões administrativa e pedagógica. Paradigmas da gestão educacional e a perspectiva democrática. Projeto político-pedagógico, avaliação institucional e formação continuada de professores enquanto processos pedagógicos centrais da gestão escolar democrática.

BIBLIOGRAFIA:

GOMES, A. M. (Org.). **Políticas públicas e gestão da educação**. Campinas: Mercado de Letras, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 2005.

LOPES, E. M. T. **As origens da educação pública**: a instrução na revolução burguesa do século XVIII. Belo Horizonte: Argumentum, 2008.

PARO, Vitor Henrique. **Administração escolar**: introdução crítica. São Paulo: Cortez, 2010.

PARO, Vitor Henrique. **Crítica da estrutura da escola**. São Paulo: Cortez, 2011.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro; REZENDE, Lucia Maria Resende de (Orgs.). **Escola**: espaço do projeto político-pedagógico. Campinas: Papyrus, 1998.

Tecnologia da Informação e Comunicação

EMENTA: O processo de comunicação e tecnologias/mídias. Tecnologias/mídias em diferentes perspectivas: conceitos, histórico e usos sociais. Abordagem teórico-prática das tecnologias/mídias e sua relação com a educação presencial e a distância. Políticas educacionais relacionadas à tecnologia da informação e comunicação.

BIBLIOGRAFIA:

BARRETO, Raquel Goulart. **Tecnologia e educação**: trabalho e formação docente. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/es/v25n89/22617.pdf> e acessado em 30 de outubro de 2011.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação**. 10 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977, 93p. Disponível em: http://files.comunidades.net/ufgagroecologia/Extensao_ou_Comunicação.pdf acessado em 10 de setembro de 2012

LÉVY, Pierre. **Tecnologias da Inteligência**. Trad. Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993, PP.21-27. Disponível em <http://portugues.free-ebooks.net/ebook/As-Tecnologias-da-inteligencia/pdf/view> acesso em 10 de setembro de 2012

PRETTO, Nelson. **Políticas públicas educacionais no mundo contemporâneo**. Disponível em HTTPS://blog.ufba.br/nlpretto/?page_id=388 e acessado em 17 de setembro de 2011

SILVA, Márcia Barbosa. Educação e Mídias: uma reflexão delicada in **Revista Olhar de Professor**. 2011 v.14, n.1, p.15-26 Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/3482/2500>

Epistemologia e Filosofia da Natureza

EMENTA: Introdução à Epistemologia e a Filosofia da Natureza. O problema da Natureza na tradição filosófica. A Natureza como mundo pensado e as condições de possibilidade de ser no mundo e de pensar o mundo. Concepções de Natureza, a Ciência Moderna e suas raízes epistemológicas. Ruptura e continuidade na história e filosofia da ciência. Aprofundar a relação entre os fundamentos da epistemologia na contemporaneidade e

suas implicações para a educação. As interlocuções entre a Epistemologia, a Filosofia da Natureza e o movimento CTS – Ciência, Tecnologia, Sociedade. A abordagem histórico-filosófica e epistemológica das Ciências da Natureza e suas contribuições para a Educação.

BIBLIOGRAFIA:

BACHELARD, G. **A formação do Espírito Científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro, Contraponto. 2003.

FOUREZ, G. **A Construção das Ciências**: introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: Editora UNESP, 1995.

HESSEN, J. **Teoria do Conhecimento**. São Paulo. Martins Fontes, 2000.

KANT, I. **Crítica da Razão Pura**: outros Textos Filosóficos. Tradução de Valério Rohden e Udo Baldur Moosburger. 3. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1987 - V. II (In: Coleção - Os Pensadores n. 25).

KNELLER, G. F. **A ciência como atividade humana**. Rio de Janeiro: Zahar/Edusp, 1980.

Biologia Marinha

EMENTA: Introdução à Biologia Marinha, reconhecer os diferentes compartimentos do ambiente marinho, ciclo de maré, identificar organismos do nécton, bentos e plancton. Métodos de amostragens, Aquicultura, extensão e educação ambiental.

BIBLIOGRAFIA:

BRUSCA, G. & BRUSCA, R., 2007. **Invertebrados**. 2ª. Edição Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan.

HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. S. & LARSON, L. S. 2004. **Princípios Integrados de Zoologia**. Editora Guanabara Koogan.

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K & FERNALD, R. 2000. **Fisiologia animal. Mecanismos e adaptações**. Ed. Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro, RJ.

3.3 INTEGRAÇÃO GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

Existe ampla associação entre a graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas e os Programas de Pós-Graduação na UEPG. Além dos graduandos participarem de seminários, simpósios, ciclos de palestras e outros eventos promovidos pelos Programas, atuam junto a professores orientadores, mestrandos e doutorandos, no desenvolvimento de projetos de pesquisa, inseridos no Programa de Iniciação Científica (PIBIC, BIC, PIBIT, PROVIC) ou mesmo participando como estagiários nas escolas, dentro do Programa de Iniciação à Docência (PIBID).

A formação dos acadêmicos de Licenciatura em Ciências Biológicas oportuniza a sua inserção em Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* na própria UEPG, destacando os Mestrados em Biologia Evolutiva e Ciências Biomédicas.

O Programa de Pós-Graduação em Biologia Evolutiva contém a área de concentração em Biologia Evolutiva, que, basicamente se preocupa em investigar a história da vida na Terra por meio das relações de parentesco e ancestralidade, diversificação e extinção dos seres, origem e ritmo das mudanças adaptativas e dos processos causais da evolução sejam eles ambientais abióticos, do comportamento das populações ou da variabilidade e funcionalidade genética.

Já o Programa de Pós-Graduação em Ciências Biomédicas contém as áreas de concentração em biologia celular e molecular que, resumidamente, abrange o estudo de mecanismos moleculares da biologia celular e da biologia do desenvolvimento em processos normais e patológicos e; a área de concentração em fisiologia e fisiopatologia, a qual abrange o estudo de mecanismos fisiológicos e fisiopatológicos investigando a dinâmica das inter-relações dos sistemas.

Outros dois programas de pós-graduação *stricto sensu* da UEPG com inserção de licenciados em Ciências Biológicas é o Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), assim como o Mestrado e Doutorado em Educação. O compromisso do PPGECM, dada a vocação da UEPG, é promover estudos e pesquisas que deem suporte

teórico para que os profissionais da educação tenham condições de inovar sua prática em termos de compreensão e aplicação da ciência.

As áreas de concentração do programa são (1) Espaços Formais e não Formais no Ensino de Ciências (linhas de pesquisa: Ensino de Ciências e Níveis de Ensino, e Ensino de Ciências e Mídias) e (2) Formação de Professores e Ensino de Ciências (linhas de pesquisa: Práticas de Ensino em Ciências, e Ensino de Ciência e Tecnologia nas Relações com a Sociedade).

Já o Programa de Pós-graduação em Educação, nível mestrado e doutorado, oferece as linhas de pesquisa (1) Núcleo articulador, (2) Ensino e aprendizagem e (3) História e políticas educacionais, sendo que uma das subáreas é o Ensino de Ciências e Biologia.

Além dos programas mencionados acima, os licenciados em Ciências Biológicas da UEPG podem ingressar em outros cursos de pós-graduação em áreas correlatas, como Ciências da Saúde, Ciências Farmacêuticas, Agronomia, Bioenergia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Engenharia Sanitária e Ambiental, Geografia, Zootecnia, além de inúmeros programas ofertados pelas demais IES.

Cabe ressaltar que os cursos de pós-graduação representam uma importante via para a captação de recursos e aprimoramento da infraestrutura, a qual é compartilhada para pesquisas em nível de graduação, com reflexos diretos na qualidade da formação dos graduandos. Em relação as atividades pedagógicas, o programa de estágio de docência nos cursos de pós-graduação oportuniza atualização e formação didática para o ensino superior.

A integração entre graduação e pós-graduação também pode ser observada em atividades nas quais os pós-graduandos realizam discussão de temas extraclasse, auxílio na resolução de atividades, seminários, palestras, podendo atuar como co-orientadores de iniciação científica. Visando incrementar a interação entre graduação e pós-graduação, há o incentivo de participação dos acadêmicos de Licenciatura em Ciências Biológicas em seminários, palestras e defesas, que podem compor atividades complementares à formação.

3.4 MATRIZ CURRICULAR - (respeitar o formato para núcleos temáticos, eixos curriculares ou áreas de conhecimento e/ou respeitando as DCNs e ainda ao modelo fornecido pela PROGRAD/DIVEN) (**anexo VI**)

3.5 PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (descrição operacional da articulação série a série)

O Parecer CNE/CP 2/2015 concebe a prática de ensino como um componente curricular que deve estar presente em todos os momentos de reflexão sobre a atividade profissional, ao passo que as Diretrizes Curriculares Nacionais das Ciências Biológicas (CNE/CES 1.301/2001) preconizam que os cursos de Ciências Biológicas devem proporcionar uma visão ampla e integradora da biodiversidade, tomando por eixo vertical e horizontal o processo de evolução biológica.

Para contemplar tanto o parecer quanto as diretrizes, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas a prática enquanto componente curricular terá, em cada série, um espaço e tempo determinado, representados pelas disciplinas de Laboratório de Ensino em

Ciências e Biologia I, II, III e VI, onde todas as atividades são pensadas e planejadas, com locais de execução pré-determinados. Além disso, a disciplina de OTCC permitirá ao acadêmico colocar em prática a formação em pesquisa, integrando os eixos de ciências biológicas e educacionais.

Entre as atividades planejadas na prática enquanto componente curricular destacam-se dois eixos principais:

1) Planejamento e execução de diferentes situações de prática de ensino.

Inter-relacionar os conteúdos das diferentes disciplinas específicas da Biologia, de cada série, de forma que possam ser apresentados em diferentes espaços e para diferentes públicos. Como diferentes espaços podemos citar: praças públicas; associações de bairro, empresas, escolas, universidades etc. Como diferentes públicos alvos podemos citar: comunidade escolar, comunidade acadêmica e comunidade externa.

São objetivos deste eixo:

- Propiciar ao acadêmico diferentes situações de ensino para a prática docente em Ciências e em Biologia, levando-o à ação-reflexão-ação e tomando como eixo principal os conteúdos que integrem o entendimento da biodiversidade e do processo evolutivo;

- Integrar os conteúdos das disciplinas específicas, ofertados em cada série do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas a partir de reflexões sobre a organização e o ensino de conteúdos específicos em diferentes contextos e situações de ensino;

- Fornecer um ambiente educacional diversificado onde os estudantes possam desenvolver entusiasmo e interesse pela Licenciatura, realizando todo o seu potencial e encorajando o desenvolvimento de capacidades intelectuais, científicas e técnicas;

- Analisar o processo de inclusão de indivíduos com necessidades especiais e diversidade geracional no ensino regular;

- Dimensionar o papel da educação em ciências biológicas, a partir de observação e análise das realidades de diferentes instâncias educacionais - em especial a escola - com a interpretação do trabalho pedagógico nela desenvolvido;

- Estimular a organização, o raciocínio, a criatividade e a observação necessários à prática do ensino;

- Compreender o alcance da utilização de uma variedade de materiais, atividades e estratégias no ensino;

- Analisar textos pedagógicos que tratem do processo de ensino-aprendizagem e avaliação;

- Desenvolver a capacidade de análise crítica de programas, currículos e materiais pedagógicos;

- Reconhecer a necessidade de uma permanente auto-formação;

- Vivenciar diferentes modalidades ou campos específicos para o ensino em Ciências Biológicas.

