Universidade Federal do Espírito Santo
Centro de Ciências Humanas e Naturais

Projeto Pedagógico de Curso

Ciências Biológicas - Bacharelado

Ano Versão: 2019

Situação: Corrente

SUMÁRIO

Identificação do Curso 4
Histórico 5
Concepção do Curso 7
Contextualização do Curso 7
Objetivos Gerais do Curso 9
Objetivos Específicos 9
Metodologia 11
Perfil do Egresso 12
Organização Curricular 14
Concepção da Organização Curricular 14
Quadro Resumo da Organização Curricular 15
Disciplinas do Currículo 16
Atividades Complementares 21
Equivalências 25
Currículo do Curso 27
Pesquisa e extensão no curso 100
Descrição de carga horária extensionista 101
Auto Avaliação do Curso 102
Acompanhamento e Apoio ao Estudante 103
Acompanhamento do Egresso 106
Normas para estágio obrigatório e não obrigatório 107
Normas para atividades complementares 113
Normas para atividades de extensão 115
Normas para laboratórios de formação geral e específica 117
Normas para trabalho de conclusão de curso 121
Administração Acadêmica 125
Coordenação do Curso 125
Colegiado do Curso 125
Núcleo Docente Estruturante (NDE) 126
Corpo docente 127
Perfil Docente 127
Formação Continuada dos Docentes 129
Infraestrutura 130
Instalações Gerais do Campus 130
Instalações Gerais do Centro 130
Acessibilidade para Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais 130
Instalações Requeridas para o Curso 131
Biblioteca e Acervo Geral e Específico 131
Laboratórios de Formação Geral 132
Laboratórios de Formação Específica 132

SUMÁRIO

Observações 134
Referências 135

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome do Curso
Ciências Biológicas - Bacharelado

Código do Curso
22 B

Modalidade
Bacharelado

Grau do Curso
Bacharelado

Nome do Diploma
Ciências Biológicas

Turno
Integral

Duração Mínima do Curso
8

Duração Máxima do Curso
12

Área de Conhecimento
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Regime Acadêmico
Não seriado

Processo Seletivo
Verão

Entrada
Anual

HISTÓRICO

Histórico da UFES

Transcorria a década de 30 do século passado. Alguns cursos superiores criados em Vitória pela iniciativa privada deram ao estudante capixaba a possibilidade de fazer, pela primeira vez, os seus estudos sem sair da própria terra. Desses cursos, três – Odontologia, Direito e Educação Física – sobrevivem na Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Os ramos frágeis dos cafeeiros não eram mais capazes de dar ao Espírito Santo o dinamismo que se observava nos Estados vizinhos.

O então governador Jones dos Santos Neves via na educação superior um instrumento capaz de apressar as mudanças, e imaginou a união das instituições de ensino, dispersas, em uma universidade. Como ato final desse processo nasceu a Universidade do Espírito Santo, mantida e administrada pelo governo do Estado. Era o dia 5 de maio de 1954.

A pressa do então deputado Dirceu Cardoso, atravessando a noite em correria a Esplanada dos Ministérios com um processo nas mãos era o retrato da urgência do Espírito Santo. A Universidade Estadual, um projeto ambicioso, mas de manutenção difícil, se transformava numa instituição federal. Foi o último ato administrativo do presidente Juscelino Kubitschek, em 30 de janeiro de 1961. Para o Espírito Santo, um dos mais importantes.

A reforma universitária no final da década de 60, a ideologia do governo militar, a federalização da maioria das instituições de ensino superior do país e, no Espírito Santo, a dispersão física das unidades criaram uma nova situação. A concentração das escolas e faculdades num só lugar começou a ser pensada em 1962. Cinco anos depois o governo federal desapropriou um terreno no bairro de Goiabeiras, ao Norte da capital, pertencente ao Victoria Golf & Country Club, que a população conhecia como Fazenda dos Ingleses. O campus principal ocupa hoje uma área em torno de 1,5 milhão de metros quadrados.

A redemocratização do país foi escrita, em boa parte, dentro das universidades, onde a liberdade de pensamento e sua expressão desenvolveram estratégias de sobrevivência. A resistência à ditadura nos “anos de chumbo” e no período de retorno à democracia forjou, dentro da Ufes, lideranças que ainda hoje assumem postos de comando na vida pública e privada do Espírito Santo. A mobilização dos estudantes alcançou momentos distintos. No início, a fase heróica de passeatas, enfrentamento e prisões. Depois, a lenta reorganização para recuperar o rumo ideológico e a militância, perdidos durante o período de repressão.

Formadora de grande parte dos recursos humanos formados no Espírito Santo, ela avançou para o Sul, com a instalação de unidades acadêmicas em Alegre, Jerônimo Monteiro e São José do Calçado; e para o Norte, com a criação do Campus Universitário de São Mateus.

Não foi só a expansão geográfica. A Universidade saiu de seus muros e foi ao encontro de uma sociedade ansiosa por compartilhar conhecimento, ideias, projetos e experiências. As duas últimas décadas do milênio foram marcadas pela expansão das atividades de extensão, principalmente em meio a comunidades excluídas, e pela celebração de parcerias com o setor produtivo. Nos dois casos, ambos tinham a ganhar.

E, para a Ufes, uma conquista além e acima de qualquer medida: a construção de sua identidade.

A meta dos sonhadores lá da década de 50 se transformou em vitoriosa realidade. A Ufes consolidou-se como referência em educação superior de qualidade, conceituada nacionalmente. Nela estão cerca de 1.600 professores; 2.200 servidores técnicos; 20 mil alunos de graduação presencial e a distância, e 4 mil de pós-graduação. Possui 101 cursos de graduação, 58 mestrados e 26 doutorados, e desenvolve cerca de 700 programas de extensão na comunidade. Uma Universidade que, inspirada em seus idealizadores, insiste em não parar

de crescer. Porque é nela que mora o sonho dos brasileiros, e em especial dos capixabas.

Histórico do Centro

O Centro de Ciências Humanas e Naturais (CCHN) originou-se do antigo Centro de Estudos Gerais que, quando de sua formação, congregava alguns dos cursos que compõem hoje o CCHN e o Centro de Ciências Exatas (CCE).

Com a criação deste último, na década de 1990, no momento em que os cursos de química, física, matemática e estatística se desmembraram do Centro de Estudos Gerais, o CEG continuou a existir com este nome por alguns anos, vindo a transformar-se no que é hoje o CCHN em 2000.

Sua atual composição congrega as áreas de conhecimento das ciências humanas (Geografia, Filosofia, História, Ciências Sociais, Línguas e Letras, Psicologia) e das ciências naturais (Ciências Biológicas e Oceanografia). Alguns destes cursos são bastante antigos no Espírito Santo e, juntamente com os cursos das áreas de ciências exatas, compunham a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Espírito Santo – FAFI.

Com a criação da Universidade Federal do Espírito Santo, na década de 1950, tais cursos passaram a constituir o Centro de Estudos Gerais da UFES, de modo que o atual CCHN constitui-se como um dos maiores e mais ativos centros de ensino da UFES: abriga nove Departamentos, 8 cursos de bacharelado, 10 cursos de licenciatura, 11 mestrados e 8 doutorados. Fazem parte da comunidade acadêmica do CCHN cerca de 2643 discentes, 149 docentes, em sua maioria, doutores, e 64 servidores.

O CCHN possui uma área física adequada ao funcionamento dos seus diversos cursos (vide item "instalações gerais do Centro", no tópico "Infraestrutura"), que abarcam salas de aula, laboratórios e núcleos de pesquisa, salas de docentes, bibliotecas setoriais, museus e setores administrativos. Dentre os vários projetos de extensão realizados no CCHN destacam-se o Núcleo de Ensino de Línguas para a Comunidade e o Núcleo de Psicologia Aplicada.

A variedade de áreas do conhecimento do CCHN faz deste centro um locus privilegiado da vivência interdisciplinar e do pensamento plural, realizando um dos principais sentidos da instituição Universidade.

CONCEPÇÃO DO CURSO

Contextualização do Curso

Apresentação

Este PPC é resultado de uma série de discussões promovidas pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e o Departamento de Ciências Biológicas da UFES e representa o compromisso firmado por estas instituições em oferecer uma formação de qualidade e articulada com os avanços científicos e tecnológicos que a sociedade moderna exige.

As políticas institucionais de ensino, extensão e pesquisa da Universidade estão mais bem detalhadas no Projeto Pedagógico Institucional da Instituição - PPI, documento anexo ao PDI da UFES 2020-2029 (em elaboração). Em síntese, a UFES prima pelos seguintes princípios:

Ensino de graduação e de pós-graduação

- Formação com responsabilidade social e profissional;

- Formação para uma cidadania autônoma e crítica dos sujeitos, articulada à sociedade;

- Ensino com construção e sistematização de saberes próprios;

- Ensino e aprendizagem crítica dos saberes das áreas;

- Ensino pautado no intercâmbio entre as áreas acadêmicas e áreas disciplinares;

- Ensino articulado à pesquisa como possibilidade real de aprendizagem;

- Ensino que estimule aprendizagens significativas e atitudes para criar, transformar e superar os desafios educacionais/profissionais contemporâneos;

- Formação com e para o respeito à diversidade e à pluralidade.

Pesquisa

- Autonomia na pesquisa;

- Integração com a sociedade para produção e socialização dos conhecimentos;

- Constante renovação dos programas de formação, de modo a proporcionar um diálogo contínuo com problemas atuais;

- Internacionalização da pesquisa com integração de ações com outros países e em especial com países da América Latina e países falantes da língua portuguesa;

- Integração com o ensino de graduação e com a educação básica;

- Reafirmação de princípios éticos na produção e divulgação dos conhecimentos científicos;

- Pluralismos de ideias e concepções metodológicas;

- Adoção de padrões de qualidade socialmente referenciados.

Extensão:

- Indissociabilidade entre extensão, ensino, pesquisa;

- Interdisciplinaridade;

- Formação integral do estudante, articulando os aspectos técnico-científicos com os aspectos pessoais e sociais;

- Democratização do acesso ao conhecimento, contribuindo para a inclusão de grupos sociais vulnerabilizados;

- Relação dialógica com a sociedade na interação do conhecimento e experiência acumulados na academia com o saber popular em estreita articulação com organizações sociais;

- Valorização de espaços dialógicos e de convivência entre saberes diversos;

- Previsão e valorização de atividades de extensão nos PPCs;

- Parcerias com organizações da sociedade civil.

Desta forma, as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão previstas no PDI da UFES serão implantadas no curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do CCNH/UFES de forma a:

- Promover oportunidades de aprendizagem que contemplem o perfil do egresso previsto neste PPC;

- Adotar práticas comprovadamente exitosas ou inovadoras na revisão das políticas institucionais da UFES no âmbito do Curso.

A proposta apresentada neste PPC busca atender a demanda pela formação profissional de bacharéis em Ciências Biológicas e tem como base os seguintes documentos legais:

- Plano Nacional de Educação 2014/2024 (PNE): determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional dos próximos dez anos.

- Lei 9.795 de 27 de Abril de 1999: dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

- LDBEN 9394/96 Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

- Resolução CNE/CP nº 1 de 17 de Junho 2004: institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

- Parecer CNE/CP nº 03/2004, aprovado em 10 de Março de 2004: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de Maio de 2012: estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

- Parecer CNE/CP nº 8/2012, aprovado em 06 de Março de 2012: Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

- Parâmetros Curriculares Nacionais: PCN+Ensino Médio: estabelece orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

- Lei nº 6.684/79, de 03.09.79; Lei nº 7.017/82, de 30.08.1982 e Decreto nº 88.438/83 de 28.06.1983: regulamentam a profissão do biólogo.

- Resolução 213 do Conselho Federal de Biologia, de 20 de março de 2010 e Resolução 227 do Conselho Federal de Biologia, de 18 de agosto de 2010: regulamentam as áreas de atuação e atividades profissionais do biólogo.

Justificativa

O Espírito Santo possui uma área de 46.184 km2, que já foi totalmente coberta por Floresta Atlântica. O Estado compreende a maior parte do Corredor Central da Mata Atlântica, o qual abriga centros de endemismos importantes e compõe uma área de extrema importância biológica. Essa biodiversidade abre grandes possibilidades para a atuação de biólogos no Estado, em áreas do meio ambiente, saneamento, ecologia, biotecnologia e educação ambiental. Além disso, ainda existem oportunidades de emprego na indústria farmacêutica, em hospitais, na pesquisa médica, em projetos de recuperação de áreas degradadas ou na elaboração de relatórios de impacto ambiental (RIMA) e estudos de impacto ambiental (EIA).

A ampla área de atuação do biólogo refletida regionalmente, materializa-se em demanda significativa pelo Bacharel em Ciências Biológicas no Estado do Espírito Santo, estimulada pela presença de instituições de pesquisa, de ensino superior, de empresas de consultoria, de órgãos públicos estaduais e municipais, entre outros.

Aliado à demanda de formação do profissional Biólogo, em 2012, com a implantação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Ciências Biológicas, surgiu a necessidade de colocar em discussão o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, versão 2006, para atender às demandas regionais do mercado de trabalho.

Em novembro de 2013, durante a visita in loco dos Avaliadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior/INEP/MEC, para renovação de reconhecimento do curso, um dos problemas apontados no relatório de avaliação foi o não atendimento da carga horária mínima, em horas, de acordo com o especificado na Resolução CNE/CES 4/2009.

As discussões iniciadas no NDE e levadas à Comissão Própria de Avaliação de Curso (CPAC), resultaram no 1º Workshop de Avaliação do Curso, em junho de 2014, com a participação de professores, discentes e egressos. O resultado dessa avaliação gerou um relatório com as percepções dos participantes em relação à infraestrutura, conservação e limpeza, didática, grade curricular e corpo técnico, e propostas ações para serem executadas em diferentes instâncias da UFES. Uma das ações indicadas foi a criação de uma nova grade curricular para o curso.

Desta forma, justifica-se a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas pela necessidade de aprimorar, fortalecer e ampliar as possibilidades profissionais do egresso no Bacharelado, além da adequação do Curso para a nova legislação vigente, que fixa para os bacharelados em Ciências Biológicas, na modalidade presencial, uma carga horária mínima de 3.200 horas.

Objetivos Gerais do Curso

O Curso de Ciências Biológicas, modalidade Bacharelado, tem como objetivo formar profissionais Bacharéis em Ciências Biológicas para o exercício de atividades técnicas e de pesquisa, consultoria e assessoria nas diversas áreas da Biologia, com formação básica adequada que lhes permita uma aprendizagem continuada a fim de aperfeiçoarem e ampliarem as suas ações e, assim, adaptarem-se à dinâmica do mercado de trabalho em contínua transformação.