- Discutir tópicos especiais e atualizados na área do ensino de Ciências Biológicas e prática docente, incluindo os temas de educação ambiental, diversidade de gênero e étnico-racial, afrodescendentes, direitos humanos com ênfase na criança e adolescente, uso de drogas, entre outros.

- Introduzir a metodologia científica para o desenvolvimento de projetos de pesquisa, incluindo o TCC.

2) Pesquisa em Educação e Ensino de Ciências e Biologia. O trabalho de conclusão de curso (TCC) constitui-se numa atividade acadêmica de sistematização do conhecimento sobre um objeto de estudo pertinente à profissão de Licenciado em Ciências Biológicas desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente, cuja exigência é um requisito parcial e obrigatório para a aprovação no curso. Entende-se por atividades acadêmicas aquelas que articulam e inter-relacionam os conteúdos das disciplinas estudadas com as experiências educacionais cotidianas, dentro e fora da instituição, para ratificar, retificar e/ou ampliar o campo de conhecimento. A elaboração do TCC implicará em rigor metodológico e científico, organização e contribuição para o ensino das Ciências Biológicas, sistematização e aprofundamento do tema abordado, sem ultrapassar, contudo, o nível de graduação. Os temas dos TCC's estão vinculados à área de Educação e Ensino em Ciências e Biologia, conforme Regulamento próprio.

São objetivos deste eixo:

- Oportunizar ao acadêmico a articulação entre pesquisa e ensino e a prática da metodologia científica;
- Contribuir para a reflexão e o debate de temas que sejam relevantes para o ensino e o aprendizado dos conceitos biológicos;
- Conduzir o acadêmico para a elaboração do projeto de trabalho, a execução, a elaboração do artigo e a apresentação final perante comissão de avaliação final;
- Incentivar a pesquisa bibliográfica, levando o acadêmico a identificar fontes de informações relevantes ao desenvolvimento do trabalho;
- Abordar de forma criativa, crítica e com dados científicos o objeto do TCC, refletindo sobre o tema escolhido, apresentando-o por escrito e oralmente;
- Estimular a aplicação dos resultados obtidos, voltando-os para a comunidade, inserindo-os na realidade local, regional ou nacional;
- Contribuir para o aprofundamento de conhecimento dos conceitos biológicos, observando sua relação com o desenvolvimento científico, tecnológico e cultural;
- Subsidiar o processo de ensino, contribuindo para a articulação dos conteúdos programáticos das disciplinas integrantes do currículo;
- Incentivar o acadêmico para a apresentação do trabalho em evento científico;
- Incentivar a produção de artigo científico e/ou de material didático-pedagógico

METODOLOGIA DE TRABALHO

A disciplina Laboratório de Ensino em Ciências Biológicas desenvolver-se-á nos quatro anos do curso, visando o estudo de pressupostos teóricos e a prática de ensino em diferentes espaços e situações que possibilitem ao licenciado a compreensão da disciplina como articuladora entre os conteúdos da escolaridade básica com os quais irá trabalhar e suas metodologias específicas.

Serão utilizadas exposições orais dialogadas, diversas dinâmicas de grupo, tais como:

Trabalhos individuais:

1. Leitura de livros, textos e artigos indicados.
2. Pesquisa bibliográfica.
3. Produção escrita e/ou outras formas de registro.
4. Envolvimento nas discussões e posicionamento pessoal na sistematização de

questões colocadas.

5. Participação nas visitas e observações realizadas.
6. Desenvolvimento de projeto.

Trabalhos de grupos pelos alunos:

1. Produção de materiais e recursos didáticos.
2. Seminários.
3. Registro de observações realizadas.
4. Resolução de situações problemas.
5. Discussões circulares.
6. Painel integrado.
7. Análise de programas e de livros didáticos do Ensino Fundamental e Médio.
8. Mesas-redondas e palestras.
9. Entrevistas.
10. Análises.
11. Produção de oficinas.
12. Excursões.
13. Realização e produção de experiências.

AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua e realizada em função dos objetivos propostos e dos critérios de avaliação dos trabalhos individuais e em grupo. Poderão ser introduzidos outros instrumentos avaliativos que se fizerem necessários e forem combinados conjuntamente pelos docentes e discentes. Ao final de cada período, os acadêmicos e docentes realizarão avaliação da disciplina e a auto-avaliação de seu desempenho.

O desenvolvimento do TCC ocorrerá ao longo de toda a quarta série, conforme o regulamento próprio do curso, aprovado pelo CEPE/UEPG.

DISTRIBUIÇÃO DAS ATIVIDADES DA DISCIPLINA LABORATÓRIO DE ENSINO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA NAS QUATRO SÉRIES DO CURSO

	I	II	III	IV
1º semestre	<p>Análise das ementas e conteúdos das disciplinas específicas da série, articulando o conteúdo na perspectiva: “Ciência-Tecnologia-Sociedade e Ambiente e Diversidade de gênero e sexual” (1ª série); “Análise de documentos oficiais norteadores para o ensino de Ciências e Biologia; Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas e prevenção ao uso indevido de drogas” (2ª série), do “Livro didático e Diversidade de faixa geracional (3ª série) e “Aspectos socioambientais e Diversidade étnico-racial” (4ª série).</p> <p>Desenvolvimento de atividades teórico-práticas, integradoras e articuladoras relacionadas à prática docente propostas pelos professores das disciplinas de cada série do curso voltadas ao ensino de Ciências e Biologia.</p>			

	Organização, montagem e realização de Evento de Extensão em espaço formal ou regular (Laboratório de Ensino I) e, espaço não-formal ou não regular de ensino (Laboratório de Ensino II) com atividades expositivas e práticas relacionadas às temáticas sobre as Ciências e Biologia.			Desenvolvimento de atividades teórico-práticas, integradoras e articuladoras relacionadas à “Aspectos socioambientais e/ou Diversidade étnico-racial” propostas entre as disciplinas da 4ª série
	Normas de trabalhos acadêmicos e de citação e referências bibliográficas	Análise de documentos norteadores para a Educação Brasileira e para o ensino de Ciências e Biologia		
2º semestre	Atividades teórico-práticas relacionadas à alfabetização científica e Iniciação à metodologia científica e ao pensamento científico.	Introdução à Epistemologia para o Ensino de Ciências e Biologia. Elaboração de Artigo Científico.	Elaboração de projeto de atividade de pesquisa voltada ao Ensino de Ciências e Biologia e/ou Educação.	
	Mostra de Laboratório de Ensino em Ciências e Biologia: Evento anual de extensão aberto a comunidade, no qual cada série possui atribuição e responsabilidade específicas: 1ª e 2ª séries – elaboração e apresentação de materiais didáticos produzidos ao longo do ano; 3ª série – organização do evento; 4ª série – auxílio na organização científica, apresentação de trabalhos acadêmicos de própria autoria e avaliação dos trabalhos das séries iniciais.			
Durante o ano letivo	1) Vivências e oficinas relacionadas à Educação ambiental 2) Normas e produção de projetos e relatórios 3) Elaboração e confecção de material didático	1) Confecção de material didático 2) Leitura e discussão de artigos de pesquisa em educação em Ciências Biológicas 3) Levantamento bibliográfico e pesquisa em portal periódico 4) Análise crítica de documentos norteadores para a Educação Brasileira e para o ensino de Ciências e Biologia 5) Iniciação ao planejamento e elaboração de planos de aula	1) Metodologia de trabalho científico 2) Normas para elaboração de monografia e artigo científico 2) Modalidades de trabalhos e de publicações científicas 3) Normas para elaboração de projeto de pesquisa, e tramitação em órgãos oficiais 4) Análise crítica de livros didáticos 5) Normas e elaboração de plano de aula	
	Palestras/Eventos: temas especiais e atuais, integralizando o currículo de acordo com as DCNs.			

3.6 ORGANIZAÇÃO - FORMATO DOS ESTÁGIOS

Os estágios seguem a Lei Federal nº 11788/2008 que dispõe sobre o estágio de estudantes em geral e a Resolução CEPE Nº 046/ 2013, que dispõe sobre os estágios curriculares das Licenciaturas, classificados como estágios obrigatórios e não obrigatórios.

3.6.1 Estágio obrigatório - Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado é uma disciplina que envolve tanto aspectos teóricos quanto práticos, que vão desde a observação, o planejamento, a execução e o relato científico de atividades curriculares e extracurriculares realizadas. Dessa forma, os alunos terão que cumprir o estágio com aulas de orientação na UEPG e com atividades em campo de estágio no contraturno. O campo de atuação será em espaços escolares e não escolares, regulares e não regulares em nível de ensino fundamental II (3º ano) e em nível de ensino médio (4º ano). O estágio permitirá a inserção crítica do licenciando no contexto educacional, através do desenvolvimento de atividades de ensino multidimensionais em clubes e feiras de ciências, museus e espaços de divulgação científica e extensionistas, entre outros. Durante o estágio, os graduandos realizarão atividades peculiares, tais como: observação participativa em turmas do ensino fundamental e médio; estudo do meio (escola/colégio); elaboração de planos de aula; produção didático-pedagógica e sua implementação; regências, apresentação de relatório, entre outras.

Obs.: Os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas, segundo a Resolução CEPE nº 082/2006.

3.6.2 Estágio não-obrigatório

O estágio voluntário, segue a Resolução CEPE No 046 de 11 de setembro de 2013 e será considerado desde que o acadêmico realize suas atividades em empresas conveniadas com a Universidade Estadual de Ponta Grossa utilizando-se do Termo de Compromisso de Estagiário (TCE), sob a supervisão de um docente da Instituição ou profissional graduado em Ciências Biológicas ou áreas afins.

3.6.3 Outras atividades

Além do estágio curricular, uma série de outras atividades complementares são estimuladas como estratégia didática para garantir a interação teoria-prática, tais como: monitorias, iniciação científica, iniciação à docência; participação e apresentação de trabalhos em congressos e seminários, cursos e atividades de extensão, entre outras. Estas atividades constituem 200 horas para efeito de integralização curricular.

3.6.1 CARGA HORÁRIA PARA ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO

ANO	CURRÍCULO VIGENTE	PREVISÃO
2019	816h	
2020	816h	
2021	816h	816h
2022	816h	816h

Cálculo baseado em 408h totais do estágio distribuídas em 25 horas semanais de orientação (0,5h/aluno x 50 alunos) para cada turno de curso.