Objetivos Específicos

O Curso de Ciências Biológicas, modalidade Bacharelado, terá como objetivos específicos:

1. Formar massa crítica de profissionais com a perspectiva de atender a demanda da sociedade quanto ao estudo da biodiversidade e orientação para seu uso sustentável, prevenção, identificação e solução de problemas na área de Ciências Biológicas, principalmente relativos às condições do Ambiente e Saúde Coletiva;

2. Dinamizar as atividades de ensino, pesquisa e extensão visando a promoção sócio-cultural e técnico-científica da área de influência da UFES, principalmente, e do Estado do Espírito Santo;

3. Exercer atividades de pesquisa e divulgar os resultados em veículos adequados;

4. Atuar no sentido de que a legislação relativa à área de Ciências Biológicas seja cumprida;

5. Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;

6. Exercer o magistério de disciplinas da área de Ciências Biológicas no Ensino Superior;

7. Enfrentar com criatividade e responsabilidade os desafios que se impõem na sua área de atuação profissional;

8. Refletir sobre sua prática profissional objetivando aproximar cada vez mais, de fato, esta com os objetivos propostos para a formação de cidadãos conscientes da sua posição no mundo vivo e engajados nos projetos de melhoria e manutenção da qualidade de vida e de construção de uma sociedade mais justa;

9. Apoiar o desenvolvimento das vocações da Região e do Estado nos seus aspectos culturais, sociais, econômicos, científicos e tecnológicos;

10. Desenvolver atividades de extensão na área de Ciências Biológicas de acordo com as necessidades detectadas e segundo as concepções de educação continuada;

11. Contribuir para a conservação da biodiversidade em todas as suas formas e manifestações;

12. Buscar autonomamente e aplicar o conhecimento no cotidiano do seu trabalho e de sua vida como cidadão;

13. Identificar possibilidades presentes e futuras da sua profissão;

14. Assumir uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas;

15. Desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas que ampliem e aperfeiçoem sua área de atuação bem como continuar sua qualificação para, assim, adaptar-se à dinâmica do mercado de trabalho em transformação contínua;

16. Avaliar os impactos potenciais ou reais de novos conhecimentos, tecnologias, serviços e produtos resultantes das atividades na área de Ciências Biológicas, considerando os aspectos éticos;

17. Organizar, coordenar, gerenciar, planejar e participar de equipes de trabalho, atuando inter e multi-profissionalmente de forma cooperativa;

18. Portar-se como educador em todas as suas intervenções, consciente do seu papel na formação de cidadãos;

19. Nortear o exercício da sua profissão e da cidadania por critérios humanísticos, éticos e

legais.

Metodologia

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas Versão Curricular 2020 será ofertado na modalidade presencial, em turno integral (matutino e vespertino), com a oferta de 36 vagas anuais a serem preenchidas no primeiro semestre letivo. O processo seletivo será feito pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU) que é o sistema informatizado do Ministério da Educação por meio do qual instituições públicas de ensino superior oferecem vagas a candidatos participantes do ENEM. O Curso terá duração de quatro (04) anos sendo a quantidade mínima de oito (08) semestres e máxima de 12 semestres para a integralização.

O Currículo do Curso é composto por aulas teóricas, aulas práticas em laboratório e aulas práticas em campo com conteúdos de Formação Geral e Formação Específica; Atividades de Extensão, Estágio Supervisionado; Trabalho de Conclusão de Curso e Atividades Complementares.

No presente Projeto Pedagógico de Curso destacam-se as aulas práticas em campo, das disciplinas Biologia de Campo I-III, inovadoras em três aspectos pedagógicos: (1) sua realização no formato condensado ao final do semestre de oferta, (2) sua concepção interdisciplinar e nucleadora, integrando os componentes curriculares dos semestres vencidos, e (3) a geração de produtos de extensão, a serem apresentados/divulgados pelos estudantes na forma de atividades de extensão. Desse modo, as atividades de Extensão serão distribuídas ao longo da formação acadêmica com disciplinas de caráter prático relacionadas à formação do bacharel.

O Estágio Supervisionado é uma atividade obrigatória e deve ser intrinsecamente articulada com a área de atuação do bacharel e com as demais atividades de trabalho acadêmico.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade obrigatória e consiste na elaboração e apresentação de um texto científico, produzido na área do Curso, como resultado do trabalho de pesquisa e investigação científica.

As Atividades Complementares se caracterizam pelo conjunto de atividades de formação que proporcionam o enriquecimento acadêmico, científico e cultural do futuro bacharel e que devem ser realizadas ao longo de todo o Curso.

O Estágio Supervisionado, o TCC e as Atividades Complementares são regidos por regulamentos próprios que são partes integrantes deste PPC.

Entendendo, portanto, que, ainda conforme o Parecer CNE/CES 1301/2001, a estrutura do curso deve garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; proporcionar a formação de competência na produção do conhecimento com atividades que levem o estudante a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações; identificar problemas relevantes; e realizar experimentos e projetos de pesquisa, propõe-se aqui, pelos meios descritos abaixo, que a prática docente se desenvolva por meio de:

- Aulas expositivas e dialogadas para estudo e compreensão de conteúdos de naturezas variadas;
- Aulas de laboratório com atividades teórico-práticas;
- Aulas de campo para inserir o estudante na dimensão profissional concreta;
- Leituras acadêmico-científicas de obras básicas e específicas de cada área das Ciências Biológicas, a fim de promover a fundamentação teórica entre saberes globais e locais;
- Produção escrita a partir de fundamentação teórica;
- Seminários para exposição e aprofundamento de conhecimentos de natureza acadêmico-científico-cultural;
- Escrita e produção de projetos de pesquisa e de extensão, textos e relatórios, envolvendo o uso de recursos tecnológicos e mídias diversos;

- Trabalhos colaborativos entre pares visando ao aprendizado e ao desenvolvimento de habilidades de negociação, do senso de responsabilidade e de coletividade;
- Uso de tecnologia da informação e comunicação para fins pessoais, acadêmicos e profissionais, que privilegiem, de forma geral, uma visão crítica de conceitos, definições e de manifestações da terminologia, e de modo mais específico, o desenvolvimento de tarefas e pesquisas acadêmicas bem como o planejamento de oficinas, palestras e projetos com foco na extensão.

A metodologia ora proposta possibilita dinamizar os processos formativos teórico e construídos coletivamente, propiciando assim que a formação do bacharel se integre e se articule com a diversidade de dimensões das ciências biológicas.

A acessibilidade metodológica e atitudinal se dará em parceria com o Núcleo de Acessibilidade da UFES (NAUFES), criado por meio da Resolução Nº 31/2011, do Conselho Universitário desta IES, que tem por finalidade coordenar e executar as ações relacionadas à promoção de acessibilidade e mobilidade, especialmente à metodológica, bem como acompanhar e fiscalizar a implementação de políticas de inclusão das pessoas com transtorno de espectro autista e portadora de deficiência. Seguindo o "PLANO DE AÇÃO DE ACESSIBILIDADE ATITUDINAL, ARQUITETÔNICA, METODOLÓGICA, PROGRAMÁTICA, INSTRUMENTAL, NOS TRANSPORTES, NAS COMUNICAÇÕES E DIGITAL", proposta pela Comissão Especial Plano de Ação de Acessibilidade (Portaria 744, de 16 de maio de 2018), a coordenação do curso incentivará a participação dos docentes em cursos promovidos por esta IES, sobre acessibilidade, educação especial e tecnologia assistiva, e ainda, com o suporte do NAUFES, buscará orientações específicas quanto à metodologia (inclusive para a avaliação) para cada caso discente, para que alunos com deficiência, permaneçam e concluam o curso com êxito. Somado a isso, os próprios estudantes com transtornos do espectro autista e portadores de deficiências podem solicitar tutoria e material, tais como: intérprete de libras, impressão em Braille, impressão ampliada, material didático em áudio, apoio de ledores, entre outros.

A avaliação do processo ensino-aprendizagem se dará por, de forma contínua, seja pela produção de trabalhos, como provas, seminários, relatórios, mostras, oficinas, palestras, produção de vídeos, entre outras formas adotadas ou criadas pelo docente de cada disciplina, com a finalidade de incrementar a construção do conhecimento e verificar se os objetivos da disciplina foram atingidos; ou pelo acompanhamento do percurso de estudo do aluno, realizado por meio de encontros individuais ou reuniões, a fim de prevenir o desligamento dos estudantes, e com o acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem, por meio dos planos de estudos.

Cada disciplina deverá possuir, no mínimo, duas avaliações semestrais, sendo considerado aprovado o aluno que obtiver 70% de aproveitamento no cômputo geral das atividades avaliativas de cada disciplina. O aluno que não alcançar a média realizará a prova final da disciplina e será aprovado quando, no cálculo final (nota parcial + nota da prova Final /2), a sua nota for igual ou superior a 5.

Perfil do Egresso

Segundo o Parecer CNE/CES 1301/2001, as competências e habilidades do Bacharel, consistem em atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento; o entendimento do processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias; a habilidade de estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade; a utilização dos conhecimentos das Ciências Biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, visando assegurar a produção e difusão de conhecimentos de Ciências Biológicas e de orientar as escolhas e decisões alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.

Esta percepção é objeto da avaliação realizada no âmbito do Exame Nacional de Desempenho,

conforme Portaria INEP nº 471 de 6 de junho de 2017, em: "Art. 6º A prova do Enade 2017, no componente específico da área de Ciências Biológicas - Bacharelado, avaliará se o concluinte desenvolveu, no processo de formação, competências para:

I. elaborar, executar e gerenciar programas e projetos nas áreas de Biodiversidade e Ambiente, Saúde e Biotecnologia;
II. identificar e problematizar questões inerentes às Ciências Biológicas, incluindo seus aspectos científicos, históricos e filosóficos;
III. emitir laudos, pareceres, atestados e relatórios, responsabilizando-se tecnicamente de acordo com a legislação e normas vigentes;
IV. realizar consultorias, perícias e outras atividades definidas na legislação e em políticas públicas;
V. executar técnicas básicas e aplicadas, em laboratório e em campo;
VI. comunicar e divulgar o conhecimento científico;
VII. desenvolver produtos e processos de inovação científica e tecnológica."

Assim, espera-se que o egresso do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas possa agir em consonância com o perfil dos formandos Bacharéis em Ciências Biológicas, apresentado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, no Parecer CNE/CES 1.301/2001:

"a) generalista, crítico, ético, e cidadão com espírito de solidariedade;
b) detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
c) ciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;
d) comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;
e) ciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;
f) apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;
g) preparado para desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação."

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Concepção da Organização Curricular

O curso de Graduação em Ciências Biológicas, modalidade Bacharelado, terá como base o Parecer CNE/CES n 1.301/2001 que determina as diretrizes curriculares para o curso de Ciências Biológicas, a Resolução CNE/CP 7/2002 e a Resolução CNE/CES n 4/2009.

Seguindo a regulamentação citada acima, o curso terá a Evolução como eixo integrador. Os conhecimentos básicos estarão distribuídos nas linhas norteadoras principais:
[1] natureza científico-cultural, dimensão Biologia Celular, Biologia Molecular e Evolução - Bioquímica, Biologia Celular, Biologia Molecular, Biologia do Desenvolvimento, Histologia, Anatomia Humana, Morfologia Vegetal I, Morfologia Vegetal II, Fisiologia Vegetal I, Fisiologia Vegetal II, Genética, Genética Evolutiva, Evolução, Fisiologia Animal Comparada;
[2] natureza científico-cultural, dimensão Diversidade Biológica - Microbiologia, Sistemática Biológica, Zoologia I, Zoologia II, Zoologia III, Zoologia IV, Biologia de Algas, Briófitas e Fungos, Biologia de Vegetais Vasculares, Parasitologia, Paleontologia;
[3] natureza científico-cultural, dimensão Ecologia - Ecologia de organismos e populações, Ecologia de Comunidades e Ecossistemas, Conservação da Biodiversidade, Impacto e gerenciamento ambiental;
[4] natureza científico-cultural, dimensão Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra - Elementos de Cálculo, Física aplicada às Ciências Biológicas, Química Geral, Química Experimental, Química Orgânica, Estatística aplicada às Ciências Biológicas, Geologia;
[5] natureza científico-cultural, dimensão fundamentos filosóficos e sociais - Metodologia Científica.

Os conhecimentos específicos, em termos de atualidades, inovação e novas tecnologias se distribuirão nas linhas:
[6] Bioética, Biogeografia, Ecofisiologia Vegetal, Germinação de Sementes, Entomologia Geral, Manejo e Reprodução de Teleósteos, Genética de Microrganismos, Fundamentos de Engenharia Genética, Tópicos em Genética Humana I, Tópicos em Saúde, Tópicos em Meio Ambiente, Tópicos Especiais em Biologia, Tópicos Especiais em Botânica, Comportamento Animal, Citogenética Animal, Biologia Marinha, Biologia Molecular do Gene I, Biologia Molecular do Gene II, Mastozoologia: Padrões de diversificação e evolução, Biologia e Ecologia de algas continentais, Citogenética Vegetal, Filogenética Molecular, Evolução Humana, Recuperação e manejo de áreas degradadas, Mutagênese ambiental, Propagação de plantas, Tópicos especiais em Zoologia, Biomas Brasileiros, Etnobiologia, Taxonomia Experimental e Sistemática de Angiosperma, Produtos naturais, Gestão Ambiental e Sustentabilidade, Entomologia de campo, Métodos quantitativos em ecologia, Biologia Floral e da polinização, Biologia da Informação, Poluição Ambiental, Introdução à Limnologia, Filosofia das Ciências, Ecossistema Manguezal, Fundamentos das línguas Brasileiras de Sinais, Patologia, Educação das relações étnico-raciais;
[7] Trabalho de conclusão de curso - TCC I e TCC II;

A interação teórico-prática será distribuídas nas linhas:
[8] Ciência e divulgação - Elaboração e Apresentação de trabalhos acadêmicos, Biologia de Campo I, Biologia de Campo II, Biologia de Campo III;
[9] Estágio supervisionado - Estágio I, Estágio II, Estágio III;
[10] Atividades complementares.

O Currículo do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas é composto por aulas teóricas, aulas práticas em laboratório e práticas investigativas sobre conteúdos de Formação Geral e Formação Específica, Atividades de Extensão, Estágio Supervisionado, Trabalho de Conclusão de Curso e Atividades Complementares.
O presente Projeto Pedagógico de Curso propõe-se a articular o ensino às demandas da realidade na qual a Universidade está inserida, por meio da inclusão de planejamento, de desenvolvimento e de apresentação de atividade de extensão no escopo dos trabalhos de conclusão de curso defendidos, e de três Disciplinas Obrigatórias denominadas Biologia de

Campo I, Biologia de Campo II e Biologia de Campo III.
Compreendendo que nessas disciplinas, o estudante vivenciará atividades com caráter interdisciplinar no âmbito da biodiversidade aquática (Biologia de Campo I), biodiversidade terrestre (Biologia de Campo II) e ecologia de ecossistemas (Biologia de Campo III), pretendese que, ao final de cada disciplina, o estudante, sob supervisão do conjunto de professores nucleados em cada uma delas, seja capaz de conceber, planejar e desenvolver atividades de extensão diversificadas tanto no formato de oficinas, minicursos e mostras científicas, quanto na técnica de apresentação (posteres, comunicação oral, jogos) e no público (tipo de comunidade e faixa etária). O planejamento e a organização das atividades de extensão serão coordenados pelo Coordenador de Extensão do Departamento de Ciências Biológicas.
Nesse currículo se destacam os três momentos investigativos em que um conjunto de projetos temáticos será desenvolvido, no âmbito de cada uma das três disciplinas de Biologia de Campo I-III. Tais disciplinas são inovadoras em dois aspectos pedagógicos: (1) sua concepção interdisciplinar e nucleadora, que visa integrar os componentes curriculares dos semestres vencidos para a concepção e o desenvolvimento temático de cada conjunto de projetos, e (2) a produção advinda dos trabalhos desenvolvidos, que serão apresentadas e divulgadas pelos estudantes autores, na forma de Extensão. A apresentação dos trabalhos produzidos se dará em formatos diversificados de atividades e público-alvo, no âmbito dessas três disciplinas, ou em um ou mais eventos de extensão anual, a critério dos professores das disciplinas, e do coordenador de Extensão do Departamento de Ciências Biológicas.
O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Bacharelado em Ciências Biológicas (CCHN/UFES) versará sobre temas ligados às diferentes áreas de conhecimento das Ciências Biológicas, podendo desenvolver-se através de pesquisas de campo ou laboratório, da análise crítica e elaboração de metodologias, e de reflexões sobre os conteúdos de Ciências Biológicas e áreas afins. A orientação do TCC dar-se-á mediante a escolha do orientador pelo aluno orientando, na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I, de acordo com a oferta de turmas e o estabelecimento de vagas por orientador, a critério dos departamentos. A apresentação do TCC será realizada no âmbito da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, em defesa pública, de acordo com as normas dispostas em regimento próprio. A flexibilização curricular se dará, no mínimo, por meio do cumprimento de quatro disciplinas optativas (240 horas) e das 200 horas de Atividades Complementares. Além dessa carga
horária, opcionalmente, o estudante poderá optar por participar de projetos de pesquisa e de extensão.
A Educação Ambiental será componente transversal presente em todos os componentes curriculares, especialmente, os das áreas de Botânica, Zoologia, Ecologia e Conservação. A dimensão da História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena terá temas relativos aos conhecimentos tradicionais e à saúde e à genética de populações de afrodescendentes e indígenas serão abordados nas disciplinas de Genética, Zoologia II, Biologia dos Vegetais Vasculares, Evolução e Zoologia IV. A dimensão dos Direitos Humanos permeará todas as disciplinas do currículo, especialmente as de Elaboração e Apresentação de Trabalhos, Impacto e Gerenciamento Ambiental, Genética e Evolução.
As disciplinas de Biologia de Campo I, Biologia de Campo II e Biologia de Campo III
incorporarão as cargas horárias discriminadas como Extensão, totalizando 370 horas.
As atividades de Extensão e de Estágio Supervisionado terão coordenadores, e para cada uma das coordenações será atribuída a carga horária.
As atividades complementares, as atividades curriculares de extensão e as disciplinas de estágio supervisionado e de TCC seguirão normatização própria conforme descritas nesse PPC.

Quadro Resumo da Organização Curricular

Descrição	Previsto no PPC
Carga Horária Total	3660 horas
Carga Horária em Disciplinas Obrigatórias	2700 horas
Carga Horária em Disciplinas Optativas	240 horas
Carga Horária de Disciplinas de Caráter Pedagógico	0 horas
Trabalho de Conclusão de Curso	250 horas
Atividades Complementares	200 horas
Estagio Supervisionado	270 horas
Turno de Oferta	Integral
Tempo Mínimo de Integralização	4.0 anos
Tempo Máximo de Integralização	6.0 anos
Carga Horária Mínima de Matrícula Semestral	30 horas
Carga Horária Máxima de Matrícula Semestral	600 horas
Número de Novos Ingressantes no 1º Semestre	36 alunos
Número de Novos Ingressantes no 2º Semestre	0 alunos
Número de Vagas de Ingressantes por Ano	36 alunos
Prática como Componente Curricular	-

Disciplinas do Currículo

Observações:
T - Carga Horária Teórica Semestral
E - Carga Horária de Exercícios Semestral
L - Carga Horária de Laboratório Semestral
X - Carga Horária de Extensão Semestral
OB - Disciplina Obrigatória OP - Disciplina Optativa EC - Estágio Curricular EL - Disciplina Eletiva

Disciplinas Obrigatórias				**Carga Horária Exigida: 2700**			**Crédito Exigido:**	
Período	**Departamento**	**Código**	**Nome da Disciplina**	**Cr**	**C.H.S**	**Distribuição T.E.L.X**	**Pré-Requisitos**	**Tipo**
1º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15838	ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS	2	30	30-0-0-0		OB
1º	Departamento de Química	QUI15841	QUÍMICA GERAL	3	45	45-0-0-0		OB
1º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15840	MICROBIOLOGIA	3	60	30-0-30-0		OB
1º	Departamento de Matemática	MAT15839	ELEMENTOS DE CÁLCULO	4	60	60-0-0-0		OB
1º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15843	SISTEMÁTICA BIOLÓGICA	3	60	30-30-0-0		OB
1º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15846	BIOLOGIA MOLECULAR	4	75	45-0-30-0		OB
1º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15837	BIOLOGIA CELULAR	3	60	30-0-30-0		OB
1º	Departamento de Química	QUI15842	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL	1	30	0-0-30-0		OB
2º	Departamento de Química	QUI15850	QUÍMICA ORGÂNICA	4	60	60-0-0-0	Disciplina: QUI15841	OB
2º	Departamento de Física	FIS15847	FISICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	3	60	30-30-0-0	Disciplina: MAT15839	OB

2º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15845	BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO	2	30	30-0-0-0		OB
2º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15849	MORFOLOGIA VEGETAL I	3	60	30-0-30-0		OB
2º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15848	HISTOLOGIA	3	60	30-0-30-0		OB
2º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15844	ZOOLOGIA I	3	60	30-0-30-0		OB
3º	Departamento de Ciências Fisiológicas	TES15851	BIOQUÍMICA	4	60	60-0-0-0	Disciplina: QUI15850	OB
3º	Departamento de Ciências Fisiológicas	TES15852	BIOFÍSICA	2	30	30-0-0-0		OB
3º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15856	GENÉTICA	3	60	45-15-0-0		OB
3º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15857	ZOOLOGIA II	3	60	30-0-30-0		OB
3º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15853	BIOLOGIA DE CAMPO I	5	30	0-0-30-120		OB
3º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15854	BIOLOGIA DE ALGAS, BRIÓFITAS E FUNGOS	3	60	30-0-30-0		OB
3º	Departamento de Morfologia	MOR05823	ANATOMIA HUMANA	3	60	30-0-30-0		OB
3º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15855	MORFOLOGIA VEGETAL II	3	60	30-0-30-0		OB
4º	Departamento de Ciências Fisiológicas	TES15858	FISIOLOGIA HUMANA	5	90	75-0-15-0	Disciplina: TES15852	OB
4º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15859	BIOLOGIA DOS VEGETAIS VASCULARES	3	60	30-0-30-0		OB
4º	Departamento de Estatística	STA15860	ESTATÍSTICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	3	60	30-30-0-0		OB
4º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15861	FISIOLOGIA VEGETAL I	3	60	30-0-30-0		OB
4º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15862	GENÉTICA EVOLUTIVA	4	60	60-0-0-0		OB
4º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15863	ZOOLOGIA III	3	60	30-0-30-0		OB
5º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15869	EVOLUÇÃO	4	60	60-0-0-0		OB
5º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15865	METODOLOGIA CIENTÍFICA	1	30	15-15-0-0		OB
5º	Departamento de Patologia	PAT15867	PARASITOLOGIA	3	60	30-0-30-0		OB
5º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15866	FISIOLOGIA VEGETAL II	3	60	30-0-30-0		OB
5º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15868	ZOOLOGIA IV	4	90	45-15-30-0		OB

5º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15864	BIOLOGIA DE CAMPO II	5	30	0-0-30-120		OB
6º	Departamento de Oceanografia e Ecologia	ERN15871	GEOLOGIA	3	60	30-0-30-0		OB
6º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15873	FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA	3	60	45-0-15-0		OB
6º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15872	PALEONTOLOGIA	3	60	45-0-15-0		OB
6º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15870	ECOLOGIA DE ORGANISMOS E POPULAÇÕES	4	60	60-0-0-0		OB
7º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15874	BIOLOGIA DE CAMPO III	4	20	0-0-20-130	Disciplina: STA15860	OB
7º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15875	ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSSISTEMAS	4	60	60-0-0-0		OB
8º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15877	IMPACTO E GERENCIAMENTO AMBIENTAL	3	60	30-30-0-0		OB
8º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15876	CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	3	60	30-30-0-0		OB

Disciplinas Optativas				**Carga Horária Exigida: 240**			**Crédito Exigido:**	
Período	**Departamento**	**Código**	**Nome da Disciplina**	**Cr**	**C.H.S**	**Distribuição T.E.L.X**	**Pré-Requisitos**	**Tipo**
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO06085	FILOGENÉTICA MOLECULAR	4	60	60-0-0-0	Disciplina: BIO15862	OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15892	ENTOMOLOGIA GERAL	2	60	15-15-30-0	Disciplina: BIO15863	OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15890	EVOLUÇÃO DE HYMENOPTERA	2	60	30-15-15-0	Disciplina: BIO15863	OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO16258	EPIGENÉTICA	3	60	45-15-0-0	Disciplina: BIO15837 Disciplina: BIO15846	OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO16259	CITOGENÉTICA HUMANA	2	60	30-15-15-0	Disciplina: BIO15837 Disciplina: BIO15846	OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15888	BIOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2	30	30-0-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15895	BIOLOGIA E ECOLOGIA DE ALGAS CONTINENTAIS	3	60	30-0-30-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15905	TAXONOMIA EXPERIMENTAL DE PLANTAS	3	60	30-0-30-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO16253	BOTÂNICA ECONÔMICA	2	45	30-15-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15883	BIOGEOGRAFIA	2	30	30-0-0-0		OP

-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO04760	COMPORTAMENTO ANIMAL	2	60	0-60-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15908	PRODUTOS NATURAIS	2	60	30-15-15-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO14926	TÉCNICAS EM BIOLOGIA MOLECULAR	3	60	30-0-30-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15884	TÓPICOS EM MEIO AMBIENTE	3	45	45-0-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO12346	MÉTODOS QUANTITATIVOS EM ECOLOGIA	3	60	30-0-30-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15894	DESENVOLVIMENTO DE PROCESSO E PROJETOS EM BIOLOGIA MOLECULAR	3	60	30-30-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO16255	BASES MOLECULARES DO CÂNCER	3	60	45-15-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO14921	GENÉTICA E MEDICINA DE PRECISÃO	2	30	30-0-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO14922	GENÉTICA MOLECULAR HUMANA	4	60	60-0-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15878	HERANÇA MULTIFATORIAL E DOENÇAS COMUNS	2	30	30-0-0-0		OP
-	Departamento de Patologia	PAT07068	PATOLOGIA	3	60	30-0-30-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15910	MASTOZOOLOGIA: PADRÕES DE DIVERSIFICAÇÃO E EVOLUÇÃO	3	60	30-0-30-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15912	BIOMAS	3	60	30-0-30-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO14932	GENÉTICA DE POPULAÇÕES APLICADA À CONSERVAÇÃO	2	45	30-0-15-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO04762	BIOLOGIA MARINHA	2	60	0-60-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15886	TÓPICOS ESPECIAIS EM BOTÂNICA	4	60	60-0-0-0		OP
-	Departamento de Geografia	GEO02351	ECOSSISTEMA MANGUEZAL	3	60	30-30-0-0		OP
-	Departamento de Geografia	GEO01733	FITOGEOGRAFIA DO BRASIL	3	45	45-0-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15896	EVOLUÇÃO HUMANA	4	60	60-0-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15909	MUTAGÊNESE	3	60	45-0-15-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO14936	INSETOS ENTOMÓFAGOS E SEU USO EM CONTROLE BIOLÓGICO	1	45	15-15-15-0		OP
-	Departamento de Ciências	BIO03523	GERMINACAO DE SEMENTES	2	45	15-0-30-0		OP

	Biológicas							
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO12343	GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE	3	60	30-0-30-0		OP
-	Departamento de Linguagens, Cultura e Educação	LCE06306	FUNDAMENTOS DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	4	60	60-0-0-0		OP
-	Oceanografia	ERN15881	INTRODUÇÃO À LIMNOLOGIA	2	60	30-15-15-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15882	BIOÉTICA	2	30	30-0-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15887	TÓPICOS ESPECIAIS EM ZOOLOGIA	4	60	60-0-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO12463	BIOLOGIA FLORAL E DA POLINIZAÇÃO	2	45	30-0-15-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15893	ENTOMOLOGIA DE CAMPO	2	60	15-0-45-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO16254	BIOLOGIA DE QUIRÓPTEROS	3	60	45-0-15-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO16257	MEDICINA PERSONALIZADA	2	60	30-15-15-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO03529	MANEJO E REPR DOS TELEOSTEOS	2	60	15-0-45-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15879	TÓPICOS EM GENÉTICA HUMANA	3	45	45-0-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO14923	GENÉTICA DO CÂNCER	4	60	60-0-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15911	GENÉTICA FORENSE	2	45	30-15-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO14915	ENGENHARIA GENÉTICA	2	30	30-0-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15885	TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA	4	60	60-0-0-0		OP
-	Departamento de Patologia	PAT15889	TÓPICOS EM IMUNOLOGIA	1	30	15-15-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO13746	DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA	3	60	30-0-30-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15898	CITOGENÉTICA	2	60	30-15-15-0		OP
-	Departamento de Oceanografia e Ecologia	ERN01546	POLUICAO AMBIENTAL	4	60	60-0-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15906	RELAÇÕES ECOLÓGICAS E CONSERVAÇÃO DE ECOSSISTEMAS FLORESTAIS TROPICAIS	2	45	30-15-0-0		OP
-	Departamento de Ciências	BIO15907	RECUPERAÇÃO E MANEJO DE ÁREAS	3	60	30-0-30-0		OP

	Biológicas		DEGRADADAS					
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO16256	GENÉTICA MOLECULAR HUMANA AVANÇADA	4	60	60-0-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15903	HERANÇA MONOGÊNICA E DOENÇAS RARAS	2	30	30-0-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO14914	SOCIOBIODIVERSIDADE E EDUCAÇÃO INTERCULTURAL	3	60	30-30-0-0		OP
-	Departamento de Ciências Biológicas	BIO14916	BIOTECNOLOGIA	3	60	45-0-15-0		OP

02-Estágio Supervisionado				**Carga Horária Exigida: 270**		**Crédito Exigido:**		
Período	**Departamento**	**Código**	**Nome da Disciplina**	**Cr**	**C.H.S**	**Distribuição T.E.L.X**	**Pré-Requisitos**	**Tipo**
5º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15913	ESTÁGIO I	3	90	0-0-90-0		OB
6º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15914	ESTÁGIO II	3	90	0-0-90-0		OB
7º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15915	ESTÁGIO III	3	90	0-0-90-0		OB

03-Trabalho de Conclusão de Curso				**Carga Horária Exigida: 250**		**Crédito Exigido:**		
Período	**Departamento**	**Código**	**Nome da Disciplina**	**Cr**	**C.H.S**	**Distribuição T.E.L.X**	**Pré-Requisitos**	**Tipo**
7º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15916	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	3	100	0-0-100-0		OB
8º	Departamento de Ciências Biológicas	BIO15917	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	5	150	0-0-150-0	Disciplina: BIO15916	OB

Atividades Complementares

	Atividade	**CH Máxima**	**Tipo**
1	ATV00221 Participação em eventos de ensino	60	Participação em eventos
2	ATV00240 Participação em seminários, simpósios, congressos, e encontros regionais, nacionais e internacionais de pesquisa	60	Participação em eventos
3	ATV02857 Participação em eventos de ensino (seminários, simpósios, congressos, e encontros regionais,nacionais e internacionais)	30	Participação em eventos

	Atividade	CH Máxima	Tipo
4	ATV02858 Participação em eventos de ensino (seminários, simpósios, congressos, e encontros regionais, nacionais e internacionais) nas temáticas de Educação Ambiental e Direitos Humanos	60	Participação em eventos
5	ATV02867 Participação em eventos de pesquisa	30	Participação em eventos
6	ATV00220 Participação em projetos sociais (educativos, artísticos ou culturais)	30	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
7	ATV00222 Atuação como monitor em eventos (Atividade de ensino)	15	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
8	ATV00241 Participação em programas/projetos institucionalizados de extensão, devidamente cadastrados e orientados por professores de IES	30	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
9	ATV00252 Desenvolvimento de Software e homepages institucionais	30	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
10	ATV02861 Participação em monitorias em disciplinas do curso de graduação da UFES (voluntária ou remunerada)	30	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
11	ATV02862 Atuação como monitor em eventos da área de ensino	30	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
12	ATV02863 Autoria/coautoria de trabalhos apresentados em encontros de ensino na forma de pôster		Atividades de pesquisa, ensino e extensão
13	ATV02864 Apresentação de palestras em seminários, simpósios, congressos e encontros regionais, nacionais e internacionais de ensino	30	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
14	ATV02865 Cursos (área específica, línguas, informática), minicursos ou oficinas de atualização pertinentes à área de ensino	30	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
15	ATV02868 Participação em projetos cadastrados e orientados por professores de UFES, acompanhado de relatórios semestrais (PIBIC, PIVIC, IC, exceto TCC)	30	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
16	ATV02869 Autoria/coautoria de trabalhos apresentados em eventos na forma de pôster	30	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
17	ATV02870 Autoria/coautoria de resumos publicados em anais de eventos	30	Atividades de pesquisa, ensino e extensão