3.7 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (MONOGRAFIA, VIDEOS, ENSAIOS, PRODUÇÃO DE MATERIAL, ARTÍSTICA, MUSICAL, RELATÓRIOS CIENTÍFICOS, ENTRE OUTROS)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) passa a existir no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas a partir desse novo currículo. Até então, os acadêmicos desenvolviam o Trabalho de Conclusão de Disciplina (TCD), o qual era um requisito parcial para a aprovação na disciplina de Laboratório de Ensino IV. A partir do novo currículo, o TCC passa a ser requisito essencial e obrigatório para a obtenção do diploma, por meio da disciplina anual de OTCC. O Regulamento específico será apresentado posteriormente, seguindo o Regulamento Geral vigente na UEPG, aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Entretanto, as diretrizes gerais do regulamento específico do TCC foram discutidas concomitantemente à elaboração deste projeto e concernem em linhas gerais à elaboração e apresentação escrita de projeto de pesquisa, ao desenvolvimento e apresentação de resultados/reflexões, com base na escolha de um tema específico, compatível com o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. O TCC será orientado por um professor-orientador, designado pela comissão coordenadora do TCC, de acordo com escolhas pré-estabelecidas entre docentes e discentes que compõem o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. O trabalho será obrigatório, individual, com defesa pública e formal. A avaliação constará de duas notas: uma atribuída à apresentação e outra, ao trabalho escrito.

3.7.1 CARGA HORÁRIA NA ORIENTAÇÃO DO TCC

ANO	CURRÍCULO VIGENTE	PREVISÃO
2019	0	
2020	0	
2022	0	
2022	0	34h/aluno

3.8 PRÁTICAS DE LABORATÓRIO

Parte das disciplinas integrantes do curso, tanto das áreas de Ciências Biológicas, quanto de áreas afins realizam atividades laboratoriais ou de atividades de campo. Todas as práticas pedagógicas, tanto laboratoriais quanto atividades de campo e de investigação, deverão estar apoiadas nos princípios éticos, de biossegurança, de bem-estar animal e do respeito ao meio ambiente. Para o bom desempenho das disciplinas, o curso conta com órgãos de apoio da UEPG e dos Departamentos: Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, Comissão de Ética no Uso de Animais, Comitê de Biossegurança, Comissão de Pesquisa dos Departamentos, e suas respectivas normativas e regulamentações. As disciplinas com atividades práticas estão listadas no Quadro 3.1.7 e são: Física aplicada às Ciências Biológicas; Paleontologia; Geologia; Química geral e orgânica; Bioquímica; Anatomia humana; Anatomia e fisiologia vegetal; Botânica criptogâmica; Zoologia de invertebrados I e II; Zoologia de vertebrados; Parasitologia humana; Morfologia e

Taxonomia de Fanerógamas; Biologia celular; Genética geral; Genética molecular; Histologia geral; Microbiologia; Embriologia; Biofísica; Imunologia; Gestão socioambiental; Parasitologia ambiental e controle de vetores; Animais venenosos e peçonhentos; Biomas; Botânica econômica; Fisiologia animal comparada; Métodos aplicados à análise genética; Técnicas histológicas em tecidos animais; Tópicos avançados em biologia celular. As disciplinas que possuem aulas práticas requerem infraestrutura mínima para funcionamento, como laboratórios apropriados, reagentes, vidraria e equipamentos básicos, a exemplo de microscópios, lupas, estufas, espectrofotômetro, pHmetro, entre outros. Além dos laboratórios para práticas experimentais, algumas disciplinas necessitam de laboratórios com computadores, tais como Bioestatística e Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs). As disciplinas de Laboratório de Ensino I, II, III e IV dividem o mesmo espaço físico e requerem uma infraestrutura própria, composta por bancadas de trabalho, espaço para dinâmicas, armários e estantes para o armazenamento de material didático, livros e produções em geral.

4 - CORPO DOCENTE

4.1 NECESSIDADES PARA IMPLANTAÇÃO

ANO	EFETIVOS		TEMPORARIOS	
	CURRÍCULO VIGENTE	PREVISÃO	CURRÍCULO VIGENTE	PREVISÃO
2017	36		20	
2018	36	36	20	
2019	37*	37*	20	20
2020	37	37	20	20
2021	37	37	20	20
2022	37	37	20	20

*Para a melhoria da qualidade do curso o ideal seria a contratação docente para Estágio Curricular Supervisionado, uma vez que devido à alta demanda de horas, a contratação de professores de Estágio Supervisionado é imprescindível para a formação de qualidade dos futuros professores. Atualmente, todos os professores de estágio atendem a uma demanda muito acima da permitida por lei de acordo com a política docente. Além da carga horária de sala de aula, os professores têm que se deslocar a campo toda semana para o trabalho de supervisão. Atualmente o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas conta com 88 alunos de estágio e quatro docentes efetivos, dois em vias de aposentadoria. Além disso, três docentes são vinculados a programas de Pós-graduação. De acordo, com a política docente, a carga horária dos atuais professores atenderia 32 dos 88 alunos matriculados. Vale ressaltar que no processo de realocação dos professores do extinto Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino para o Departamento de Biologia Geral, a área perdeu duas vagas de 40 horas o que prejudicou ainda mais o bom andamento dos trabalhos.

4.2 CLASSE E TITULAÇÃO (em números)

Titulares	0
Associados	12
Adjuntos	18
Assistentes	04
Auxiliares	02
Temporários	20
TOTAL	56

4.3 REGIME DE TRABALHO (em números)

Dedicação Exclusiva (TIDE)	32
Tempo Integral (40 horas)	03
TOTAL	35

Tempo Parcial

12 horas	0
20 horas	01
24 horas	0
TOTAL	01

4.4 OUTRAS INFORMAÇÕES (necessárias e complementares à formação acadêmica)

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas oferece aos acadêmicos a oportunidade de participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Particularmente as atividades extensionistas podem ser desenvolvidas tanto através de projetos coordenados por docentes e realizados no contraturno, ou em atividades integradas às disciplinas, algumas vezes em conjunto com o Laboratório de Ensino. A Mostra do Laboratório de Ensino é a principal atividade extensionista curricularizada do curso. O evento, que está em sua 11ª edição, ocorre anualmente e tem como objetivo principal proporcionar a prática docente na formação inicial do professor, articulando teoria e prática e estimular a alfabetização científica nos alunos do ensino básico. Além disso, a Mostra faz a integração entre acadêmicos e docentes do curso, assim como entre a universidade e a comunidade externa. Nessa atividade ocorre a visita de centenas de estudantes do ensino básico de Ponta Grossa e região. Nessa atividade, todos os estudantes do curso tem atribuições específicas, que vão desde a elaboração e apresentação lúdica de temas na área de ciências e biologia, integrando com várias disciplinas do curso (1ª e 2ª séries), planejamento e organização (3ª série), apresentação formal dos TCCs e avaliação dos trabalhos das séries iniciais (4ª série). Outra atividade extensionista curricularizada, organizada pela disciplina de Laboratório de Ensino (1ª e 2ª séries) é a realização de práticas didático-pedagógicas multidisciplinares em espaços formais e não formais de ensino, cujo objetivo é apresentar, por meio de diferentes ferramentas, aspectos das Ciências e da Biologia à comunidade docente e discente do ensino básico de Ponta Grossa.

Além das atividades já realizadas, o novo currículo também tem a proposta de implementar um projeto de extensão articulado ao Núcleo de Tecnologia Aberta e à Distância (NUTEAD), assim como aos conteúdos programáticos do Estágio Curricular Supervisionado, em conjunto com os docentes das áreas específicas e pedagógicas interessados. O objetivo será desenvolver ações integradas para atender determinada demanda da escola em conjunto com os acadêmicos de Estágio. Os projetos de Estágio serão planejados com foco no conteúdo programático de Ciências e Biologia e nas demandas da(s) escola(s) participante(s). Os coordenadores de Estágio (professores co-formadores que recebem os estagiários) bem como direção e equipe pedagógica das escolas parceiras serão essenciais para a efetivação das ações docentes. A disciplina de Estágio a partir desse projeto torna-se espaço de discussão das atividades desenvolvidas

na extensão, mas o planejamento, a execução e a avaliação das atividades extrapolarão as horas de Estágio, não havendo sobreposição de carga horária. Para atender à demanda dos alunos de Estágio, o projeto contará com duas instituições parceiras: uma para o Estágio no Ensino Fundamental (Ensino de Ciências - Estágio I) e outra para o Ensino Médio (Ensino de Biologia - Estágio II) que poderão ou não ser substituídas a cada ano. Conforme a demanda da escola, docentes que ministram as disciplinas de conteúdo específico do curso serão convidados a contribuir no planejamento, execução e avaliação das atividades desenvolvidas na escola. Assim poderão contribuir com seu conhecimento especializado para a formação dos futuros professores, articulando seus saberes e fazeres com as disciplinas pedagógicas e de formação profissional. O projeto articulado à disciplina de Estágio visa atingir a todos os acadêmicos de terceiro e quarto ano que deverão prever em seu planejamento de Estágio ao menos um subprojeto que envolva a extensão e originário da demanda da comunidade escolar e seu entorno. Farão parte ainda desse projeto ações de formação docente para os professores da UEPG e da educação básica.

5- RECURSOS MATERIAIS

5.1 Necessidade de recursos materiais e equipamentos para **IMPLANTAÇÃO/ALTERAÇÃO** do curso face aos recursos existentes.

ATUAL	PREVISÃO	ANO
0	5 computadores conectados à Internet para o Laboratório de Ensino	2019
0	1 Televisor smart 40" conectada à internet para o Laboratório de Ensino	2020
0	1 tela de projeção interativa para o Laboratório de Ensino	2020
0	1 microscópio trinocular com sistema de transferência de imagem para o Laboratório de Ensino	2019
1	Reforma e ampliação da mobília (armários, estantes) para o Laboratório de Ensino	2018
0	Mobília (armários) para a sala de atendimento ao Estágio Curricular Supervisionado	2018
1	1 projetor de multimídia 3500 lumens (1280x800) HDMI e USB	2019
1	*1 projetor de multimídia 3500 lumens (1280x800) HDMI e USB	2020
1	*1 projetor de multimídia 3500 lumens (1280x800) HDMI e USB	2021
30	*10 microscópios de campo claro com objetivas de 4, 10, 40, 100x.	2018
15	*10 estereomicroscópios binoculares	2018

*Compartilhado com o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas. Cabe ressaltar que a infraestrutura de alguns laboratórios, como de Parasitologia Humana, Histologia, Biologia Celular, Fisiologia e Biofísica também atendem alunos de outros cursos da área de Ciências da Saúde, como Medicina, Odontologia, Farmácia, Enfermagem e Educação Física.

Estimativa de preços

Item	Valor unitário	Total
3 projetores de multimídia 3500 lumens	R\$ 2.500,00	R\$ 7.500,00*
10 microscópios de campo claro	R\$ 7.000,00	R\$ 70.000,00*
10 estereomicroscópios binoculares	R\$ 8.500,00	R\$ 85.000,00*

5 computadores	R\$ 1.200,00	R\$ 6.000,00
1 Televisor smart 40"	R\$ 2.300,00	R\$2.300,00
1 lousa de projeções interativa	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00
1 microscópio trinocular c/ sistema de transferência	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
Mobília	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00
	Total	R\$ 196.800,00

*Compartilhado com o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas

5.2 LABORATÓRIOS / SALAS DE AULA / SALAS ESPECIAIS

ATUAL	PREVISÃO	ANO
1,5*	1 sala 30 alunos	2018
1,5*	1 sala 30 alunos	2019
1,5*	1 sala 30 alunos	2020
1,5*	1 sala 30 alunos	2021
0**	1 sala 20 alunos para atendimento do Estágio Curricular Supervisionado	2018

* Os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Bacharelado em Ciências Biológicas possuem, ao todo, três salas de aulas no Bloco M para abrigar 8 turmas concomitantes (4 séries de Licenciatura e 4 séries de Bacharelado). Dividindo estas três salas para dois cursos temos a média de 1,5 sala por curso. Além disso, ainda há mais 4 séries de Licenciatura no noturno.