	Atividade	CH Máxima	Tipo
18	ATV02871 Autoria/coautoria de trabalhos completos publicados em periódicos	30	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
19	ATV02872 Apresentação de palestras em eventos da área de Ciências Biológicas e afins	30	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
20	ATV02874 Participação em programas/projetos de extensão da Universidade		Atividades de pesquisa, ensino e extensão
21	ATV02875 Autoria/coautoria de resumos em anais de eventos de extensão	30	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
22	ATV02876 Autoria/coautoria de trabalhos completos em anais de eventos de extensão	30	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
23	ATV02877 Participação da comissão organizadora de eventos de extensão	30	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
24	ATV02878 Participação como expositor em eventos de extensão	30	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
25	ATV02879 Participação como representante em câmaras e conselhos da UFES ou coordenação em órgãos de representação estudantil	30	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
26	ATV00224 ESTAGIO EXTRA-CURRICULAR EM EXTENSAO	30	Estágios extracurriculares
27	ATV00239 Realização de estágios extra-curriculares relacionados à área de formação	30	Estágios extracurriculares
28	ATV00247 Realização de estágios extra-curriculares relacionados à área de formação	30	Estágios extracurriculares
29	ATV02866 Estágios extracurriculares relacionados à área de ensino	30	Estágios extracurriculares
30	ATV02873 Realização de estágios extracurriculares relacionados à área de Ciências Biológicas e afins	30	Estágios extracurriculares
31	ATV00232 Participação em projetos cadastrados e orientados por professores de IES, pelo período mínimo de um ano e acompanhado de relatórios semestrais (PIBIC, PIVIC, IC, exceto TCC)	30	De iniciação científica e de pesquisa
32	ATV00228 Autoria/co-autoria de trabalhos resumidos em anais de encontros científicos	60	Publicação de trabalhos - Resumo
33	ATV00231 Autoria/co-autoria de trabalhos resumidos em periódicos da área de Ciências Biológicas e afins	60	Publicação de trabalhos - Resumo

	Atividade	CH Máxima	Tipo
34	ATV00234 Autoria/co-autoria de trabalhos resumidos em anais de encontros científicos	60	Publicação de trabalhos - Resumo
35	ATV00237 Autoria/co-autoria de trabalhos resumidos em periódicos regionais e nacionais da área de Ciências Biológicas e afins	60	Publicação de trabalhos - Resumo
36	ATV00243 Autoria/co-autoria de trabalhos resumidos em anais de encontros científicos	60	Publicação de trabalhos - Resumo
37	ATV00246 Autoria/co-autoria de trabalhos resumidos em periódicos regionais e nacionais da área de Ciências Biológicas e afins	60	Publicação de trabalhos - Resumo
38	ATV00226 Participação em monitorias de disciplinas de graduação da UFES	30	Monitoria
39	ATV02859 Participação em projetos de ensino cadastrados e orientados por professores de IES, acompanhado de relatórios semestrais (PIBID, Residência Pedagógica,exceto TCC)	30	Outras atividades
40	ATV02860 Participação em projetos (educativos, artísticos e culturais) de intervenção social	30	Outras atividades
41	ATV00227 Autoria/co-autoria de trabalhos completos em anais de eventos de Ensino	30	Publicação de Trabalhos - Integra
42	ATV00229 Autoria/co-autoria de trabalhos completos em periódicos internacionais da área de Ciências Biológicas e afins.	60	Publicação de Trabalhos - Integra
43	ATV00230 Autoria/co-autoria de trabalhos completos em periódicos regionais e nacionais da área de Ciências Biológicas e afins	45	Publicação de Trabalhos - Integra
44	ATV00233 Autoria/co-autoria de trabalhos completos em anais de encontros científicos.	15	Publicação de Trabalhos - Integra
45	ATV00235 Autoria/co-autoria de trabalhos completos em periódicos internacionais da área de Ciências Biológicas e afins.	60	Publicação de Trabalhos - Integra
46	ATV00236 Autoria/co-autoria de trabalhos completos em periódicos regionais e nacionais da área de Ciências Biológicas e afins	45	Publicação de Trabalhos - Integra
47	ATV00242 Autoria/co-autoria de trabalhos completos em anais de encontros científicos	30	Publicação de Trabalhos - Integra

	Atividade	CH Máxima	Tipo
48	ATV00244 Autoria/co-autoria de trabalhos completos em periódicos internacionais da área de Ciências Biológicas e afins.	60	Publicação de Trabalhos - Integra
49	ATV00245 Autoria/co-autoria de trabalhos completos em periódicos regionais e nacionais da área de Ciências Biológicas e afins	45	Publicação de Trabalhos - Integra
50	ATV00238 Apresentação de palestras em seminários, simpósios, congressos e encontros regionais, nacionais e internacionais de pesquisa	45	Apresentação de Trabalhos - Congressos e Eventos
51	ATV00249 Apresentação de palestras em seminários, semanas, simpósios, congressos, colóquios e encontros regionais, nacionais e internacionais de pesquisa, promovidos por uma IES	30	Apresentação de Trabalhos - Congressos e Eventos
52	ATV00248 Participação da comissão organizadora de seminários, semanas, simpósios, congressos e encontros regionais, nacionais e internacionais promovido por uma IES	30	Organização de Eventos
53	ATV00251 Participação como conselheiro em câmaras e conselhos da UFES, membro da direção ou coordenação em órgãos de representação estudantil	15	Organização estudantil
54	ATV00223 Participação em mini-cursos, oficinas, etc, de Extensão providos por IES	15	Cursos extracurriculares
55	ATV00250 Participação em cursos de curta duração, mini-cursos ou oficinas de atualização pertinentes à área de formação, promovido por uma IES	60	Cursos extracurriculares

Equivalências

Disciplina do Currículo			Disciplina Equivalente	
Período	Disciplina	Correlação	Disciplina	Curso (versão)
1	BIO15837 Biologia Celular	⇐	BIO14878 Biologia Celular	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
1	BIO15846 Biologia Molecular	⇐	BIO14884 Biologia Molecular	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
1	BIO15840 Microbiologia	⇐	BIO14879 Microbiologia	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
1	QUI15841 Química Geral	⇒	QUI14876 Química Geral	

Período	Disciplina	Correlação	Disciplina	Curso (versão)
1	BIO15843 Sistemática Biológica	⇐	BIO14877 Sistemática Biológica	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
2	BIO15845 Biologia do Desenvolvimento	⇒	BIO14883 Biologia do Desenvolvimento	
2	BIO15845 Biologia do Desenvolvimento	⇐	BIO14883 Biologia do Desenvolvimento	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
2	FIS15847 Fisica Aplicada às Ciências Biológicas	⇒	FIS14888 Física aplicada às Ciências Biológicas	
2	BIO15848 Histologia	⇐	BIO14882 Histologia	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
2	BIO15849 Morfologia Vegetal I	⇐	BIO14885 Morfologia Vegetal	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
2	BIO15844 Zoologia I	⇐	BIO14886 Zoologia I	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
3	BIO15854 Biologia de algas, briófitas e fungos	⇐	BIO14891 Biologia de algas, briófitas e fungos	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
3	BIO15856 Genética	⇐	BIO14892 Genética	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
3	BIO15857 Zoologia II	⇐	BIO14893 Zoologia II	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
4	BIO15859 Biologia dos Vegetais Vasculares	⇐	BIO14897 Biologia de Vegetais Vasculares	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
4	BIO15861 Fisiologia Vegetal I	⇐	BIO14898 Fisiologia Vegetal	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
4	BIO15862 Genética Evolutiva	⇐	BIO14899 Genética Evolutiva	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
4	BIO15863 Zoologia III	⇐	BIO14900 Zoologia III	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
5	BIO15869 Evolução	⇐	BIO14903 Evolução	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
5	BIO15868 Zoologia IV	⇐	BIO14904 Zoologia IV	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
6	BIO15870 Ecologia de Organismos e Populações	⇐	BIO14907 Ecologia	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
6	BIO15873 Fisiologia Animal Comparada	⇐	BIO14910 Fisiologia Animal	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
6	BIO15872 Paleontologia	⇐	BIO14908 Geologia e Paleontologia	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
7	BIO15875 Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	⇐	BIO14911 Ecologia e conservação de comunidades e ecossistemas	22 L - Ciências Biológicas - Licenciatura (2021)
	BIO15893 Entomologia de Campo	⇒	BIO12344 Entomologia de Campo	

Período	Disciplina	Correlação	Disciplina	Curso (versão)
	BIO15896 Evolução Humana	⇒	BIO06086 EVOLUÇÃO HUMANA	
	BIO15910 Mastozoologia: Padrões de Diversificação e Evolução	⇒	BIO04990 MASTOZOOLOGIA: PADRÕES DE DIVERSIFICAÇÃO E EVOLUÇÃO	

Currículo do Curso

Disciplina: BIO15838 - ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

Ementa
Tipos de trabalhos acadêmicos e científicos. Banco de dados. Pesquisa Bibliográfica. Ilustrações científicas. Estruturação e elaboração de trabalhos acadêmicos. Comunicação e divulgação científica. A Ciência e os Direitos Humanos.

Objetivos
Fornecer aos alunos informações sobre como Identificar e selecionar fontes de informações científicas para elaboração de pesquisa bibliográfica e trabalhos acadêmicos;
Ensinar sobre consulta a periódicos em ambiente virtual;
Realizar pesquisa bibliográfica aplicando as normas ABNT para a realização de trabalhos acadêmicos e científicos;
Permitir que os alunos desenvolver habilidades na apresentação escrita e oral de trabalhos acadêmicos e científicos.

Bibliografia Básica
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Normalização e apresentação de trabalhos científicos e acadêmicos . 2ª ed. Biblioteca Central. Vitória, ES: EDUFES, 2015.
VOLPATO, G. L. Método lógico para redação científica . Botucatu, SP: Best Writing, 2011. 320 p.

Bibliografia Complementar
ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais : pesquisa quantitativa e qualitativa. 2ª ed. São Paulo: Pioneira, 1999. 203p.
BASTOS, L. R. et al. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias . 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 222p.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica . 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297p.
VOLPATO, G. L.; BARRETO, R. E. Elabore Projetos Científicos Competitivos : biológicas, exatas e humanas. Botucatu, SP: Best Writing, 2014. 174p.
VOLPATO, G. L. et al. Dicionário crítico para redação científica . Botucatu, SP: Best Writing, 2013. 214p.

Disciplina: QUI15841 - QUÍMICA GERAL

Ementa
Estrutura dos átomos. Classificação periódica. Ligação química e interações intermoleculares. Estrutura molecular. Reações químicas e estequiometria. Soluções. Cinética química. Equilíbrio químico. Termoquímica. Eletroquímica.

Objetivos
Capacitar o estudante a reconhecer os princípios fundamentais da química, dando uma visão geral da importância da química para o ser humano e seu meio ambiente. Desenvolver a capacidade de compreensão e cálculo de fenômenos macroscópicos da transformação da matéria e de sistemas reacionais, em termos de massa, de energia e de velocidade.

Bibliografia Básica
BROWN, T. L. Química : a ciência central. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice 40 Hall, 2005. xviii, 972 p.
CHANG, R. Química geral : conceitos essenciais. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. xx, 778 p.
MAHAN, B. H.; MYERS, R. J. Quimica : um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 582 p.

Bibliografia Complementar
ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 1 v. (várias paginações)
BETTELHEIM, F.; BROWN, W. H.; CAMPBELL , M. K; FARRELL, S. O. Introdução à química geral . São Paulo: Cengage Learning, 2012. xix, 781p.
BRADY, J. E.; SENESE, F. Química : a matéria e suas transformações. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas . São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010.
RUSSELL, J. B. Química geral . 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. 2 v.

Disciplina: BIO15840 - MICROBIOLOGIA

Ementa
Características gerais dos microrganismos. Genética microbiana. Esterilização e desinfecção. Vírus. Fungos. Doenças venéreas. Noções de fitopatologia. Noções de microbiologia de alimentos. Noções de microbiologia do solo. Noções de microbiologia da água.

Objetivos
Ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de:
- Reconhecer e diferenciar os principais grupos de microrganismos (bactérias, vírus e fungos).
- Realizar procedimentos básicos de isolamento, identificação e controle de microrganismos.
- Compreender a importância dos microrganismos em áreas diversas como Saúde Pública, Biotecnologia e Ecologia.

Bibliografia Básica
MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V. E CLARK, D.P. Microbiologia de Brock, 12ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2010.
RIBEIRO, M. C.; SOARES M. M. Microbiologia prática roteiro e manual: bactérias e fungos. São Paulo: ed. Atheneu, 2002.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE C. L. Microbiologia. 10ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2012.

Bibliografia Complementar
ALTERTHUM, F, TRABULSI, L.R. Microbiologia. 5ª Ed., SP: Atheneu Editora, 2008, 760 p.
MURRAY, P.R, ROSENTHAL, K.S., PFALLER, M.A. Microbiologia Médica. 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2010, x, 948 p.
PELCZAR, M.J., CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005. v. 1 e 2.

SANTOS, N.S.O.; ROMANOS, M.T.V.; WIGG, M.D. Introdução à Virologia Humana. 2ª Ed, Editora Guanabara Koogan, 2008, 548 p.
SHAECHTER, M., ENGLEBERG, N.C., EISENSTEIN, B.I., MEDOFF, G. Microbiologia: Mecanismos das doenças infecciosas. 3ª edição, Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2002, 642p.

Disciplina: MAT15839 - ELEMENTOS DE CÁLCULO

Ementa
Revisão de números reais. Revisão de funções reais de uma variável real. Resultados básicos de limite e continuidade. Diferenciação de polinômios, funções racionais, funções raiz, funções trigonométricas, exponencial e logaritmo. Aplicações de derivada. Resultados básicos de integral. Integração por substituição. Aplicações de integral: equações diferenciais.

Objetivos
Espera-se que ao final do curso o aluno saiba trabalhar com conceitos fundamentais de derivada e integral de funções de uma variável real e resolver equações diferenciais simples para problemas aplicados à Biologia.

Bibliografia Básica
BATSCHELET, E. Introdução à Matemática para Biocentistas . Interciência, 1978.
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo . 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001-2002. 5 v.
HOFFMANN. L., BRADLEY, G. Cálculo : um curso moderno e suas aplicações, 10ª ed. LTC, 2010. 2. xiv, 587 p.
SARTIM, A. Matemática básica . Vitória, ES: EDUFES, 2017. 3 v.
STEWART, J. Cálculo . São Paulo, SP: Cengage Learning, 2014.
TAN, S. T. Matemática aplicada à administração e economia . 2 a ed. rev. São Paulo: Thomson, 2008. xx, 640 p.

Bibliografia Complementar
AGUIAR, A. F. A.; RODRIGUES, J. E. M.; XAVIER, A. F. S. Cálculo para ciências médicas e biológicas . São Paulo: Harbra, 1988. 351p.
DEMANA, F. et al. Pré-Cálculo , Pearson Education, 2009.
LEITHOLD, L. Matemática aplicada à economia e administração . Harbra, 1988.
STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2010. Vol. 1.
STEWART, J. Cálculo. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010. Vol. 2.

Disciplina: BIO15843 - SISTEMÁTICA BIOLÓGICA

Ementa
Histórico e escolas de classificação biológica. Caracteres taxonômicos. Nomenclatura biológica, código internacional de nomenclatura zoológica e botânica, sistema binomial, prioridade, homonímia. Conceitos de espécie. Coleções científicas e bancos de dados. Coleta e preservação de material biológico.Introdução à evolução e filogenia. Pensamento filogenético. Tipos de árvores. Grupos e caracteres filogenéticos. Matrizes de caracteres, construção e interpretação de cladogramas.