** Atualmente o atendimento dos acadêmicos em Estágio curricular ocorre em um pequeno espaço improvisado no Departamento de Biologia Geral

Estimativa de custos

O usual é calcular a base de 4 m² por aluno porque se leva em conta construção de corredores, banheiros e setor administrativo.

Logo, temos 4 salas de 30 alunos, as quais requerem 480 m² de área construída, mais uma sala de 20 alunos (80 m²). O valor do m² construído gira em torno de R\$ 1.200,00 segundo tabelas de construção civil. Nesta projeção, são estimados recursos da ordem de R\$ 672.000,00 para construção de salas de aulas para atendimento ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (compartilhado com o Bacharelado).

5.3 BIBLIOTECA (S) - PREVISÃO DE NÚMERO DE TÍTULOS, DE EXEMPLARES E DE PERIÓDICOS PARA IMPLANTAÇÃO/ALTERAÇÃO DO CURSO

Atualmente a Biblioteca possui um total de 26.248 títulos nas áreas gerais e 46.653 exemplares, sendo que na área de Ciências Biológicas e da Saúde possui 5.166 títulos e 12.089 exemplares. Para a alteração do Curso pretende-se no mínimo a ampliação de cerca de 2 a 3% deste acervo com títulos nas áreas de Ensino em Ciências e Biologia e na área de Educação. É desejado a aquisição de, no mínimo, um exemplar de cada obra abaixo listada abaixo:

1. Títulos para formação básica:

1. ABBAS, Abul K., LICHTMAN, Andrew H, POBER, Jordan S. **Imunologia Celular e Molecular**. 8.ed. Elsevier Saunders. 2015.
2. AIRES, M. M. **Fisiologia**. 4ª. ED. Editora Guanabara Koogan S/A. 2012.

3. ALBERTS, B., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., PETER, W. **Biologia Molecular da Célula**. Porto Alegre: Artmed. 6ª Ed. 2017.
4. ALCOCK, J. **Comportamento animal: uma abordagem evolutiva**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
5. ARANGO, H.G. **Bioestatística Teórica e Computacional**, Editora Guanabara Koogan, 2001.
6. ARAÚJO, G. H. S.; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T. **Gestão ambiental de áreas degradadas**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.
7. BARNES, R.D. - **Zoologia dos Invertebrados**, 6ª. Ed. S.P. Rocca, 2013.
8. BEGON, M.; TOWNSEND, C.R., HARPER, L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Porto Alegre, Editora Artmed, 2007.
9. BENEDITO, E. **Biologia e ecologia dos vertebrados**. Rio de Janeiro: Roca, 2015.
10. BETTELHEIM, F. A.; BROWN, W. H.; CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Introdução à Química Orgânica** – 9 ed. Cengage Learning, 2012.
11. BROWN, J.H., LOMOLINO, M.V. **Biogeografia**. 2º Edição. Ribeirão Preto, FUNPEC 2006.
12. CAMPBELL, M.K.; FARRELL, S.O. **Bioquímica**. 8ª Ed. Editora Cengage Learning. 2015.
13. CARDOSO, J.L.C.; FRANÇA, F.O.S.; WEN, F.H.; MÁLAQUE, C.M.S. & HADDAD Jr., V. **Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**. São Paulo, Sarvier; FAPESP, 2003. 468 p.
14. CARLSON, B.M. **Embriologia Humana e Biologia do desenvolvimento**. 5 ed. Rio de Janeiro: Saunders/Elsevier. 2014.
15. CARVALHO, I. S. **Paleontologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 1400 p. (v. 2).
16. CASTRO-TOLOSA, E.M. et al. **Manual de técnicas para histologia normal e patológica**. 2ª edição. São Paulo; Manole, 2003.
17. CAVALCANTI, Iracema FA. **Tempo e clima no Brasil**. Oficina de textos, 2016.
18. COELHO, E. A. **A relação entre museus e escolas**. UNISAL, 2009.
19. FREEMAN, S. & HERRON, J.C. **Análise Evolutiva**. 4º Edição. Porto Alegre, Artmed. 2009.
20. DEVLIN, T.M. **Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas**. 7ª ED. SP. Editora Blücher, 2011.
21. GARAY, I. E B. DIAS (org.) 2001. **Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais: avanços conceituais e revisão de novas metodologias de avaliação e monitoramento**. Ed. Vozes, Petrópolis, 425p.
22. GRIFFITHS, A.J.F., WESSLER, S.R., CAROLL, S.B, DOEBLEY, J. **Introdução à Genética**. 10ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2013. 736.
23. GUYTON & HALL. **Tratado De Fisiologia Médica**. 12ª ed., Editora Elsevier. 2011.
24. HASUI, Y. et. al. (eds.) **Geologia do Brasil**. São Paulo, Beca, 2012, 900 p (inclui CD-ROM).
25. HENEINE, I. Felipe. **Biofísica Básica**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008.
26. JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. p.158-159.

27. KARP, G. **Biologia Celular e Molecular**. Barueri: Editora Manole. 3 ed. 2005.
28. KLUG, W.S., CUMMINGS, M.R., SPENCER, C.A., PALLADINO, M.A. **Conceitos de Genética**. 9 ed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A. 2010. 863p. KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 9º Edição. São Paulo. Editora Perspectiva. 2006.
29. LARSON, R.; FARBER; B. **Estatística Aplicada**, Editora Pearson, 2010.
30. LEITE, C.; AWAD, J. di C. M. **Cidades Sustentáveis: Cidades Inteligentes. Desenvolvimento sustentável num planeta urbano**. Porto Alegre: Bookman, 2012.
31. LESK, ARTHUR. **Introduction To Bioinformatics**. Oxford University Press, 2013.
32. LEVINSON, W. **Microbiologia médica e imunologia**. 13. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2016. AMGH, xii, 787 p.
33. LIMA, N. MOTA, M. **Biotecnologia: Fundamentos e Aplicações**. 2003.
34. LINCOLN, T.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. Porto Alegre: Artmed. 5ª Ed., 2013.
35. LODISH, H., BERK, A., KAISER, C.A., KRIEGER, M., BRETSCHER, A., PLOEGH, H. AMON, A. **Biologia Celular e Molecular**. Porto Alegre: Artmed. 7ª ed. 2014.
36. MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.P. **Microbiologia de Brock**. Artmed, 2016.
37. MARCONDES, C.B. **Entomologia médica e veterinária**. 2ª ed. São Paulo: Ed. Atheneu, 2011.
38. MOORE, K. L.; PERSAUD, T.V.N.; TORCHIA, M.G. **Embriologia clínica**. 10 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
39. MORAES, A. M.; AUGUSTO, E. F. P.; CASTILHO, L. R. **Tecnologia de Cultivo de Células Animais: de Biofármacos a Terapia Gênica**. 1ª Ed. São Paulo: Roca, 2008.
40. NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios De Bioquímica De Lehninger**. 6ª Ed. Editora Artmed, 2014.
41. NEVES, D. P. et al. **Parasitologia humana**. 13ª ed. São Paulo: Atheneu, 2016.
42. PEREIRA, J. C. C. **Melhoramento genético aplicado à produção animal**. Belo Horizonte: UFMG, 609p., 2008.
43. PIERCE, B. A. **Genética - Um enfoque conceitual**. 5ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2016. 780p.
44. POUGH, F.H.; HEISER, J.B.; Mc. FARLAND, W.N.A. **A vida dos vertebrados**. São Paulo-SP; Editora Atheneu, 2008.
45. PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T. H. **Para entender a Terra**. Porto Alegre: Bookman, 4ª ed., 2006. 656 p.
46. RAFAEL, J.A., MELO, G.A.R., DE CARVALHO, C.J.B., CASARI, S.A. E CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil. Diversidade e Taxonomia**. 1º Ed. Ribeirão Preto: Holos Editora. 2012.
47. RANDALL, D. – **Eckert Fisiologia Animal – Mecanismos e Adaptações** Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2000.
48. RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K & FERNALD, R. 2000. **Fisiologia animal. Mecanismos e adaptações**. Ed. Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro, RJ.
49. RAVEN, P.H., EVERT, R. F., EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro, Guanabara. 7ª Ed. Koogan, 2001.
50. RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda, 2010. 546p.
51. RIDLEY, M. **Evolução**. 3º Edição. Porto Alegre, Artmed. 2008.

52. ROCHA, C. R., ROSA, A. H., CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental**. São Paulo: Armed, 2004.
53. ROSS M.H. **Histologia texto e atlas**. 7ª edição. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan, 2016.
54. RUPPERT, R.; FOX, R. S. & BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados uma abordagem funcional – evolutiva**. 7ª ed. São Paulo, Roca. 1145p. 2005.
55. SANT'ANNA JR. G. L. **Tratamento biológico de efluentes: fundamentos e aplicações**. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 2013. 424p.
56. SCARANO, F.R. **Biomassas brasileiras: Retratos de um país plural**. Rio de Janeiro. Ed. Leya Casa da palavra. 2012. 304p.
57. SCHIMIDELL, W.; LIMA, U.A.L.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. **Biotecnologia Industrial**. Vol II. Ed. Edgard Blucher. 2001.
58. SILVA, Jorge Xavier; ZAIDAN, Ricardo Tavares. **Geoprocessamento e Análise Ambiental: Aplicações**. Rio de Janeiro: Editora: Bertrand – Brasil, 2004.368p.
59. SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia Humana - Uma Abordagem Integrada**. 5ª Ed., Editora Artmed. 2010.
60. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. Tradução da 9ª ed. Cengage Learning, 2015.
61. SNUSTAD, D. P., SIMMONS, M. J. **Princípios de Genética**. 7ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2017. 760p.
62. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática – Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012.
63. STRACHAN, T.; READ, T. **Genética Molecular Humana**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A. 2013. 808p.
64. SUMNER, A.T. 2003. **Chromosomes: Organization and Function**. 287p.
65. TORTORA, G.J.; BERDELL, R.; FUNKE, B.R. CASE, C.L. **Microbiologia**. Artmed, 2016.
66. TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. 2010. **Fundamentos de Ecologia**, 3a.ed., Porto Alegre, Artmed. 576p.
67. VERRASTRO, T.; LORENZI T.F.; WENDEL NETO S. **Hematologia e Hemoterapia; fundamentos de morfologia, fisiologia e patologia clínica**. São Paulo: Atheneu, 2005.
68. VOET, G.; VOET, J.G. **Bioquímica**. 4ª Ed. Editora Artmed, 2013.
69. WATSON, J. D., BAKER, T. A., BELL, S. P., GANN, A., LEVINE, M., & LOSICKE, R. **Biologia Molecular do Gene**. Artmed Editora, 2015.