Objetivos
Espera-se ao final da disciplina que o graduando seja capaz de compreender o processo de sistematização da diversidade biológica e possa analisá-los sob a ótica das Sistemática Filogenética e do Método Cladístico.

Bibliografia Básica
AMORIM, D.S. Fundamentos de sistemática filogenética . Ribeirão Preto, SP: Holos, 2009. 154 p.
BICUDO, C. E. M.; MENEZES, M. Gêneros de Algas de Águas Continentais do Brasil . Rima, SP, 2ª Ed. 2006. 502p.
HICKMAN, C.L.; ROBERTS, L.S. & LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia . 15ª edição. Ed. Guanabara Koogan. 2015. XVII + 951 p.
PETER, F. M.; WILSON, E. O. Biodiversidade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 657 p.

RAVEN, P.H.; EICHHORN, S.E.;EVERT, R.F. Biologia Vegetal . 8ª Ed. Guanabara Koogan, 2014. 876p.

Bibliografia Complementar

AMORIN, D.S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. 1ª ed. Ribeirão Preto, Holos Editora, 2002. 156p.
BICUDO, C. E. M.; PRADO, J. Código internacional de nomenclatura para algas fungos e plantas (Código de Melbourne). Rima, São Carlos, 2013. 208 p.
INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE. International Code of Zoological Nomenclature. London, International Trust for Zoological Nomenclature. 1999.
MATEUS, A. Fundamentos de Zoologia Sistemática. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1989. 305p.

MAYR, E.; P.D. ASHLOCK. Principles of Systematic Zoology. McGraw Hill Int. Ed. 1991.
MAYR, E. Biologia, Ciência Única. São Paulo, Cia das Letras. 2005.
PAPAVERO, N. (org.) Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. São Paulo, Editora UNESP. 1994. 285p.

SCHUH, R. T.; BROWER, A. V. Z. Biological systematics: principles and applications. 2nd ed. Ithaca, N.Y., Londres: Cornell University Press, 2009. xiii, 311 p.
2000. 220p.
WHEELER, W. C. Systematics, a course of lectures. West Sussex, John Wiley & Sons, 2012. 426p.
WIENS, J. J. (ed.) Phylogenetic analysis of morphological data. Washington, Smithsonian Institution.

WILKINS, J. S. Species, a history of the idea. Berkeley, University of California Press, 2009. 305p.

Disciplina: BIO15846 - BIOLOGIA MOLECULAR

Ementa

Composição química da matéria viva. Macromoléculas: estrutura e função. Biossíntese, Catabolismo e Energia. Os mecanismos básicos da transmissão da informação gênica: replicação, transcrição e tradução. O controle da Expressão Gênica. A estrutura do genoma. Tecnologia do DNA Recombinante. Plasmídeos e Elementos Genéticos.

Objetivos

Fornecer conhecimentos indispensáveis sobre biologia molecular e técnicas de DNA recombinante;
Contextualizar o papel da informação biológica na organização dos processos básicos do fenômeno vivo, estabelecendo uma base científica para a abordagem do funcionamento metabólico dos seres vivos;
Estabelecer relações entre as mudanças temporais sofridas pelo material genético e o surgimento de novidades biológicas, as quais se constituem na base dos processos adaptativos ao longo da evolução das espécies;
Relacionar a variabilidade presente no interior da espécie humana à existência de diversidade genética, a qual constrói diferenças morfológicas, fisiológicas e comportamentais entre seus indivíduos, abordando os aspectos científicos e éticos no reconhecimento, investigação e respeito às diferenças;
Abordar a trajetória histórica de formulação das teorias científicas pertinentes à estrutura do material genético e expressão da informação biológica.

Bibliografia Básica

Alberts, B. et al. Biologia molecular da célula . 5 a ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1268p.
Griffiths, A.J.F. Introdução à genética. 9 a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 712p.
Thompson, J.S.; Thompson, M.W.; Nussbaum, R.L.; Mcinnes, R.R.; Willard, H.F. G enética Médica. 7 a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 525p.

Bibliografia Complementar

Karp, G. Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos. Barueri, SP: Manole, 2005.
Lewin, B. Genes IX. 9a ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 893p.
Pasternak, J.J. Uma introdução à genética molecular humana: mecanismos das doenças hereditárias . 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 434p.
Pierce, B.A. Genética: um enfoque conceitual . 3a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 774p.

Strachan, T.; Read, A.P. Genética molecular humana . 4a ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2013. 780p.

Disciplina: BIO15837 - BIOLOGIA CELULAR

Ementa

Técnicas de Estudo das Células. Células Procariontes e Eucariontes. A Célula Animal e Vegetal. Organização, estrutura e função da membrana celular, dos componentes do citoplasma e do Núcleo. Divisão Celular. Ciclo Celular e sua Regulação. Diferenciação Celular.

Objetivos

Metodologia e instrumentação para o estudo da célula como unidade funcional essencial à vida;
Organização molecular, ultraestrutural e fisiológica, integrando conhecimentos de bioquímica, biologia molecular, genética e evolução na compreensão dos mecanismos celulares;
Conhecer os princípios básicos dos processos vitais e suas interações;
Transmitir informações sobre a organização da célula e suas organelas e estruturas analisando a composição química, ultraestrutura e funções dos componentes celulares;
Analisar a célula como uma unidade autônoma e dentro de um sistema biológico complexo que responde a estímulos externos;
Transmitir informações sobre assuntos atualizados em Biologia Celular;
Relacionar a Biologia Celular ás outras áreas de Ciências Biológicas e á Área de Saúde.

Bibliografia Básica

ALBERTS, B. et al. Biologia molecular da célula . 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1268p.
CARVALHO, H.F. & RECCO-PIMENTEL, S.M. A Célula . 2ª ed. São Paulo: Manole, 2007.
DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J.P. Bases da Biologia Celular e Molecular . 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

Bibliografia Complementar

ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular : Uma introdução à biologia molecular da célula. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
CHANDAR, N.; VISELLI, S. Biologia celular e molecular ilustrada . Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 236 p.
COOPER, G. M.; HAUSMAN, R. E. A célula : uma abordagem molecular. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 716 p.
JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular . 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 332 p.
KARP, G. Biologia celular e molecular : conceitos e experimentos. Barueri, SP: Manole, 2005.
Publicações científicas atualizadas na área da disciplina, por exemplo: livros, legislações, artigo e/ou matéria de revista científica, periódicos especializados, publicações de eventos científicos anuais, biblioteca on-line e acervo virtual: Capes, Google Acadêmico, SciELO, entre outros.

Disciplina: QUI15842 - QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL

Ementa
O laboratório de química. Identificação, caracterização, obtenção e purificação de substâncias químicas. Preparo e padronização de soluções. Experimentos de termoquímica, cinética, equilíbrio químico e eletroquímica.

Objetivos
Fomentar a vivência do estudante junto ao ambiente laboratorial quanto:
- ao conhecimento e à utilização correta dos diversos materiais de laboratório;
- à manipulação dos reagentes químicos com segurança;
- ao manuseio e à calibragem da instrumentação de laboratório;
- às técnicas de obtenção, separação e purificação de substâncias;
- à determinação das propriedades das substâncias;
- à preparação e à padronização de soluções;
- ao estudo dos aspectos práticos de equilíbrio químico, cinética química, termoquímica e eletroquímica.

Bibliografia Básica
CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. Fundamentos de química experimental. São Paulo: EDUSP, 2004. 272 p.
MAIA, D. Práticas de química para engenharias. Campinas, SP: Átomo, 2008. 146 p.
MATEUS, A. L. Química na cabeça 2: mais experimentos espetaculares para fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2010. 117 p.

Bibliografia Complementar
ALMEIDA, P. G. V. (Ed.). Química geral: práticas fundamentais. Viçosa, MG: UFV, 2011. 130 p.
CRUZ, R.; EMÍLIO. Experimentos de química: em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano. 2 ed. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2009. 112 p.
LENZI, E..; FAVER, L. O. B.; TANAKA, A. S.; SILVA, M. B.; FILHO, E. A. V.; GIMENES, M. J. G. Química geral experimental. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2004. xxviii, 360 p.
MEDEIROS, J. S. Apostila de Química Geral. Vitória, ES: UFES, 2012. 65p
SILVA, R. R..; BOCCHI, N. Introdução à química experimental. São Paulo: McGraw-Hill, 1990. xi, 296p.

Disciplina: QUI15850 - QUÍMICA ORGÂNICA

Ementa
Alcanos. Alquenos e Alquinos. Compostos aromáticos. Alcoóis, éteres e fenóis. Estereoquímica. Haletos orgânicos. Aminas. Aldeídos e cetonas. Ácidos carboxílicos e seus derivados

Objetivos
Ao término da disciplina espera-se que o graduando seja capaz de:
- reconhecer a importância da química orgânica na compreensão de eventos químicos que ocorrem nos seres vivos;
- ter conhecimento das diversas funções orgânicas e seus derivados no que diz respeito às suas estruturas e nomenclatura, propriedades físico-químicas e reações das quais participam, bem como um estudo de mecanismos de reação.

Bibliografia Básica
CAREY, F. A. Química orgânica. 7 ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2011.
McMURRY, J. Química orgânica [combo]. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 2 v. em 1
MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. Química orgânica. 14 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. 1510 p

Bibliografia Complementar
BARBOSA, L. C. A. Introdução à química orgânica. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2011. 331 p.
BETTELHEIM, F. A.; CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O.; BROWN, W. H. Introdução à química orgânica. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012. 1 v. (várias
75 paginações)

BRUICE, P. Y. Química orgânica. 4 ed. São Paulo, SP: Pearson, 2014.
SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, C. B. Química orgânica. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 2 v.
VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química orgânica: estrutura e função. 6 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 1384 p

Disciplina: FIS15847 - FISICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Ementa
Grandezas físicas e medidas; movimento, forças e leis de Newton, trabalho e energia, movimento ondulatório; temperatura e calor; densidade e pressão, hidrostática, gás ideal e real, pressão de vapor e umidade, tensão superficial e capilaridade, difusão e osmose, noções de dinâmica dos fluidos. Aplicações da física a ciências biológicas: voo dos animais, física do mergulho, efeito estufa e aquecimento global.

Objetivos
Ao final da disciplina espera-se que o graduando possa compreender os fenômenos básicos da física e os princípios inerentes às leis de Newton presentes nos seres vivos.

Bibliografia Básica
Garcia, E.A.C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 1998. 387 p.
Okuno, E.; Caldas, I.L.; Chow, C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986. 490 p.
Rodas Durán, J.H. Biofísica: fundamentos e aplicações. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

Bibliografia Complementar
Gasparotto, O. C. Biofísica aplicada às ciências biológicas. 1 a ed. Florianópolis, SC: UFSC, 2010. 58 p.
Halliday, D.; Resnick, R.; Krane, K.S. Física 1, 5ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.
Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de Física, vols. 1, 2 e 4, 7ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.
Okuno, E.; Caldas, I. L.; Chow, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986. 490 p.
Resnick, R.; Eisberg, R.M. Física Quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1998.
Young, H.D.; Freedman, R.A. Física I: Mecânica, 12ª edição. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

Disciplina: BIO15845 - BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO

Ementa
Gametogênese, embriogênese e desenvolvimento animal sob o ponto de vista evolutivo. Regulação ambiental do desenvolvimento animal.

Objetivos
Espera-se que ao final da disciplina, o graduando possa compreender os aspectos fundamentais do desenvolvimento do embrionário e seja capaz de reconhecer as condições de caráter na história evolutiva nos principais táxons de Animalia.

Bibliografia Básica
Gilbert, S.F. Biologia do Desenvolvimento. 5ª ed. CD-Rom FUNPEC Editora, Ribeirão Preto, 2009.
Junqueira. L. C. & Carneiro. J. Histologia básica. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.2008. XV, 524p.

Moore, K.L., Persaud, T.V.N. Embriologia basica. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 453p.

Bibliografia Complementar

Barnes, R.S.K.; P. Calow; P.J.W. Olive; D.W.Golding & J.I.Spicer. Os Invertebrados, uma síntese. São Paulo, Atheneu Editora São Paulo. 2008. 504p.
Cochard, L.R. Atlas de embriologia humana de Netter. Porto Alegre: Artmed, 2003. 288 p. (Biblioteca Artmed. Ciências básicas).
Gardner, L.P., Hiatt, J.L. Atlas Colorido de Histologia . 3ª ed., Guanabara Koogan: Rio de Janeiro 2002. XVII, 413p.
Gilbert, S. F. Biologia do desenvolvimento. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2008. xxviii, 1000 p.
Wolpert, L.; Beddington, R.; Brockes, J.; Jessel, T.; Lawrence, P. & Meyerowitz. 2000. Princípios de Biologia do Desenvolvimento. Artmed Editora, Porto Alegre. 484p.

Disciplina: BIO15849 - MORFOLOGIA VEGETAL I

Ementa

Organização do corpo vegetal. Morfologia externa, origem e evolução da raiz, do caule e da folha. Célula Vegetal. Tecidos Vegetais. Estruturas Secretoras. Anatomia da raiz, do caule e da folha.

Objetivos

Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:
- Desenvolver, ilustrar e classificar os órgãos vegetativos das plantas vasculares;
- Reconhecer homologias e analogias entre órgãos vegetativos das pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.

Bibliografia Básica

APPEZZATO-DA-GLORIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (Ed.). Anatomia vegetal. 2. ed. rev. e atual. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2006. 438 p.
SOUZA, V. C.; FLORES, T. B.; LORENZI, H. Introdução à botânica: morfologia. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013. 223, [1] p.
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xxii, 830 p.

Bibliografia Complementar

CUTLER, D. F.; BOTHA, C. E. J; STEVENSON, D. W. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 304 p.
FERRI, M. G.; MENEZES, N. L.; MONTEIRO, W. R. Glossário ilustrado de botânica. São Paulo: Nobel, 1981. 197 p.
GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 512, [32] p.
SOUZA, L. A. (Org.). Sementes e plântulas: germinação, estrutura e adaptação. Ponta Grossa, PR: Todapalavra, 2009. 279 p.
SOUZA, L. A. Morfologia e anatomia vegetal: célula, tecido, órgãos e plântula. 1. ed. rev. e ampl. Ponta Grossa, PR: UEPG, 2009. 258, [2] p.
THOMAZ, L. D. (Org.). Morfologia vegetal: organografia. Vitória, ES: EDUFES, 2009. 140, [2] p.

Disciplina: BIO15848 - HISTOLOGIA

Ementa
Estrutura e aspectos biológicos dos tecidos fundamentais.

Objetivos
Fornecer ao estudante de Bacharelado em Ciências Biológicas uma visão geral dos aspectos morfológicos e biológicos dos tecidos fundamentais dos animais e suas correlações;

Permitir contato direto com material de microscopia e de natureza histológica, desenvolvendo assim a capacidade de interpretação, síntese, bem como a postura científica.

Bibliografia Básica
JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Histologia básica. 11 ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 524 p.
JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Histologia básica: texto & atlas. 12 ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 538 p.

VIGUÉ, J. (Ed.). Grande atlas do corpo humano: anatomia, histologia, patologias. Barueri, SP: Manole, 2007. 560 p.

Bibliografia Complementar
BERMAN, Irwin. Atlas colorido de histologia básica. 2ª ed. -. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 355p.
CORMACK, D. Fundamentos de histologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996. 341p.
GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. Atlas colorido de histologia. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 435 p.
SOBOTTA, J. Histologia: atlas colorido de citologia, histologia e anatomia microscópica. 5 a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 258 p.
STEVENS, A.; LOWE, J. Histologia humana. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2001. 408 p

Disciplina: BIO15844 - ZOOLOGIA I

Ementa
Multicelularidade e a origem da vida pluricelular; origem das cavidades corpóreas, do intestino, da bilateralidade e consequências para a vida dos metazoários; morfologia funcional, classificação e filogenia de Porifera, Placozoa, Mesozoa, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nematoda, Gastrotricha e Rotifera.

Objetivos
Ao final da disciplina espera-se que o graduando possa possa reconhecer os táxons basais de Metazoa, associando a morfologia, os hábitos de vida e a origem evolutiva de cada grupo.

Bibliografia Básica
BRUSCA, R.C.; G.J. BRUSCA. Invertebrados. Guanabara-Koogan. 2007. 1098p.
RIBEIRO-COSTA, C.S.; R.M. DA ROCHA. Invertebrados: manual de aulas práticas. 2ª edição. Ribeirão Preto: Holos Ed.. 2006. 271p. (Série: Manuais Práticos em Biologia, 3).

RUPPERT, E.E.; R.S. FOX; R.D. BARNES. Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7ª edição. S.Paulo: Livraria Roca Ltda. 2005. 1145p.

Bibliografia Complementar
BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. 4ª edição. Livraria Roca Ed.Ltda. 1984. 1079 p.
HICKMAN, C.L.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 15ª edição. Ed. Guanabara Koogan. 2015. XVII + 951 p.
RUPPERT, E. E. & BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. 6ª edição. Roca Ltda. 1996. 1029 p.
MARTINELE, I.; D'AGOSTO, M. Predação e canibalismo entre protozoários ciliados (Ciliophora:

Entodiniomorphida: Ophryoscolecidae) no rúmen de ovinos (Ovis aries). Revista Brasileira de Zoologia, 25 (3): 451-455. 2008.

OBEID, W.N. et al. 2003. Ceratite bilateral por Acanthamoeba - Relato de caso. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, 66: 876-880.

Disciplina: TES15851 - BIOQUÍMICA

Ementa
Constituintes químicos das células: carboidratos, lipídeos, proteínas. Enzimas, coenzimas e vitaminas. Bioenergética. Respiração celular. Metabolismo energético e biossíntese dos carboidratos, lipídeos e proteínas. Interações no metabolismo celular. Hormônios. Sangue.

Objetivos
Conhecer as características químicas dos constituintes celulares;
Entender o funcionamento das vias metabólicas dos seres vivos;
Desenvolver um raciocínio lógico sobre o metabolismo dos carboidratos, lipídios e compostos nitrogenados;
Compreender o controle metabólico e sua integração nos organismo dos seres vivos;
Conhecer as estruturas e funções de carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas, ácido nucléicos;
Compreender os mecanismos relacionados à atividade enzimática, os tipos e funções das coenzimas e oligoelementos;
Correlacionar as interações da água com a estrutura e a atividade de biomoléculas;
Entender o catabolismo e a biossíntese de carboidratos;

Compreender a respiração celular.

Bibliografia Básica
CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. Bioquímica. São Paulo: Thomson, 2008. 3 v.
LEHNINGER, A. L.; COX, M. M.; NELSON, D. L. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 1273 p.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xii, 386 p.

Bibliografia Complementar
BERG, J. M.; STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1114 p.
HARPER, H. A.; MURRAY, R. K. Harper: Bioquímica. 8. ed. - São Paulo: Atheneu, 1998. 860p.
MOTTA, V. T. Bioquímica. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Medbook, 2011. 463 p.
MURRAY, R. K. Harper: Bioquímica ilustrada. 26. ed. -. São Paulo: Atheneu, 2006. 692 p.

TYMOCZKO, J. L.; BERG, J. M.; STRYER, L. Bioquímica fundamental. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2011. 748 p.

Disciplina: TES15852 - BIOFÍSICA

Ementa
Biofísica da água e sua importância biológica. Biofísica da circulação sanguínea, da respiração, da função renal, da visão e da audição. Efeitos da radiação sobre os seres vivos.

Objetivos
Compreender os princípios da biofísica e suas interações com os mecanismos fisiológicos que controlam importantes funções celulares e de diversos sistemas do corpo humano;
Propiciar aos alunos conhecimentos prévios indispensáveis para a integração de conhecimentos de outras disciplinas básicas (anatomia, fisiologia, histologia, biologia do desenvolvimento, bioquímica, biologia molecular etc) e profissionais, que o capacitarão a conhecer a fisiologia normal do ser humano;
Desenvolver a capacidade para a solução de problemas das alterações biofísicas e bioquímicas do organismo na etiologia de processos disfuncionais.

Bibliografia Básica
GARCIA, E. A. C. Biofísica. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2015.
HENEINE, I. F. Biofísica básica. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2010. 391p.
MOURÃO JÚNIOR, C. A.; ABRAMOV, D. M. Biofísica essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. xii, 196 p.

Bibliografia Complementar
CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. Bioquímica. São Paulo: Thomson, 2008. 3 v.
GASPAROTTO, O. C. Biofísica aplicada às ciências biológicas. 1. ed. Florianópolis, SC: UFSC, 2010. 58 p.
OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986. 490 p.
RODAS DURÁN, J. H. Biofísica: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xiii, 390 p.

RODAS DURÁN, J. H. Biofísica: fundamentos e aplicações. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003. xiv, 318 p.

Disciplina: BIO15856 - GENÉTICA

Ementa
Histórico. Genética Clássica. Padrões de Herança. Bases Cromossômicas da Herança. Mapeamento Gênico e Ligação. Interação Gênica. Fontes da Variação. Plasticidade Fenotípica. Mutação. Recombinação. Genética do Desenvolvimento. Determinação do Sexo. Herança Quantitativa.Aspectos genéticos da ancestralidade genômica e de polimorfismos associados à miscigenação entre ameríndios, africanos, europeus e asiáticos na população brasileira.

Objetivos
Permitir ao estudante de Ciências Biológicas a introdução aos conceitos e temas daGenética Mendeliana e seus reflexos no conhecimento da hereditariedade;
Formar uma visão unificadora da Biologia;
Reconhecer a importância dos conhecimentos de genéticapara interpretar os fenômenos biológicos;
Desenvolver capacidade de análise e síntese de textos científicos;
Reconhecer os cromossomos humanos, suas alterações e consequências fenotípicas;
Desenvolver responsabilidade pelo próprio aprendizado e a dos colegas.

Bibliografia Básica
GRIFFITHS, A. J. F. et al. Introdução à genética. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013. 713 p.
SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. Fundamentos de genética. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013. xvii, 739 p.

STRACHAN, T.; READ, A. P. Genética molecular humana. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2013. 780 p.

Bibliografia Complementar

BORGES-OSÓRIO, M. R.; ROBINSON, W. M. Genética humana. 2. ed. - Porto Alegre: Artmed, 2001. 459 p.
GELEHRTER, T. D.; COLLINS, F. S. Fundamentos de genética medica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992. 259p.
KORF, B. R. Genética Humana e Genômica. Editora Guanabara, 3a Ed. 2008. 272 p.
OTTO, P. G.; FROTA-PESSOA, O.; OTTO, P. A. Genética humana e clínica. 2. ed. São Paulo: Roca, 2004. 360 p.
PIERCE, B. A. Genética: um enfoque conceitual. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 774 p.
VIANA, J. M. S.; BARROS, E. G.; CRUZ, C. D. Genética. 2. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Ed. da UFV, 2003.
Para algumas aulas haverá orientação bibliográfica especial, consistindo em artigos, capítulos de livros, e/ou listas de exercícios.

Disciplina: BIO15857 - ZOOLOGIA II

Ementa

Origem do celoma e suas consequências. Segmentação e suas implicações. Larva trocófora. Deuterostomia. Morfologia funcional, classificação e filogenia de Annelida, Mollusca e Echinodermata. Aspectos históricos, culturais e ambientais do uso desses táxons pelo ser humano.

Objetivos

Fornecer subsídios ao aluno para o uso da terminologia zoológica e a interpretação da diversidade morfológica dos táxons estudados.
Capacitar os alunos a reconhecer e identificar as principais classes dos filos estudados com base em caracteres morfológicos externos.
Habilitar o aluno quanto ao entendimento da biologia funcional comparada dos filos estudados.
Estimular no aluno o interesse pelo entendimento da distribuição e papel ecológico dos organismos estudados.

Proporcionar ao aluno a interpretação das relações filogenéticas dos grupos tratados.

Bibliografia Básica

Brusca, R.C. & G.J. Brusca. Invertebrados. Guanabara-Koogan. 2007. 1098p.
Ribeiro-Costa, C.S. & R.M. da Rocha. Invertebrados: manual de aulas práticas. 2 edição. Ribeirão Preto: Holos Ed.. 2006. 271p. (Série: Manuais Práticos em Biologia, 3).

Ruppert, E.E.; R.S. Fox & R.D. Barnes. Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7ª edição. São Paulo: Livraria Roca Ltda. 2005. 1145p.

Bibliografia Complementar

Amaral, A.C.Z., Nonato, E.F.. Annelida Polychaeta: Características, Glossário e Chaves para Famílias e Gêneros da Costa Brasileira. Campinas: Editora da UNICAMP. 124pp. 1996 (Série pesquisas).
Amaral, A. C. Z., Rizzo, A. E., Arruda, E. P. Manual de identificação dos invertebrados marinhos da região sudeste-sul do Brasil. EDUSP, 2006. 287 p.
Barnes, R.S.K.; P. Calow; P.J.W. Olive; D.W. Golding & J.I. Spicer. 2007. Os Invertebrados, uma nova síntese. 2ª ed . São Paulo, Atheneu Editora São Paulo. 504p.
Boffi, A.V. Moluscos Brasileiros de Interesse Médico e Econômico. FAPESP/HUCITEC. 1979.182 p.
Hickman, C.L.; Roberts, L.S. & Larson, A. Princípios Integrados de Zoologia. 15ª edição. Ed. Guanabara Koogan. 2015. XVII + 951 p.

Disciplina: BIO15853 - BIOLOGIA DE CAMPO I

Ementa
Métodos de observação, coleta, catalogação, conservação e análise de organismos aquáticos. Caracterização da área de estudo e localização geográfica. Conhecimento e uso de organismos aquáticos herdados das culturas africana e indígena. Desenvolvimento e apresentação dos projetos na forma de Extensão do curso (120 horas).

Objetivos
• Fornecer informações sobre as técnicas de coleta, preparação e armazenamento de organismos aquáticos;
• Ensinar como realizar análise dos dados e identificação dos organismos coletados;
• Ao final da disciplina espera-se que o estudante possa articular os conhecimentos adquiridos ao projeto de extensão vinculado à disciplina, apresentando os resultados para a comunidade em geral, em formato de pôster ou comunicação oral.

Bibliografia Básica
Brusca, R.C. & Brusca, G.J. Invertebrados . Guanabara-Koogan. 2007. 1098p.
EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Raven biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2014. xix, 856 p.
Ruppert, E.E.; R.S. Fox & .D. Barnes. Zoologia dos Invertebrados : uma abordagem funcional-evolutiva. 7ª edição. S. Paulo: Livraria Roca Ltda. 2005. 1145p.

Bibliografia Complementar
AMARAL, A. C. Z.; RIZZO, A. E.; ARRUDA, E. P. Manual de identificação dos invertebrados marinhos da região sudeste-sul do Brasil. São Paulo: EDUSP, 2006. 287 p.
BARNES, R. S. K.; CALOW, P. Os invertebrados: uma síntese. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 495 p.
Bicudo, C. E. M.; MENEZES, M. Gêneros de Algas de Águas Continentais do Brasil. São Paulo: Rima, 2ª Ed.,2006. 502p.
FRANCESCHINI, I. M. et al. Algas – uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Artmed, 2009. 332p

HICKMAN, C. P. et al. Princípios integrados de zoologia. 15. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013. 951 p.

Disciplina: BIO15854 - BIOLOGIA DE ALGAS, BRIÓFITAS E FUNGOS

Ementa
Habitat, morfologia, evolução, reprodução, ecologia e filogenia das Divisões: Rhodophyta, Euglenophyta, Dinophyta e Ochrophyta (Classes: Bacillariophyceae e Phaeophyceae); Sub-reino Viridiplantae (Chlorophyta, "algas carófitas" e Briófitas); e fungos

Objetivos
Capacitar o aluno a identificar os principais grupos de algas (micro e macro), além das classes de briófitas e principais grupos de fungos, com base em suas características biológicas e em um contexto evolutivo;
Capacitar os alunos areconhecerem os principais grupos de criptógamos através de sua morfologia (externa e interna);

Fornecer subsídios aos alunos para a interpretação da diversidade morfológica dos organismos criptógamos e suas implicações filogenéticas.

Bibliografia Básica
EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Raven biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2014. xix, 856 p.
FRANCESCHINI, I. M. et al. 2009. Algas – uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Artmed. 332p.

JUDD, W. S. et al. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612 p.

Bibliografia Complementar

Bicudo, C. E. M.; MENEZES, M. Gêneros de Algas de Águas Continentais do Brasil. Rima, SP, 2ª Ed. 2006. 502p.
ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. de (Org.). Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. 2. ed. rev. e ampl. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2010. 638 p.
JOLY, A. B. Botânica: introdução a taxonomia vegetal. 12. ed. -. Sao Paulo: Nacional, 1998. 777p.
NABORS, M. W. Introdução à botânica. São Paulo, SP: Roca, 2012. xxxiv, 646 p.
REVIERS, BRUNO de. Biologia e Filogenia das Algas. 1ªEd. Editora Artmed. 2006. Vol. 1 e 2.

SMITH, Gilbert Morgan. Botânica criptogâmica. 4. ed. -. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1987. 2 v.

Disciplina: MOR05823 - ANATOMIA HUMANA

Ementa

Princípios fundamentais para ensino da anatomia.

Descrição dos seguintes sistemas: ósseos, articular, muscular, nervoso, circulatório, respiratório, digestivo, genital masculino, genital feminino, urinário, órgãos dos sentidos

Objetivos

Conhecer a forma e localização dos órgãos que compõem os sistemas e aparelhos orgânicos, com vistas a compreensão da formação, desenvolvimento e estrutura do corpo humano, bem como das funções orgânicas.

Bibliografia Básica

DANGELO, J G; FATTINI, C. A. Anatomia Humana: Sistêmica e Segmentar. 3ª ed. São Paulo: Atheneu. 2007.

NETTER, F. H. Atlas de anatomia humana. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

MACHADO, Angelo B. M. Neuroanatomia funcional. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2010. 363 p.

Bibliografia Complementar

SOBOTTA, J. Atlas De Anatomia Humana . 22. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
GARDNER; GRAY ; O'RAHILLY. Anatomia – estudo regional do corpo humano, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 4ª edição, 1988.
CRUZ-RIZZOLO, R. J. MADEIRA, M. C. Anatomia facial com fundamentos de anatomia geral. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2012.
MOORE, K. DALLEY, A. F. AGUR, A. M. R. Anatomia orientada para a clínica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
DAUBER, W. FENEIS, Heinz. Dicionário ilustrado de anatomia de Feneis. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Disciplina: BIO15855 - MORFOLOGIA VEGETAL II

Ementa
Morfologia externa, origem e evolução da flor, do fruto e da semente. Anatomia da flor, do fruto e da semente. Estruturas Secretoras.

Objetivos
Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:
- Desenvolver, ilustrar e classificar os órgãos reprodutivos das plantas vasculares;
- Reconhecer homologias e analogias entre órgãos vegetativos e reprodutivos das pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.

Bibliografia Básica
APPEZZATO-DA-GLORIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (Ed.). Anatomia vegetal. 2. ed. rev. e atual. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2006. 438 p.
SOUZA, V. C.; FLORES, T. B.; LORENZI, H. Introdução à botânica: morfologia. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013. 223, [1] p.
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xxii, 830 p.

Bibliografia Complementar
CUTLER, D. F.; BOTHA, C. E. J; STEVENSON, D. W. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 304 p.
FERRI, M. G.; MENEZES, N. L.; MONTEIRO, W. R. Glossário ilustrado de botânica. São Paulo: Nobel, 1981. 197 p.
GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 512, [32] p.
SOUZA, L. A. (Org.). Sementes e plântulas: germinação, estrutura e adaptação. Ponta Grossa, PR: Todapalavra, 2009. 279 p.
SOUZA, L. A. Morfologia e anatomia vegetal: célula, tecido, órgãos e plântula. 1. ed. rev. e ampl. Ponta Grossa, PR: UEPG, 2009. 258, [2] p.
THOMAZ, L. D. (Org.). Morfologia vegetal: organografia. Vitória, ES: EDUFES, 2009. 140, [2] p.