2. Títulos para formação específica:

1. AUSUBEL, D.; NOVAK, J.; HANESIAN, H. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2000.
2. BRÜGGER, P. **Educação ou Adestramento Ambiental?** Florianópolis: Letras contemporâneas, 2004.
3. COLL, Cesar & ONRUBIA, Javier. **A construção de significados compartilhados em sala de aula: atividade conjunta e dispositivos semióticos no controle e no acompanhamento mútuo entre professores e alunos**. Em C. Coll (Org.), *Ensino, Aprendizagem e discurso em sala de aula* (pp. 143-169). Porto Alegre: ArtMed, 1998.

4. GREIF, S. e TRÉZ, T. **A verdadeira face da experimentação animal**. Rio de Janeiro: Sociedade educacional “Fala Bicho”, 2000.
5. LIMA, J.E.R. **Vozes do silêncio: cultura científica – ideologia e alienação no discurso sobre vivisseção**. São Paulo; Instituto Nina Rosa, 2008.
6. MOREIRA, M.A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. São Paulo: Centauro, 2010.
7. POSTMAN, N. & WEINGARTNER, C. **O fim da educação**. Lisboa: Relógio D’Água Editores, 2002.
8. PRIETO, L. J. **Mensagens e sinais**. São Paulo: Cultrix, 1973.
9. REGAN, T. **Jaulas Vazias**. Tradução Regina Rheda. Porto Alegre: Lugano, 2006.
10. SANTAELLA, L.; NÖTH, W. **Comunicação & semiótica**. São Paulo: Hacker, 2004.
11. SINGER, P. **Libertação Animal**. Tradução de Maria de Fátima Aubyn. Porto: 2008.
12. TRÉZ, Thales. **Experimentação animal: um obstáculo ao avanço científico**. Porto Alegre: Tomo editorial, 2015.

Estimativa de custo: É recomendada a aquisição destas 81 obras a custo médio de R\$ 500,00 cada. Total: R\$ 40.500,00

Portanto, o investimento financeiro previsto é de aproximadamente R\$ 909.300,00. Embora o novo currículo possa ser implementado com a infraestrutura e recursos humanos existentes, a ampliação dos recursos acima sugeridos contribuirá de forma expressiva para a melhor qualidade de formação, tanto para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas quanto para os demais cursos que compartilham a mesma infraestrutura.

5.4 OUTROS

Apresentar em anexo:

- Declaração de aceite dos Departamentos envolvidos com a nova grade curricular. **ANEXO VII**
- Grade de equivalência de todas as disciplinas do currículo atual para o novo, com código e carga horária. **ANEXO VIII**

Ponta Grossa, 19 de abril de 2018.

Iriane Eger

COORDENADOR(A) DO CURSO

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**Turno: VESPERTINO/NOTURNO
Currículo nº4**Reconhecido pela Portaria Ministerial n.º 899, de 24.06.93, D.O.U. nº 119 de 25.06.93.
Renovação de Reconhecimento Decreto nº. 3.439, de 05.02.2016 D.O.E nº 9.632 de 10.02.2016.

Para completar o currículo pleno do curso superior de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, o acadêmico deverá perfazer um total mínimo equivalente a 3.396 (três mil, trezentos e noventa e seis) horas, sendo 1.785 (Uma mil setecentos e oitenta e cinco) horas em disciplinas de Formação Básica Geral, 408 (quatrocentos e oito) horas em disciplinas Práticas Enquanto Componente Curricular, 442 (quatrocentos e quarenta e duas) horas em disciplinas de Formação Específica Profissional, 153 (Cento e cinquenta e três) horas em disciplinas de Diversificação ou Aprofundamento, 408 (quatrocentos e oito) horas de Estágio Supervisionado e 200 (duzentas) horas de Atividades Complementares, distribuídas em, no mínimo, 04 (quatro) anos e, no máximo, 06 (seis) anos letivos.

É o seguinte o elenco de disciplinas que compõe o curso:

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA GERAL

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
102529	Física Aplicada às Ciências Biológicas	68
303556	Bioestatística	68
103269	Química Geral e Orgânica	68
103270	Bioquímica	68
104610	Astronomia para Biologia (*)	51
104611	Geologia (*)	51
104612	Paleontologia (**)	51
305049	Imunologia (**)	51
308548	Microbiologia (*)	68
303557	Parasitologia Humana	68
303558	Anatomia Humana	68
308549	Biologia Celular	68
308550	Histologia Geral	68
308551	Embriologia	68
303559	Biofísica (*)	51
303560	Fisiologia Humana	68
303561	Anatomia e Fisiologia Vegetal	68
303562	Botânica Criptogâmica (**)	51
303563	Morfologia e Taxonomia de Fanerógamas	68
303564	Zoologia de Invertebrados I	68
303565	Zoologia de Invertebrados II	68
303566	Zoologia de Vertebrados	68
303657	Ecologia Geral	102
308552	Genética Geral	68
308553	Genética Molecular (*)	51
308554	Evolução Biológica	68
306554	Ambiente, Saúde e Educação (*)	51
303568	Educação Ambiental (#)	51
Sub-total		1785

DISCIPLINAS DE PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
308555	Laboratório de Ensino I	102
308556	Laboratório de Ensino II	102
303569	Laboratório de Ensino III	102
303570	Laboratório de Ensino IV	68
303571	Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso - OTCC	34
Sub-total		408

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA PROFISSIONAL

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
501614	Fundamentos da Educação	68
501615	Fundamentos em EaD (*) (°)	51
501616	Psicologia da Educação	68

509685	Didática	68
501617	Educação Inclusiva (**)(°)	68
510332	LIBRAS (**)	51
501618	Políticas Educacionais (**)	68
Sub-total		442

DISCIPLINAS DE DIVERSIFICAÇÃO E APROFUNDAMENTO

CÓDIGO	DISCIPLINAS	SÉRIE	CARGA HORÁRIA
104613	Metodologia de Ensino de Astronomia (**)	3ª/4ª	51
104614	Astrobiologia (**)	4ª	51
104615	Geografia Física Aplicada (**)	3ª/4ª	51
303572	Botânica Econômica (**)	3ª/4ª	51
303573	Biomás (*) (**)	4ª	51
303574	Biologia Marinha (*) (**)	3ª	51
303575	Animais Venenosos e Peçonhentos (*) (**)	3ª/4ª	51
303576	Biologia da sexualidade e adolescência (*) (**)	3ª/4ª	51
501619	Sexualidade Humana e Educação (*)	3ª/4ª	51
303577	Gestão Socioambiental (*) (**)	3ª/4ª	51
303578	Parasitologia Ambiental e Controle de Vetores (*) (**)	3ª/4ª	51
303579	Fisiologia Animal Comparada (*) (**)	4ª	51
308557	Tópicos Especiais em Genética (*) (**)	3ª/4ª	51
303558	Genética da Conservação (*) (**)	4ª	34
308559	Métodos Aplicados à Análise Genética (*) (**)	3ª/4ª	51
308560	Técnicas Histológicas em Tecidos Animais (*) (**)	3ª/4ª	51
308561	Tópicos Avançados em Biologia Celular (**)	3ª/4ª	51
306555	Saúde Coletiva (**)	3ª/4ª	51
308562	Microbiologia e Saúde (*) (**)	3ª/4ª	51
308563	Genética Médica (**)	3ª/4ª	34
501620	Educação em Espaços Não Formais (*)	3ª/4ª	51
501621	Educação Diversidade e Cidadania (**)(°)	2ª/3ª/4ª	51
501622	Educação de Jovens e Adultos (*) (**)(°)	2ª/3ª/4ª	51
501623	Psicologia da Adolescência (*) (**)(°)	2ª/3ª/4ª	51
501624	Processos de Aprendizagem e Dificuldades Escolares (*) (**)(°)	2ª/3ª/4ª	51
501625	Epistemologia e Filosofia da Natureza (*)	3ª/4ª	51
509686	Planejamento e Avaliação (*)	3ª/4ª	51
509687	Gestão Educacional (*)	3ª/4ª	51
509688	Tecnologia da Informação e Comunicação (*) (**)(°)	2ª/3ª/4ª	51
Sub-total			153

Obs.: - O acadêmico poderá escolher no rol das disciplinas de diversificação ou aprofundamento no mínimo três disciplinas de 51 horas, totalizando 153, conforme especificação de fluxograma.

- Disciplinas diversificadoras poderão ser cursadas por acadêmicos de séries avançadas em relação a série de alocação da disciplina na modalidade de disciplina de diversificação obrigatória, desde que o aluno cumpra, pelo menos, uma disciplina diversificadora na modalidade presencial.

DISCIPLINAS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
303580	Estágio Curricular Supervisionado I	204
303581	Estágio Curricular Supervisionado II	204
Sub-total		408

Nota - Nota - Os símbolos pospostos às disciplinas têm a seguinte correspondência:

* disciplina de meio ano de duração, ofertada no primeiro semestre;

** disciplina de meio ano de duração, ofertada no segundo semestre;

° disciplina na modalidade à distância;

disciplina apresentada em modalidade mista (presencial+à distância).

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

A prática como componente curricular será vivenciada ao longo do curso num total de 408 (quatrocentas e oito) horas, deve permear todo o processo de formação do professor numa perspectiva interdisciplinar contemplando dimensões teóricas e práticas, configurando-se através do Projeto Articulador da série, aprovado pelo Colegiado do Curso.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado, embora incorporado como disciplina de Formação Específica Profissional, será desenvolvido a partir do início da segunda metade do curso, num total de 408 (quatrocentas e oito) horas, de conformidade com o respectivo regulamento aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS

Para obter a sua graduação, o acadêmico deverá cumprir, no mínimo, 200 (duzentas) horas em outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais, reconhecidas pelo Colegiado do Curso, incluindo conteúdos sobre diversidades étnico-raciais, de gênero, religiosas e de faixas geracionais, prevenção ao uso indevido de drogas, direitos humanos e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, entre outros.

PRÁTICA ESPORTIVA

A atividade de Prática Esportiva poderá ser desenvolvida pelo acadêmico como atividade opcional.