Disciplina: TES15858 - FISIOLOGIA HUMANA

Ementa
Biofísica de membranas. Mecanismos neurais e hormonais de controle. Fisiologia dos sistemas sanguíneo, muscular, cardiovascular, respiratório, nervoso, digestório, renal, endócrino e genital. Fisiologia das sensações e do comportamento. Mecanismos de defesa do organismo

Objetivos
- Fornecer subsídios para que os alunos possam conhecer a função integrada dos diversos órgãos, sistemas e tecidos do nosso organismo, além de saber qual o seu papel na economia orgânica e como esta função é regulada para manter o equilíbrio funcional do corpo;
- Localizar os órgãos e tecidos do corpo e relacionar com as funções;
- Classificar os tipos de receptores sensoriais e o mecanismo de estimulação dos mesmos;
- Relacionar a geração de sinal através de potenciais de repouso e de ação;
- Diferenciar os tipos de fibras para condução do sinal nervoso;
- Reconhecer o córtex motor e a medula espinhal como responsáveis pelo controle da postura e do movimento;
- Comparar o funcionamento do músculo cardíaco, liso e esquelético;
- Reconhecer o SNA e sua função no controle do sistema vegetativo;
- Relacionar as propriedades do coração com a ativação cardíaca;
- Identificar a função dos diferentes tipos de vasos com as respectivas estruturas;
- Aferir os valores de Pressão Arterial e Frequência cardíaca;
- Reconhecer a respiração como o mecanismo indispensável a sobrevivência;
- Definir os mecanismos de regulação do sistema cardiovascular e respiratório;
- Analisar o mecanismo de filtração glomerular;

· Comparar a formação da urina concentrada com a diluída;
· Analisar o processo digestivo e a interação entre os sistemas orgânicos;
· Relacionar a motilidade do trato gastrintestinal com o processo de digestão;
· Relacionar os mecanismos de mistura do bolo alimentar às secreções digestivas;
· Relacionar os principais estímulos para secreção e liberação das secreções digestivas;
· Classificar as glândulas endócrinas existentes no organismo e o hormônio secretado por elas;
· Relacionar os diferentes hormônios com a sua atividade;
· Compreender o mecanismo de feedback negativo como regulador da função hormonal;
· Interpretar as alterações hormonais como sinal de atividade das glândulas;
· Realizar pesquisa sobre temas especificados, ordenando-os de forma clara e objetiva para que o conteúdo possa serdebatido;

· Utilizar técnicas laboratoriais básicas.

Bibliografia Básica

AIRES, M. M.; CAMPA, A. Fisiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1232 p.
BERNE, R. M.; LEVY, M. N.; KOEPPEN, B. M.; STANTON, B. A. (Ed.). Fisiologia. 6. ed. Rio de Janeiro: Mosby, 2009. 844 p.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. Tratado de fisiologiamédica. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 1151 p.

Bibliografia Complementar

CARROLL, R. G. Fisiologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 262 p.
CINGOLANI, H. E.; HOUSSAY, A. B. Fisiologia humana de Houssay. 7. ed. atual. e ampl. - Porto Alegre: Artmed, 2004. 1124 p.
COSTANZO, L. S. Fisiologia. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2012. 358 p.
GANONG, W. F. Fisiologia médica. 17. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1998. 578 p.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. Fisiologia do exercício: nutrição, energia, e desempenho humano. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2011. 1061 p.

Disciplina: BIO15859 - BIOLOGIA DOS VEGETAIS VASCULARES

Ementa

Sistemas de classificação. Nomenclatura botânica. Hábitat, reprodução e sistemática dos seguintes grupos vegetais: Licófitas, Monilófitas, Gymnospermae e Magnoliophyta. Técnicas de coleta e identificação de material botânico. Etnobotânica com ênfase nos costumes afro-brasileiros e indígenas.

Objetivos

Capacitar o aluno a identificar os dois grupos de plantas vasculares sem sementes (Licófitas e Monilófitas) e os dois grandes grupos de plantas vasculares com sementes: (Gymnospermas e Angiospermas), num contextoevolutivo;
Propiciar que o aluno adquira conhecimentos sobre os principais sistemas de classificação em Botânica;
Fornecer subsídios aos alunos para a interpretação da diversidade morfológica das plantas vasculares e suas implicações filogenéticas;
Capacitar os alunos a reconhecer, usando caracteres morfológicos, famílias botânicasimportantes da flora brasileira e a realizar coletas e herborização;
Treinar os alunos a utilizar chaves de identificação para identificação de táxons;

Propiciar ao aluno conhecimentos sobre a utilização das plantas por populações humanas, especialmentepor comunidades afro-brasileiras e indígenas.

Bibliografia Básica

EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Raven biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2014. xix, 856 p.
Judd, W. S.; Campbell, C. S.; Kellogg, E. A.; Stevens, P. F.; Donoghue, M.J. 2009. Sistemática

Vegetal: um enfoque filogenético. Sunderland, Mass./USA, Sinauer Assoc., 612p.

SOUZA, V. C.; FLORES, T. B.; LORENZI, H. Introdução à botânica: morfologia. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013. 223p.

Bibliografia Complementar

ALBUQUERQUE, U. P. Introdução à etnobotânica. Rio de Janeiro: Interciência, 2005. 93 p.
BARROSO, G. M. Sistemática de Angiospermas do Brasil. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2002. v. 1, 309 p.
GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007.
NABORS, M. W. Introdução à botânica. São Paulo: Roca, 2012. 646 p.
Peixoto, A. L.;Maia, L. C. (Orgs). Manual de Procedimentos para Herbário. Recife: Editora Universitária, UFPE, Herbário Virtual da Flora e dos Fungos, 2013. 97p.Disponível para download em:http://inct.florabrasil.net/wp-content/uploads/2013/11/Manual_Herbario.pdf.

Souza, V. C.; Lorenzi, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APGII. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2012. 640p.

Disciplina: STA15860 - ESTATÍSTICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Ementa

Princípios Básicos no Planejamento de uma pesquisa. Estudos Descritivos. Estudos caso-controle. Estudos de coortes. Experimentos aleatórios. Noções de amostragens. Apresentação e descrição de dados. Noções básicas de probabilidade. O Modelo Normal. Alguns métodos de análise de dados.

Objetivos

Capacitar o graduando no domínio de métodos estatísticos básicos, bem como na seleção dos procedimentos para as pesquisas quantitativas.

Bibliografia Básica

Soares, J. F.; Siqueira, A. L. Introdução à Estatística Médica. Belo Horizonte: UFMG, 1999. 300p.
VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2016. xii, 245 p.
BERQUÓ, E. S.; GOTLIEB, S. L. D.; SOUZA, J. M. P. de. Bioestatística. 2. ed. rev. - São Paulo: E.P.U., 1984. 350 p.

Bibliografia Complementar

DORIA FILHO, Ulysses. Introdução a bioestatística: para simples mortais. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999. 158 p.
CALLEGARI-JACQUES, Sidia M.; CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003. x, 255 p.
MOTTA, V. T.; WAGNER, M. B. Bioestatística. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2003. 201 p.
PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de bioestatística. São Paulo: Cengage Learning, 2004. xv, 506 p.
RIUS DÍAZ, Francisca; BARÓN LÓPES, Francisco Javier. Bioestatística. São Paulo, SP: Thomson, 2007. xix, 284 p.

Disciplina: BIO15861 - FISIOLOGIA VEGETAL I

Ementa
Transpiração. Condução de água. Absorção de água. Nutrição Mineral. Metabolismo do nitrogênio. Fotossíntese. Condução de solutos orgânicos. Respiração.

Objetivos
Capacitar o aluno no entendimento dos mecanismos fisiológicos que regem a manutenção, perpetuação e extinção da vida vegetal;
Capacitar os alunos a reconhecer os fundamentos teóricos do funcionamento dos vegetais;
Fornecer subsídios para a aplicação dos fundamentos teóricos da fisiologia dos vegetais em ecologia, nutrição e fertilidade de solos, agricultura, horticultura, silvicultura, jardinagem, fitopatologia, melhoramento vegetal e forragicultura;
Desenvolver atividades que capacitem no entendimento dos mecanismos pelos quais as plantas crescem, se desenvolvem, percebem e interagem com o ambiente em que estão inseridas.

Bibliografia Básica
KERBAUY, G. B. Fisiologia vegetal. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 431 p.
MARENCO, R. A., LOPES, N. F. Fisiologia Vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 2ª Ed. Revisada. Editora UFV. 2009. 451p.

TAIZ, L., ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 4a ed. Porto Alegre: Artmed, 2090. XXVIII + 819p.

Bibliografia Complementar
CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; PERES, L. E. P. Manual de fisiologia vegetal: teoria e prática. Piracicaba, SP: Agronômica Ceres, 2005. 640 p.
EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. Nutrição Mineral de Plantas: princípios e perspectivas. 2ª ed. Londrina:EditoraPlanta. 2006. 403p.
EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Raven biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2014. xix, 856 p.
SALISBURY, F. B.; ROSS, C. W. Fisiologia das plantas. São Paulo: Cengage Learning, 2013.774 p.

VIEIRA, Elvis Lima et al. Manual de fisiologia vegetal. São Luís, MA: EDUFMA, 2010. 186 p.

Disciplina: BIO15862 - GENÉTICA EVOLUTIVA

Ementa
Variação Fenotípica e Genética em Populações Naturais. Frequências Alélicas e Gênicas. Migração e Fluxo Gênico. Deriva Genética e Endogamia. Taxa de Mutação. Teoria Neutra de Evolução Molecular. Seleção Natural. Valor Adaptativo. Evolução em lócus múltiplos: Ligação, Sexo e Genética Quantitativa. A Genética do Desenvolvimento.

Objetivos
Formar uma visão unificadora da Biologia baseado no pensamento de Mendel e Darwin;
Desenvolver o raciocínio evolutivo;
Compreender a diversidade dos seres vivos hoje existentes como resultado de um processo histórico;
Descobrir como é utilizado o conhecimento de processos evolutivos e genéticos para interpretar os fenômenos biológicos e suas diversas aplicações (ex. médico, agronomia, meio ambiente etc);
Aprender como um biólogo pode testar hipóteses evolucionárias;
Desenvolver responsabilidade pela aprendizagem própria e dos colegas;

Desenvolver capacidade de análise e síntese de textos científicos.

Bibliografia Básica
HARTL, D. L. Princípios de genética de população. 3. ed. São Paulo, SP: FUNPEC, 2008.
FREEMAN, S. & HERRON, J. C. Análise evolutiva. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 831 p.

RIDLEY, M. Evolução. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 752 p.

Bibliografia Complementar

DAWKINS, R. O gene egoísta. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. 540 p.
DAWKINS, R. A grande história da evolução: na trilha dos nossos ancestrais. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. 759 p.
FUTUYMA, D. J. Biologia evolutiva. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2003. 631 p.
GRIFFITHS, A. J. F. et al. Introdução à genética. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013. 713 p.

LEWIN, Roger. Evolução humana. São Paulo: Atheneu, 1999. 526 p.

Disciplina: BIO15863 - ZOOLOGIA III

Ementa

Surgimento do exoesqueleto e suas consequências. Morfologia funcional, classificação e filogenia de Chelicerata, Hexapoda, Myriapoda, Crustacea, Tardigrada e Onycophora.

Objetivos

Ao final da disciplina espera-se que o graduando possa possa reconhecer e comparar os táxons de Panarthropoda, associando a morfologia, os hábitos de vida e a origem evolutiva de cada grupo.

Bibliografia Básica

Brusca, R.C. & G.J. Brusca. Invertebrados . Guanabara-Koogan. 2007. 1098p.
Ruppert, E.E.; R.S. Fox & R.D. Barnes. Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva . 7ª edição. São Paulo: Livraria Roca Ltda. 2005. 1145p.
Ribeiro-Costa, C.S. & R.M. da Rocha. Invertebrados: manual de aulas práticas . 2 edição. Ribeirão Preto: Holos Ed.. 2006. 271p. (Série: Manuais Práticos em Biologia, 3).

Bibliografia Complementar

BARNES, R.S.K.; P. CALOW; P.J.W. OLIVE; D.W.GOLDING & J.I.SPICER. Os Invertebrados, uma síntese. São Paulo, Atheneu Editora São Paulo. 2008. 504p.
GIRIBET, G. & G. D. EDGECOMBE. Reevaluating the Arthropod Tree of Life. Ann. Rev. Entomol. , 2012, v. 57: 449-468.
GIRIBET, G; EDGECOMBE, G.D. & WHEELER, W.C. Arthropod phylogeny based on eight molecular loci and morphology. Nature , 2001, 413: 157-161.
GRIMALDI, D. & M. S. ENGEL. 2005. Evolution of the insects. Cambridge Uni. Press, New York.
GULLAN, P.J. & P.S. CRANSTON. Os Insetos: um resumo de entomologia . 3ª ed.. Editora Roca: São Paulo. 440p. 2007.
HICKMAN, C.L.; L.S.ROBERTS & A.LARSON. Princípios Integrados de Zoologia . 11ª edição. Ed. S. Paulo: Guanabara Koogan. 2004. 846p.
HALANYCH, K.M. The new view of animal phylogeny. Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst. , 2004, 35:229–56.
NIELSEN, C. Animal Evolution, Interrelationships of the living Phyla . Oxford Oxford Univ. Press. 1995. 467p.
Rafael, J.A.; G.R. de Mello; C. J. B. de Carvalho; S. A. Casari & R. Constantino. Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia . Holos Editora: Ribeirão Preto. 2012. 810p.
Triplehorn, C.A. & N.F. Johnson. Estudos dos Insetos . S.Paulo: Cengage Learning. 2011. 809p.
Trautwein, M. D.; B. M. Wiegmann; R. Beutel; K. M. Kjer & D. K. Yeates. Advances in Insect Phylogeny at the Dawn of the Postgenomic Era. Ann. Rev. Entomol. , 2012, v. 57: 449-468.

Willmer, P.G. Invertebrate Relationshis: patterns in animal evolution . Cambridge: University Press. 1996. 400p.

Disciplina: BIO15869 - EVOLUÇÃO

Ementa
Histórico e evidências da evolução. Pensamento filogenético e inferência filogenética. Sistemática e classificação. Conceitos de espécie e variação intraespecífica. Especiação. Biogeografia evolutiva. História da vida. Genômica evolutiva. Biologia evolutiva do desenvolvimento. Taxas de evolução. Coevolução. Extinção e irradiação.

Objetivos
Objetivo Geral
Unificar diversas áreas do conhecimento biológico sob o eixo comum da evolução.

Objetivos Específicos
- Compreender a diversidade biológica como resultado de um processo histórico.
- Entender como o conhecimento de processos evolutivos pode ser utilizado para interpretar os fenômenos biológicos e suas diversas aplicações.
- Compreender o método científico e sua aplicação na biologia evolutiva.
- Desenvolver capacidade de análise e síntese de textos científicos.
- Desenvolver o raciocínio evolutivo e o pensamento crítico.