DESDOBRAMENTO DAS ÁREAS DE CONHECIMENTO EM DISCIPLINAS

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO	DISCIPLINAS
DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA GERAL		
1	Fundamento das Ciências Exatas	- Física aplicada às Ciências Biológicas
2	Química e Bioquímica	1.2 - Bioestatística 2.1 – Química Geral e Orgânica 2.2 – Bioquímica
3	Fundamentos das Ciências da Terra	3.1 – Astronomia para Biologia 3.2 – Geologia 3.3 - Paleontologia
4	Imunologia, Microbiologia e Parasitologia	4.1 – Imunologia 4.2 – Microbiologia 4.3 – Parasitologia Humana
5	Morfologia	5.1 – Anatomia Humana 5.2 – Biologia Celular 5.3 – Histologia Geral 5.4 – Embriologia
6	Biofísica e Fisiologia	6.1 – Biofísica 6.2 – Fisiologia Humana
7	Botânica	7.1 – Anatomia e Fisiologia Vegetal 7.2 – Botânica Criptômica 7.3 – Morfologia e Taxonomia de Fanerógamas
8	Zoologia	8.1 – Zoologia de Invertebrados I 8.2 – Zoologia de Invertebrados II 8.3 – Zoologia de Vertebrados
9	Ecologia	9.1 – Ecologia Geral
10	Genética e Evolução	10.1 – Genética Geral 10.2 – Genética Molecular 10.3 – Evolução Biológica
11	Saúde	11.1 – Ambiente, Saúde e Educação
12	Educação e Ensino de Ciências e Biologia	12.1 – Educação Ambiental
DISCIPLINAS ARTICULADORAS (Prática como componente curricular)		
12	Educação e Ensino de Ciências e Biologia	- Laboratório de Ensino I - Laboratório de Ensino II - Laboratório de Ensino IV - Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso - OTCC
DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA PROFISSIONAL		
13	Educação	13.1 – Fundamentos da Educação 13.2 – Fundamentos em EaD 13.3 – Psicologia da Educação 13.4 - Didática
14	Educação Especial	14.1 – Educação Inclusiva 14.2 – LIBRAS
15	Políticas Públicas	15.1 – Políticas Educacionais
DISCIPLINAS DE ESTÁGIO SUPERVISADO		
12	Educação e Ensino de Ciências e Biologia	12.6 - Estágio Curricular Supervisionado I 12.7 - Estágio Curricular Supervisionado II

DISCIPLINAS DE DIVERSIFICAÇÃO OU APROFUNDAMENTO

16	Ensino de Ciências	16.1- Metodologia de Ensino de Astronomia
3	Fundamentos das Ciências da Terra	3.4 - Astrobiologia
7	Botânica	7.4 – Botânica Econômica
17	Meio Ambiente e Diversidade	17.1 – Biomas 17.2 – Biologia Marinha
8	Zoologia	8.4 – Animais Venenosos e Peçonhentos
18	Educação Sexual	18.1 – Biologia da Sexualidade e Adolescência 18.2 – Sexualidade Humana e Educação
19	Educação Ambiental	19.1 – Gestão Socioambiental
20	Parasitologia	20.1 – Parasitologia Ambiental e Controle de Vetores
21	Fisiologia	21.1 – Fisiologia Animal Comparada
22	Genética	22.1 – Tópicos Especiais em Genética 22.2 – Genética da Conservação 22.3 – Métodos Aplicados à Análise Genética
5	Morfologia	5.5 – Técnicas Histológicas em Tecidos Animais 5.6 – Tópicos Avançados em Biologia Celular
11	Saúde	11.2 – Saúde Coletiva 11.3 – Microbiologia e Saúde 11.4 – Genética Médica
13	Educação	13.5 – Educação em Espaços Não Formais 13.6 – Educação, Diversidade e Cidadania 13.7 – Educação de Jovens e Adultos 13.8 – Psicologia da Adolescência 13.9 – Processos de Aprendizagem e Dificuldades Escolares
23	Fundamentos Filosóficos	23.1 – Epistemologia e Filosofia da Natureza
24	Gestão da Educação	24.1 – Planejamento e Avaliação 24.2 – Gestão Educacional
25	Tecnologia da Informação	25.1 – Tecnologia da Informação e Comunicação

EMENTÁRIO**102529 – FÍSICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

A Física como objeto de aprendizagem para o ensino fundamental através da sua contextualização. Conceitos de energia/movimentos; termodinâmica; fluidos; movimentos oscilatórios; acústica; óptica; eletricidade e magnetismo. Noções básicas em Física Moderna. Inter-relações da Física com fenômenos biológicos.

103269 – QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA

Estequiometria. Estrutura atômica e tabela periódica. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Ácidos e Bases. Funções orgânicas. Propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos. Segurança no laboratório. Manuseio de aparelhos, equipamentos e reagentes. Introdução à síntese orgânica.

103270 – BIOQUÍMICA

Estrutura, funções e propriedades físico-químicas de carboidratos, lipídeos, aminoácidos e proteínas. Enzimas e Cinética enzimática. Catabolismo de carboidratos, lipídeos e aminoácidos. Hormônios e mecanismos de regulação metabólica. Atividades experimentais: reações características e métodos de análise de biomoléculas e metabólitos.

305049 – IMUNOLOGIA

Fundamentos da Imunologia. Antígenos. Imunoglobulinas. Interação antígeno-anticorpo-complemento. Desenvolvimento da resposta imune. Hiper-sensibilidade. Doenças auto-imunes. Imunoprofilaxia.

306554 – AMBIENTE, SAÚDE E EDUCAÇÃO

Teoria e prática para construção do conhecimento para a promoção da saúde em meio escolar. Técnicas, métodos e instrumentos da educação em saúde e educação sócio-ambiental. Políticas públicas, programas e experiências nacionais de educação em saúde. Sexualidade no contexto social, anticoncepção e prevenção de DST's. Condições sanitárias e promoção da saúde, doenças infecciosas e parasitárias e higiene corporal, alimentar e ambiental. Alimentação saudável e distúrbios alimentares.

308548 – MICROBIOLOGIA

Introdução à Microbiologia. Morfologia de Fungos, Bactérias e Vírus. Fisiologia Microbiana. Genética microbiana. Antimicrobianos. Conceitos básicos em epidemiologia microbiana. Patogenicidade microbiana. Microbiologia ambiental. Saúde alimentar. Cultivo de microrganismos. Microbiologia aplicada ao ensino de Ciências e Biologia.

308550 – HISTOLOGIA GERAL

Tecido epitelial, conjuntivos, muscular e nervoso. Histologia dos sistemas: circulatório, urinário, digestório, endócrino, reprodutor e sensorial. Atividades relacionadas com a prática docente.

308549 – BIOLOGIA CELULAR

Microscopias e métodos de estudo das células. Origem e evolução da célula. Membrana plasmática e suas especializações. Citoesqueleto. Compartimentos celulares. Estrutura da cromatina. Ribossomos e síntese de proteínas. Ciclo celular. Bases citológicas da mitose e da meiose.

308551 – EMBRIOLOGIA

Gametogênese, fertilização e clivagem. Primeira a quarta semana do desenvolvimento embrionário humano. Período fetal. Anexos embrionários. Gêmeos. Métodos contraceptivos. Teratologia. Embriologia comparada: desenvolvimento inicial de organismos modelos. Atividades relacionadas com a prática docente.

308554 – EVOLUÇÃO BIOLÓGICA

História do pensamento evolutivo. Origem da vida. As fontes de variabilidade e variabilidade genética. Teorema de Hardy-Weinberg. Fatores evolutivos que alteram o Teorema de Hardy-Weinberg. Seleção e adaptação. Modos de acasalamento (Endogamia e Panmixia). Eventos aleatórios no processo evolutivo. Espécie e especiação. Extinção e Irradiação. Elementos de sistemática filogenética. Evolução humana, aspectos biológicos e culturais.

308552 – GENÉTICA GERAL

Bases citológicas e cromossômicas da hereditariedade. Genética mendeliana. Testes estatísticos aplicados à Genética. Interações alélicas e gênicas. Polialelismo. Genética humana. Ligação gênica e mapeamento genético. Determinação do sexo e herança relacionada ao sexo. Herança poligênica. Genética quantitativa. Genética de populações. Mecanismos de herança extranuclear.

308553 – GENÉTICA MOLECULAR

Estrutura e função de ácidos nucleicos. A natureza do gene. Expressão e regulação gênica. Bases moleculares das alterações do DNA. Genomas. Principais aplicações da genética molecular na biotecnologia.

308555 – LABORATÓRIO DE ENSINO I

Contextualização, integração e articulação do conhecimento disponibilizado nas disciplinas da 1ª série do curso. Desenvolvimento de habilidades, competências e problematização relativas à prática docente. Ação-reflexão-ação na prática educativa. Iniciação à metodologia científica e ao pensamento científico. Evento de Extensão em Ensino de Ciências e Biologia em espaço formal de ensino. Mostra do Laboratório de Ensino em Ciências e Biologia. Tópicos especiais em ensino. Temas sociais, ambientais e culturais.

308556 – LABORATÓRIO DE ENSINO II:

Contextualização, integração e articulação do conhecimento disponibilizado nas disciplinas da 1ª e 2ª séries do curso. Desenvolvimento de habilidades, competências e problematização relativas à prática docente. Ação-reflexão-ação na prática educativa. Análise de documentos norteadores para o ensino de ciências e biologia. Evento de Extensão em Ensino de Ciências e Biologia em espaço não formal de ensino. Metodologia científica. Mostra do Laboratório de Ensino em Ciências e Biologia. Tópicos especiais em ensino. Temas sociais, ambientais e culturais.

303558 – ANATOMIA HUMANA

Introdução ao Estudo da Anatomia; Aspectos anatômicos com enfoque em métodos de ensino e aprendizagem dos Sistemas Esquelético, Articular, Muscular, Nervoso, Circulatório, Respiratório, Digestório, Urinário, Genital Masculino, Genital Feminino, Endócrino e Órgãos dos Sentidos.

303559 – BIOFÍSICA

Bioenergética. Potenciais Bioelétricos: Gênese e suas Manifestações Biológicas. Biomecânica. Biofísica da Circulação. Aspectos Físicos das Trocas Gasosas. Biofísica da Função Renal. Biofísica da Visão e da Audição. Noções de Radiologia.

303557 – PARASITOLOGIA HUMANA

A Parasitologia como objeto de ensino. Estudo das relações parasito-hospedeiro. Epidemiologia, morfobiologia e patogenia das parasitoses comuns às populações humanas, pertencentes a Protozoa, Platyhelminthes, Nematoda e Arthropoda. Aspectos gerais de sintomas e diagnóstico das principais parasitoses endêmicas no país. Vetores biológicos. Intervenções educativas na prevenção de doenças parasitárias.

303560 – FISILOGIA HUMANA

Fundamentos da fisiologia humana, enfocando a organização funcional, mecanismos e regulação dos sistemas: nervoso, cardiovascular, respiratório, renal, digestório e endócrino.

303657 – ECOLOGIA GERAL

Ecologia: conceitos e divisões. Fatores bióticos e abióticos. Adaptações ao ambiente físico. Variações no ambiente físico. Fatores limitantes. Histórias da vida. Ecologia de populações. Interações intra e interespecíficas. Ecologia de Comunidades. Metacomunidades e metapopulações. Energia nos ecossistemas. Ciclos biogeoquímicos. Sucessão ecológica. Ecologia aplicada. Ecologia da paisagem. Biodiversidade, extinção e conservação.

303580 – ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I

Estágio de docência envolvendo observação, planejamento, execução e avaliação de atividades curriculares e extracurriculares, de espaços escolares e não escolares, regulares e não regulares em nível do Ensino Fundamental II. Inserção crítica do licenciando no contexto educacional específico e amplo. Desenvolvimento de atividades de ensino levando em conta a multidimensionalidade da ação educativa; atuação e intervenção em clubes e feiras de ciências, museus e espaços de divulgação científica e extensionistas, entre outros. Planejamento, execução e relato científico das atividades desenvolvidas.

303581 – ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II

Estágio de docência envolvendo observação, planejamento, execução e avaliação de atividades curriculares e extracurriculares, de espaços escolares e não escolares, regulares e não regulares em nível do Ensino Médio. Inserção crítica do licenciando no contexto educacional específico e amplo. Desenvolvimento de atividades de ensino levando em conta a multidimensionalidade da ação educativa; atuação e intervenção em clubes e feiras de ciências, museus e espaços de divulgação científica e extensionistas, entre outros. Planejamento, execução e relato científico das atividades desenvolvidas.

303561 – ANATOMIA E FISILOGIA VEGETAL

Anatomia e adaptações evolutivas de estruturas vegetativas e reprodutivas. Noções de microtécnica vegetal. Relações entre solo, planta, potenciais hídricos e atmosfera. Nutrição. Transpiração. Absorção e translocação de solutos. Fotossíntese e respiração. Hormônios vegetais. Efeitos da luz no desenvolvimento da planta.

303562 – BOTÂNICA CRIPTOGÂMICA

Morfoecologia evolutiva de algas, fungos, líquens, briófitas e pteridófitas. Técnicas de coleta e herborização.

303563 – MORFOLOGIA E TAXONOMIA DE FANERÓGAMAS

Morfologia e adaptações de órgãos vegetativos e reprodutivos de plantas com sementes; Filogenia e taxonomia de Gimnospermas e Angiospermas. Técnicas de coleta, herborização e determinação taxonômica. Importância econômica e ecológica das Fanerógamas.

303566 – BIOESTATÍSTICA

Conceitos e Objetivos da Estatística. Estatística Descritiva: análise exploratória de dados. Probabilidades. Variáveis. Amostragem e estimação. Testes de hipóteses. Análise de variância. Correlação e regressão linear. Noções sobre experimentos e levantamentos. Uso de programas estatísticos computacionais.

303569 – LABORATÓRIO DE ENSINO III

Contextualização, integração e articulação do conhecimento disponibilizado nas disciplinas da 3ª série do curso. Desenvolvimento de habilidades e competências relativas ao trabalho docente. Atividades de ação-reflexão-ação na prática educativa diante das atividades propostas pelas disciplinas específicas. Necessidades formativas de professores de Ciências. Saberes Docentes. Metodologia do trabalho científico: projeto de pesquisa, métodos e técnicas de pesquisa. Mostra do Laboratório de Ensino em Ciências e Biologia. Tópicos especiais em ensino. Temas sociais, ambientais e culturais.

303570 – LABORATÓRIO DE ENSINO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA IV

Contextualização, integração e articulação do conhecimento disponibilizado nas disciplinas da 4ª série do curso. Desenvolvimento de habilidades e competências relativas ao trabalho docente. Atividades de ação-reflexão-ação na prática educativa diante de projetos de trabalhos vinculados às disciplinas específicas. Mostra do Laboratório de Ensino em Ciências e Biologia. Tópicos especiais em ensino. Temas sociais, ambientais e culturais.

303564 – ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS I

Introdução à Zoologia. Classificação e nomenclatura zoológica. Taxonomia animal. Estudo morfofisiológico e taxonômico de Protozoa (Reino Protista). Estudo morfofisiológico e anatômico comparativo dos invertebrados inferiores do Reino Animalia.

303565 – ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS II

Identificação e reconhecimento de espécimes dos filos de invertebrados superiores e sua sistemática, através do estudo comparado da anatomia externa e interna e de caracteres fisiológicos.

303566 – ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS

Taxonomia, Filogenia, Morfologia e Distribuição dos filos Hemichordata e Chordata. Origem dos Chordata, Urochordata, Cephalochordata, Origem dos vertebrados, Agnatha, Condriichthyes, Osteichthyes, Amphibia, Conquista do ambiente terrestre e origem dos vertebrados, Reptilha, Aves e Mammalia.

303568 – ORIENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - OTCC

Elaboração, desenvolvimento e apresentação de trabalho de conclusão de curso, conforme regulamento próprio aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

104610 – ASTRONOMIA PARA BIOLOGIA

Escala no Universo. Estações do Ano. Fases da Lua. Eclipses. Nascer e pôr do Sol. Movimentos da Terra. Movimento aparente do Sol e estrelas. História da Astronomia. Sistema Solar. Estrelas. Galáxias. Cosmologia.

303568 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Marcos referenciais, trajetória conceitual, características e princípios da Educação Ambiental. Políticas de Educação Ambiental. As Correntes contemporâneas da Educação Ambiental. A educação ambiental formal e não formal. Ética Ambiental. Metodologias aplicadas à Educação Ambiental.

104612 – PALEONTOLOGIA

Introdução à paleontologia. Processos de fossilização. Tipos de fósseis. Técnicas utilizadas em paleontologia. Micropaleontologia. Paleontologia Estratigráfica. Sistemática em paleontologia. Evolução. Fundamentos de paleozoologia e paleobotânica. Tafonomia: bioestratigrafia e fossilização. Prática de Campo.

104611 – GEOLOGIA

Introdução à ciência geológica. Conceito e subdivisão do tempo geológico. Estrutura interna da terra. Mineralogia: classificação e propriedades dos minerais. Petrologia: ciclo de geração das rochas. Tectônica Global. Princípios de Estratigrafia. Geologia Regional. Geodiversidade e conservação da natureza. Prática de Campo.

501614 – FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

Fundamentos filosóficos, históricos e sociológicos da Educação. A educação e sua relação com a cultura, trabalho e poder. Educação em Direitos Humanos e Diversidade. Epistemologias da Educação. Teorias e concepções pedagógicas.

504615 – FUNDAMENTOS EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Concepção de Educação a Distância. Desenvolvimento da Educação a Distância. Políticas Públicas para a EaD. Tecnologias contemporâneas e organização de sistemas de EaD. Aprender e ensinar com Tecnologias, a distância e ou em ambiente virtual de aprendizagem. Expansão do Ensino superior a distância e os desafios da formação de professores. Pesquisas em Educação a distância.

501618 – POLÍTICAS EDUCACIONAIS

Análise das relações entre política, educação, estado, sociedade, cidadania, trabalho e formação política do educador. Dimensões históricas, políticas, sociais, econômicas e educacionais na organização da educação brasileira. A educação na Constituição Federal de 1988 e seus desdobramentos. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96), o Plano Nacional de Educação (2014-2024). Sistema Educacional Brasileiro. Políticas e Programas educacionais para a educação básica: formulação, conteúdo, implementação e resultados.

501616 – PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

Psicologia e Psicologia da Educação: aspectos históricos e formação do campo. Desenvolvimento e aprendizagem no contexto escolar: contribuições da Psicanálise, da Psicologia Histórico-Cultural, da Epistemologia Genética e da Análise do Comportamento. Aspectos afetivos e cognitivos no ensino das Ciências Biológicas. Adolescência: aspectos biológicos, socioculturais e psicológicos. Avaliação da aprendizagem e Fracasso Escolar.

501617 – EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Abordagem histórica sobre a participação social das pessoas com deficiência. Os paradigmas da integração e da inclusão social e escolar. Marcos político-legais da inclusão. O atendimento educacional especializado e a educação inclusiva. Acessibilidade e Tecnologia Assistida (TA). A família e a comunidade diante das demandas da inclusão.

509685 – DIDÁTICA

Reflexões sobre educação e o trabalho docente na escola. A didática como área de saber voltada aos processos ensino-aprendizagem e seu papel na formação do professor. Organização do trabalho pedagógico no cotidiano escolar: o planejamento educacional, seus níveis e elementos. Avaliação do processo ensino-aprendizagem.

510332 – LIBRAS

(51% da carga horária) A importância do conhecimento e do desenvolvimento da comunidade surda no mundo. Metodologias de ensino para surdos. A compreensão da LIBRAS como língua natural e seus aspectos linguísticos morfofonológicos, sintáticos e semânticos. Letramento. A presença do intérprete. Legislação. PRÁTICA: (49% da carga horária) Expressões corpóreo-faciais e campos semânticos: alfabeto datilológico; números; saudações e gentilezas; identificação pessoal; família; ensino; escola; verbos; e vocabulário básico específico à área de formação de cada curso.

306555 – SAÚDE COLETIVA

Relação Biologia e Saúde Coletiva. Condicionantes e determinantes do processo saúde-doença relacionados à Biologia. Modelos de causalidade do processo saúde-doença. Medidas de promoção da saúde e prevenção de doenças. Modelos de atenção à saúde. Políticas públicas de saúde no Brasil de interesse ao biólogo. Impactos das tecnologias sobre a saúde coletiva. Zoonoses nacionais e a saúde das coletividades. Controle de espécies relevantes para a saúde coletiva atual. Transgênicos e saúde coletiva. Inserção do biólogo no mercado da saúde coletiva.

308562 – MICROBIOLOGIA E SAÚDE

Fundamentos de Microbiologia e Imunologia. Interações microrganismos-hospedeiro. Patogenicidade microbiana. Epidemiologia Microbiana. Doenças infecciosas humanas: etiologia, patogenia, diagnóstico, tratamento, prevenção e controle.

303558 – GENÉTICA DA CONSERVAÇÃO

Conceitos de genética populacional. Perda da diversidade genética, potencial adaptativo e seus efeitos em populações pequenas. Resolução de incertezas taxonômicas. Manejo genético de espécies ameaçadas. Contribuições da genética molecular para a conservação. Filogeografia e conservação.

308563 – GENÉTICA MÉDICA

Genética molecular humana para identificação de heranças congênitas. Os grupos sanguíneos humanos. Hemoglobinopatias e coagulopatias hereditárias. Imunogenética. Erros metabólicos hereditários. Farmacogenética. Citogenética humana. Distúrbios multifatoriais e malformações congênitas. Genética e câncer. Informação genética e diagnóstico pré-natal.

308559 – MÉTODOS APLICADOS À ANÁLISE GENÉTICA

Análise em genética molecular. Metodologias utilizadas em genética molecular. Aplicações da genética molecular na agropecuária, sistemática, populações, diversidade biológica e medicina. Métodos genéticos em biotecnologia.

308557 – TÓPICOS ESPECIAIS EM GENÉTICA

Desenvolvimento de temas atuais nas diversas áreas da Genética, como: Clonagem, Transgênicos, Melhoramento Genético, Sequenciamento de Genomas, Aconselhamento Genético, Citogenética, Genética Forense, Câncer, Terapia Gênica, Mutagênese, Teratogênese, Engenharia Genética e Biotecnologia. Os temas devem ser escolhidos a partir das expectativas dos próprios acadêmicos, visando uma futura aplicabilidade ao Ensino nas escolas.

308560 – TÉCNICAS HISTOLÓGICAS EM TECIDOS ANIMAIS

Microscopia óptica. Preparo de lâminas permanentes (parafina e resina). Histoquímica e imuno-histoquímica. Morfometria. Microscopia eletrônica.

308561 – TÓPICOS AVANÇADOS EM BIOLOGIA CELULAR

Domínios de membrana. Controle do ciclo celular. Sinalização celular. Morte celular programada. Diferenciação celular. Células troncos e terapia celular. Envelhecimento celular. A biologia celular no contexto da saúde. Metodologias aplicadas à área de saúde.

303575 – ANIMAIS VENENOSOS E PEÇONHENTOS

Vertebrados e invertebrados venenosos e peçonhentos. Morfologia, biologia, comportamento e hábitos de vida. Identificação dos principais grupos de importância para a saúde humana, com ênfase nas espécies ocorrentes na região. Medidas de controle de animais peçonhentos e primeiros socorros em caso de agravos. Intervenções educativas na prevenção de acidentes.

303573 – BIOMAS

Conceitos básicos e Termos fitogeográficos. Regiões Biogeográficas do planeta. Caracterização da estrutura e funcionalidade dos biomas brasileiros. Biodiversidade em diferentes escalas e níveis. Principais grupos de plantas vasculares encontrados, com ênfase nos biomas do Paraná. Problemas ambientais atuais relacionados aos Biomas. Biomas antropogênicos.

303577 – GESTÃO SOCIOAMBIENTAL

História ambiental na perspectiva da sustentabilidade. Crise socioambiental, causas e cenários. Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade. Conceitos de Gestão ambiental e Responsabilidade socioambiental. Ferramentas de gestão ambiental – ISO 14.001. Responsabilidade Social corporativa. Certificações e rotulagem ambientais e sociais. Educação Ambiental corporativa.

303576 – BIOLOGIA DA SEXUALIDADE E ADOLESCÊNCIA

Aspectos embriológicos, fisiológicos e anatômicos dos sistemas reprodutores masculinos e femininos. Diferenciação sexual. Regulação neuroendócrina das funções sexuais e reprodutiva. Adolescência, sexualidade e cidadania. Sexualidade e a Escola.

303572 – BOTÂNICA ECONÔMICA

Centros de Origem e Etnobotânica. Plantas úteis no âmbito mundial, regional e local. Flora brasileira e recursos genéticos explorados e de interesse potencial. Extrativismo *versus* Conservação e Legislação sobre o uso do patrimônio genético. Sistemas agroflorestais.

303578 – PARASITOLOGIA AMBIENTAL E CONTROLE DE VETORES

Saúde, saneamento e meio ambiente. Impactos ambientais naturais e decorrentes de ação humana. Emergência e reemergência de parasitos e vetores. Ações de controle e monitoramento.

303579 – FISILOGIA ANIMAL COMPARADA

Abordagem fisiológica comparativa dos diferentes grupos animais, considerando: Sistemas circulatórios; Sistemas respiratórios; Equilíbrios hídrico e iônico; Metabolismo e digestão; Termorregulação; Locomoção; Sistema nervoso e sensorial; Fisiologia endócrina e reprodução.

104614 – ASTROBIOLOGIA

A evolução da matéria em grande escala. Origem e evolução do Sistema Solar. A História da Terra. Origem dos Seres vivos. A diversificação dos seres vivos. Possibilidades de vida no Sistema solar. Projetos de procura de vida no espaço.

104615 – GEOGRAFIA-FÍSICA APLICADA

Elementos físicos do habitat humano. Representações da Terra – noções de cartografia. Atmosfera – origem e composição. Noções de Meteorologia e Climatologia. Mudanças climáticas. Hidrosfera – oceanos e mares, rios e lagos, água subterrânea e geleiras. Litosfera – introdução à Geomorfologia: relevo e seus agentes. O mundo subterrâneo – cavernas. Ações antrópicas na paisagem.

104613 – METODOLOGIA DE ENSINO DE ASTRONOMIA

Educação e Ensino de Astronomia. A problemática do ensino de Ciências. Especificidades do conhecimento científico e sua transposição didática. Análise de Materiais didáticos e propostas curriculares. Simulação de eclipses. Demonstração das fases da Lua. Oficina de escalas do sistema Solar. Usando maquetes para explicar estações do ano. Oficina de observação de constelações. Observação solar através de projeção e câmera escura. Medindo o raio solar. Fazendo um relógio solar. Uso de mapas do céu para observação a olho nu e com telescópios. Instrumentação astronômica para uso didático. Montagem de sessões de planetário. Programas de computador didáticos de Astronomia. Explicando propriedades da luz com espectros de objetos astronômicos.

501620 – EDUCAÇÃO EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS

Histórico da Educação Não Formal no Brasil, na América Latina e na Europa. Fundamentos teóricos metodológicos da Educação Não Formal. O campo de atuação e as demandas da educação não formal no Brasil. O papel e o perfil do educador social. Análise da educação em contextos diversificados: ONGs, Hospitais, Instituições de atendimento sócio – educativas, Empresas, Abrigos, Projetos Sociais.

501622 – EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Trajetória da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil. Legislação educacional e EJA. Sociedade Civil e Estado: debate sobre a EJA nos últimos anos. Tendências teóricas e práticas da EJA. Formação e prática do educador de EJA. Experiências com a EJA no Brasil.

501619 – SEXUALIDADE HUMANA E EDUCAÇÃO

Desenvolvimento humano, sexualidade e cultura. Gênero, relacionamentos afetivos, diversidade e contexto escolar. Papel da escola no desenvolvimento sexual e enfrentamento da violência sexual.

501624 – PROCESSOS DE APRENDIZAGEM E DIFICULDADES ESCOLARES

Contribuições da psicopedagogia e das neurociências para compreensão dos processos de aprendizagem. Dimensões do processo de aprendizagem: social, pedagógica, psicológica e orgânica. Problemas, dificuldades e transtornos de aprendizagem. Medicalização do fracasso escolar.

501623 – PSICOLOGIA DA ADOLESCÊNCIA

Significado evolutivo da adolescência e seu caráter psicossocial e cultural. A adolescência na perspectiva de diferentes teóricos. Características do desenvolvimento afetivo, cognitivo e social do adolescente. Adolescência e sexualidade. Escolha profissional. Problemática das drogas na adolescência e juventude.

501621 – EDUCAÇÃO, DIVERSIDADE E CIDADANIA

Introdução aos fundamentos que permitem a compreensão da noção de diversidade e cidadania como expressão da prática social. A diversidade como constituinte da condição humana, introdução sobre a teoria e prática que envolve a educação

ambiental, gênero e diversidade sexual. A diversidade étnico-racial com ênfase nas histórias e culturas dos povos indígenas e africanos. A diversidade social e as desigualdades econômicas. Drogas. A educação escolar como catalisadora e expressão das diversidades. A graduação e suas implicações nas ações sócio-educativas.

509686 – PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO

Pressupostos epistemológicos e vertentes teóricas da avaliação e planejamento. Considerações sobre o planejamento da Educação Básica no Brasil. Avaliação como política numa perspectiva histórica e conceitual. Níveis, tipos e modalidades de avaliação de sistemas, organizações, programas e projetos educacionais. Aspectos metodológicos de avaliação educacional. Indicadores e qualidade em educação. Análise de experiências e práticas vigentes em avaliação educacional na Educação Básica. Metodologia para avaliação institucional.

509687 – GESTÃO EDUCACIONAL

A constituição da dinâmica escolar a partir da relação escola, política educacional e comunidade. A organização e a gestão democrática como processos políticos e suas dimensões administrativa e pedagógica. Paradigmas da gestão educacional e a perspectiva democrática. Projeto político-pedagógico, avaliação institucional e formação continuada de professores enquanto processos pedagógicos centrais da gestão escolar democrática.

509688 – TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

O processo de comunicação e tecnologias/mídias. Tecnologias/mídias em diferentes perspectivas: conceitos, histórico e usos sociais. Abordagem teórico-prática das tecnologias/mídias e sua relação com a educação presencial e a distância. Políticas educacionais relacionadas à tecnologia da informação e comunicação.

501625 – EPISTEMOLOGIA E FILOSOFIA DA NATUREZA

Introdução à Epistemologia e a Filosofia da Natureza. O problema da Natureza na tradição filosófica. A Natureza como mundo pensado e as condições de possibilidade de ser no mundo e de pensar o mundo. Concepções de Natureza, a Ciência Moderna e suas raízes epistemológicas. Ruptura e continuidade na história e filosofia da ciência. Aprofundar a relação entre os fundamentos da epistemologia na contemporaneidade e suas implicações para a educação. As interlocuções entre a Epistemologia, a Filosofia da Natureza e o movimento CTS – Ciência, Tecnologia, Sociedade. A abordagem histórico-filosófica e epistemológica das Ciências da Natureza e suas contribuições para a Educação.

303574 – BIOLOGIA MARINHA

Introdução à Biologia Marinha, reconhecer os diferentes compartimentos do ambiente marinho, ciclo de maré, identificar organismos do nécton, bentos e plancton. Métodos de amostragens, Aquicultura, extensão e educação ambiental.

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

1ª Série		Laboratório de Ensino I			Anatomia Humana			Biologia Celular			Química Geral e Orgânica			Histologia Geral			Física aplicada às Ciências Biológicas		
816	20 + 4*	308555	102	3	303558	68	2	308549	68	2	103269	68	2	308550	68	2	102529	68	2
	20 + 4*			3			2			2			2			2			
2ª Série		Laboratório de Ensino II			Bioquímica			Genética Geral			Zoologia de Invertebrados II			Anatomia e Fisiologia Vegetal			Parasitologia Humana		
782	20+3*	308556	102	3	103270	68	2	308552	68	2	303565	68	2	303561	68	2	303557	68	2
	23			3			2			2			2			2			
3ª Série		Laboratório de Ensino III			Estágio Curricular Supervisionado I			Fisiologia Humana			Genética Molecular			Didática			Psicologia da Educação		
782	23	303569	102	3	303580	204	6	303560	68	2	308553	51	3	509685	68	2	501616	68	2
	23			3			6			2			0			2			2
4ª Série		Laboratório de Ensino IV			Estágio Curricular Supervisionado II			Ecologia Geral			Evolução Biológica			Geologia			Zoologia de Vertebrados		
816	24	303570	68	2	303581	204	6	303567	102	3	308554	68	2	104611	51	3	303566	68	2
	24			2			6			3			2			0			2

1ª Série		Zoologia de Invertebrados I			Embriologia			Fundamentos da Educação			Fundamentos em EaD*			Educação Inclusiva- EaD*			Educação Ambiental		
816	20 + 4*	303564	68	2	308551	68	2	501614	68	2	501615	51*	3*	501617	68*	0	303568	34+17*	1+1*
	20 + 4*			2			2			0			0			4*			1
2ª Série		Microbiologia			Imunologia			LIBRAS			Biofísica			Políticas Educacionais			Diversificadora I - EaD*		
782	20+3*	308548	68	4	305049	51	0	510332	51	0	303559	51	3	501618	68	0		51*	3*
	23			0			3			0			4			0			
3ª Série		Astronomia para Biologia			Diversificadora II			Bioestatística			Botânica Criptogâmica								
782	23	104610	51	3		51	0	303556	68	2	303562	51	0			0			3
	23			0			3			2			3						
4ª Série		Paleontologia			Ambiente, Saúde e Educação			Diversificadora III			Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso - OTCC			Morfologia e Taxonomia de Fanerógamas					
816	24	104612	51	0	306554	51	3		51	0	303571	34	1	303563	68	2			1
	24			3			0			3			1			2			

Disciplinas Formação Básica	Disciplinas Form. Espec. Profissional	Disciplinas Diversificação ou Aprofundamento	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Prática de Ensino	Estágio Curricular	TOTAL	Disciplinas a Distância*
1785	442	153	200	408	408	3396	187

___ª Série		Nome da Disciplina		
CHA	CHS-1ªS	COD.	CH	CHS-1ªS
	CHS-2ªS			CHS-2ªS

Em vigor a partir de 1º de janeiro de 2019 (Resolução CEPE nº 049/2018).