Bibliografia Básica
FREEMAN, S.F. & HERRON, G. Análise Evolutiva . 4a ed. Artmed. Porto Alegre.2009
FUTUYMA, D. J. Biologia Evolutiva . 3a ed. FUNPEC Editora, Ribeirão Preto. 2009
RIDLEY, M. Evolução . 3a ed. Artmed, Porto Alegre. 2006

Bibliografia Complementar
BARTON, N. H., BRIGGS, D. E. G. , EISEN, J. A., GOLDSTEIN, D. B. , PATEL, N. H. Evolution. CSHL Press, Cold Spring Harbor. 2007. DARWIN, C. R. A origem das espécies . Ediouro, Rio de Janeiro. 2004
FUTUYMA, D. J. (ed.) Evolução, Ciência e Sociedade . Sociedade Brasileira de Genética. 2002. Disponível em: < https://www.sbg.org.br/sites/ default/files/evolucao_ciencia _e_sociedade.pdf> Acesso em 27/3/2018.
FUTUYMA, D. J. Evolution . 2nd ed. Sinauer, Sunderland. 2009
MATIOLLI, S. R. Biologia molecular e evolução. Ed. Holos, Ribeirão Preto. 2004
MAYR, E. Biologia, ciência única: reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica . São Paulo: Companhia das Letras, 2005. 266 p.
MAYR, E. O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança. Brasilia, DF: Ed. da UnB, 1998. 1107p.

Disciplina: BIO15865 - METODOLOGIA CIENTÍFICA

Ementa
Projeto de pesquisa. Levantamento bibliográfico. Delimitação de tema, objeto de pesquisa, objetivos, hipóteses, justificativa, materiais e métodos, orçamento, cronograma e referências bibliográficas.

Objetivos
Espera-se que ao final do curso o aluno tenha conhecimentos, tanto teóricos quanto práticos, referentes à elaboração e execução de projetos científicos .

Bibliografia Básica
Bastos, C. L.; Keller, V. Aprendendo a Aprender: introdução à metodologia científica. 2 ed. Vozes. 2011. 112 p.
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.
Volpato, G. L. Método lógico para redação científica. Botucatu, SP: Best Writing, 2011. 320

Bibliografia Complementar
ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. 2. ed. -. São Paulo: Pioneira, 1999. 203p.
BASTOS, L. R. et al. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses,

dissertações e monografias. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 222 p.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.
Volpato, G. L.; Barreto, R. E. Elabore Projetos Científicos Competitivos: biológicas, exatas e humanas. Botucatu, SP: Best Writing, 2014. 174 p.

VOLPATO, G. L. et al. Dicionário crítico para redação científica. Botucatu, SP: Best Writing, 2013. 214 p.

Disciplina: PAT15867 - PARASITOLOGIA

Ementa
Noções gerais e conceitos básicos em Parasitologia. Relação parasito-hospedeiro e parasitos emergentes . Estudos dos protozoários, helmintos e artrópodes causadores de doença no homem, nos seguintes aspectos: história, taxonomia, sistemática, morfologia, biologia, hábitat, ciclo evolutivo, patogenia, sintomatologia, diagnóstico laboratorial, distribuição geográfica, epidemiologia, profilaxia e tratamento. Estudo de vetores de agentes infecciosos para o homem, nos seguintes aspectos: história, taxonomia, sistemática, morfologia, biologia, hábitat, ciclo evolutivo, aspectos ecológicos, distribuição geográfica e controle.

Objetivos
Pretende-se habilitar o estudante a:
1) Conhecer os aspectos morfológicos básicos para a identificação dos principais parasitas e de seus vetores;
2) Conhecer a biologia dos parasitas e relacioná-la à ecologia dos sistemas e a epidemiologia de parasitas.

Bibliografia Básica
Neves, D. P. et al. Parasitologia dinâmica. 3a. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. xii, 592 p. (Biblioteca biomédica).
Neves, D. P. Parasitologia humana. 12a. ed. São Paulo: Atheneu, 2012. 546 p.
Rey, L. Bases da parasitologia médica. 3a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 391 p

Bibliografia Complementar
Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. 8a. ed. rev. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010. 448 p. (Série B. $a Textos básicos de saúde).
Mariano, M. L. M.; Soares, G. Manual de parasitologia humana. Ilhéus: EDITUS, 2004. 104 p.
Penna, G. O.; Teixeira, M. G.; Pereira, S. M. Doenças infecciosas e parasitárias: aspectos clínicos, vigilância epidemiológica e medidas de controle : guia de bolso. 2a. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006. 219 p. (Série B. Textos básicos de saúde)
Rey, L. Parasitologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1973. 695p.

Rey, L. Bases da parasitologia médica. 2a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 379 p.

Disciplina: BIO15913 - ESTÁGIO I

Ementa
Realização de estágio supervisionado obrigatório, disposto pela Lei Federal n 11.788, de 25 de setembro de 2008, que vise à preparação para o trabalho produtivo dos bacharelandos, e seja desenvolvido em ambiente de trabalho de uma d as Áreas de Atuação do Biólogo, prescritas pela Resolução CFBio nº 227/2010, de 18 de agosto de 2010: Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção e, em consonância com o Regulamento dos estágios supervisionados do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas/CCHN/UFES.

Objetivos
Possibilitar a formação em ambiente institucional, empresarial ou comunitário em geral;
Propiciar a interação com a realidade profissional e o ambiente de trabalho;
Integrar os conhecimentos de pesquisa, extensão e ensino com o beneficio da sociedade, de acordo com a realidade local e nacional.

Bibliografia Básica
GARRAFA, Volnei; KOTTOW, Miguel; SAADA, Alya. (Org.) UNESCO. Bases conceituais da bioética: enfoque latino-americano. São Paulo: Gaia, 2006. 284 p.
MARTINS, Rosilda Baron. Metodologia científica: como tornar mais agradável a elaboração de trabalhos acadêmicos. 1. ed. Curitiba: Juruá, 2004. 277 p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Biblioteca Central. Normalização e apresentação de trabalhos científicos e acadêmicos. 2. ed. Vitória, ES: EDUFES, 2015. 91

Bibliografia Complementar
CALDERANO, Maria da Assunção (Org.). Estágio curricular: concepções, reflexões teórico-práticas e proposições. Juiz de Fora, MG: UFJF, 2012. 267 p.
MENDONÇA, Adriana Rodrigues dos Anjos et al. Bioética: meio ambiente, saúde e pesquisa. 1. ed. São Paulo: Iátria, 2006. 203 p.
PACÍFICO, Soraya Maria Romano; ARAÚJO, Elaine Sampaio (Org.). O estágio e a produção do conhecimento. São Carlos, SP: Pedro & João Ed., 2013. 156 p.
PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio: diferentes concepções. In: _____. Estágio e Docência. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2004. p. 31-57.

VIEIRA, Tereza Rodrigues (Org.). Bioética nas profissões. Petrópolis: Vozes, 2005. 196 p.

Disciplina: BIO15866 - FISIOLOGIA VEGETAL II

Ementa
Desenvolvimento. Crescimento. Hormônios Vegetais. Movimentos Vegetais. Fotomorfogênese. Reprodução: Frutificação, Dormência e Germinação.

Objetivos
Capacitar o aluno a relacionar os hormônios vegetais com seus efeitos biológicos, rotas biossintéticas e com as variáveis ambientais;
Caracterizar as diferentes etapas do crescimento e diferenciação das plantas;
Descrever os efeitos biológicos controlados pelos hormônios vegetais;
Identificar os processos de biossíntese e metabolismo dos hormônios vegetais;

Avaliar o papel dos fatores ambientais nos processos de crescimento e desenvolvimentovegetal.

Bibliografia Básica
KERBAUY, G. B. Fisiologia vegetal. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 431 p.
MARENCO, R. A., LOPES, N. F. Fisiologia Vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 2ª Ed. Revisada. Editora UFV. 2009. 451p.
TAIZ, L., ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 4a ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. XXVIII + 819p.

Bibliografia Complementar

BORGHETTI, F.; FERREIRA, A. G. (Org.). Germinação: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004. 323 p.
CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; PERES, L. E. P. Manual de fisiologia vegetal: teoria e prática. Piracicaba, SP: Agronômica Ceres, 2005. 640 p.
CID, L. P. B. Introdução aos Hormônios Vegetais. Brasília: EMBRAPA, 2000.
EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Raven biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2014. xix, 856 p.
LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos, SP: RiMa, 2006. 531 p.

VIEIRA, Elvis Lima et al. Manual de fisiologia vegetal. São Luís, MA: EDUFMA, 2010. 186 p.

Disciplina: BIO15868 - ZOOLOGIA IV

Ementa

Diversidade, função e evolução dos vertebrados. Vertebrados não amnióticos: peixes e anfíbios. Utilização dos vertebrados na cultura indígena e afrodescendente.

Objetivos

Ao término da disciplina espera-se que o graduando seja capaz de reconhecer e caracterizar os grupos de vertebrados e apresentar o significado evolutivo de sua origem e diversidade.

Bibliografia Básica

HILDEBRAND, M.; GOSLOW JR, G. E. Análise da estrutura dos vertebrados . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.
KARDONG, K. V. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução . 5. ed. São Paulo, SP: Roca, 2011.
POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. A vida dos vertebrados . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

Bibliografia Complementar

AURICCHIO, P.; SALOMÃO, M.G. Técnicas de coleta e preparação de vertebrados para fins científicos e didáticos . São Paulo: Instituto Pau Brasil de História Natural, 2002.
BRESSAN, P.M.; KIERULFF, M.C.M.; SUGIEDA, A.M. (Coord.). Fauna ameaçada em extinção no estado de São Paulo: vertebrados . São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo, 2009.
Hofling, E., Oliveira, M.A.S., Rodrigues, M.T., Trajano, E., Rocha, P.L.B. Chordata: manual para um curso prático. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.242 pp.
LIEM, K. F. et al. Anatomia funcional dos vertebrados: uma perspectiva evolutiva . São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013. 2 v.
Sigrist, T.. Aves do Brasil: uma visão artística = Birds of Brazil : an artistic view. 2. ed. São Paulo: Avis Brasilis, 2006.

Disciplina: BIO15864 - BIOLOGIA DE CAMPO II

Ementa
Métodos de observação, coleta, catalogação, conservação e análise de organismos terrestres. Caracterização da área de estudo e localização geográfica. Conhecimento e uso de organismos terrestres herdados das culturas africana e indígena. Desenvolvimento e apresentação dos projetos na forma de Extensão do curso (120 horas).

Objetivos
• Fornecer informações sobre as técnicas de coleta, preparação e armazenamento de organismos terrestres;
• Ensinar como realizar análise dos dados e identificação dos organismos coletados.
• Ao final da disciplina espera-se que o estudante possa articular os conhecimentos adquiridos ao projeto de extensão vinculado à disciplina, apresentando os resultados para a comunidade em geral, em formato de oficina biológica ou feira de conhecimento.

Bibliografia Básica
BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. Invertebrados. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 968 p.
EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Raven biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2014. xix, 856 p.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p.

Bibliografia Complementar
AURICCHIO, P.; SALOMÃO, M.G. Técnicas de coleta e preparação de vertebrados para fins científicos e didáticos. São Paulo: Instituto Pau Brasil de História Natural, 2002.
BARNES, R. S. K.; CALOW, P. Os invertebrados: uma síntese. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 495 p.
Gonçalves, E.G. & Lorenzi, H. Morfologia Vegetal - Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 448p.
GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. Osinsetos: um resumo de entomologia. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 440 p.
KARDONG, K. V. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução. 5. ed. São Paulo, SP: Roca, 2011. 913 p.
HICKMAN, C. P. et al. Princípios integrados de zoologia. 15. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013. 951 p.
Halanych, K.M. The new view of animal phylogeny. Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst., 2004, 35:229–56.
HILDEBRAND, M.; GOSLOW JR, G. E. Análise da estrutura dos vertebrados. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637 p.
Peixoto, A.L.;Maia,L.C. (Orgs). Manual de Procedimentos para Herbário . Recife,Editora Universitária, UFPE, Herbário Virtual da Flora e dos Fungos, 2013. 97p. Disponível para download em:http://inct.florabrasil.net/wp-content/uploads/2013/11/Manual_Herbario.pdf.
RAFAEL, J. A. (Ed.) et al. Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2012. 796 p.
Souza, V.C.; Flores, T.B.; Lorenzi, H. Introdução à Botânica: morfologia. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013. 224p.
Souza, V.C. & Lorenzi, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APGII. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2012. 640p.

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. Estudo dos insetos. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 809 p.

Disciplina: ERN15871 - GEOLOGIA

Ementa
A Terra, seu interior, tectônica de placas e estruturas em rochas. Minerais e rochas. Intemperismo e solo. Sedimentologia, estratigrafia e ambientes da superfície da Terra. Geologia histórica. Geomorfologia.

Objetivos
Ao término da disciplina, espera-se que o graduando possa entender a evolução da Terra desde a sua formação, e reconhecer e caracterizar os diferentes tipos de rochas e minerais.

Bibliografia Básica
Wilson Teixeira et al. Decifrando a Terra. Companhia Editora Nacional, São Paulo, SP. 2ª Ed, 2009.
Frank Press et al. Para Entender a Terra. Artmed Ed. (Bookman Ed.), 4ª edição/reimpressão (tradução p/UFRGS). Porto Alegre, 2008.
Kenitiro Suguio. Geologia Sedimentar. Editora Edgard Blucher, São Paulo, 2003

Bibliografia Complementar
Bloom A. Superfície Da Terra. Serie De Textos Básicos De Geociências. 1970
Eicher, D.L. Tempo Geológico. Série De Textos Básicos De Geociências . 1988. 172p.
Ernst, W.G., Minerais e Rochas. Série De Textos Básicos De Geociências. 1971. 162p.
Grotzinger, J.P., Jordan, T.H. Para entender a Terra. 6a ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. xxix, 738 p.
Mendes, J.C. Elementos de Estratigrafia. São Paulo, T.A Queiroz: Editora da USP. 1984. XIX, 566p
Bigarella, J.J., Passos, E. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais. 2a ed. Florianópolis: Ed. da UFSC. 2007-2009. nv.
Teixeira, W. (Organizador). Decifrando A Terra. Ed. Oficina De Textos São Paulo. 2009. 623p.

Disciplina: BIO15914 - ESTÁGIO II

Ementa
Realização de estágio supervisionado obrigatório, disposto pela Lei Federal n 11.788, de 25 de setembro de 2008, que vise à preparação para o trabalho produtivo dos bacharelandos, e seja desenvolvido em ambiente de trabalho de uma d as Áreas de Atuação do Biólogo, prescritas pela Resolução CFBio nº 227/2010, de 18 de agosto de 2010: Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção e, em consonância com o Regulamento dos estágios supervisionados do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas/CCHN/UFES.

Objetivos
Possibilitar a formação em ambiente institucional, empresarial ou comunitário em geral;
Propiciar a interação com a realidade profissional e o ambiente de trabalho;
Integrar os conhecimentos de pesquisa, extensão e ensino com o beneficio da sociedade, de acordo com a realidade local e nacional;
Garantir o conhecimento, a análise e aplicação de novas tecnologias, metodologias, sistematizações e organizações de trabalho.

Bibliografia Básica
GARRAFA, Volnei; KOTTOW, Miguel; SAADA, Alya. (Org.) UNESCO. Bases conceituais da bioética: enfoque latino-americano. São Paulo: Gaia, 2006. 284 p.
MARTINS, Rosilda Baron. Metodologia científica: como tornar mais agradável a elaboração de trabalhos acadêmicos. 1. ed. Curitiba: Juruá, 2004. 277 p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Biblioteca Central. Normalização e apresentação de trabalhos científicos e acadêmicos. 2. ed. Vitória, ES: EDUFES, 2015. 91

Bibliografia Complementar
CALDERANO, Maria da Assunção (Org.). Estágio curricular: concepções, reflexões teórico-práticas e proposições. Juiz de Fora, MG: UFJF, 2012. 267 p.

MENDONÇA, Adriana Rodrigues dos Anjos et al. Bioética: meio ambiente, saúde e pesquisa. 1. ed. São Paulo: Iátria, 2006. 203 p.
PACÍFICO, Soraya Maria Romano; ARAÚJO, Elaine Sampaio (Org.). O estágio e a produção do conhecimento. São Carlos, SP: Pedro & João Ed., 2013. 156 p.
PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio: diferentes concepções. In: _____. Estágio e Docência. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2004. p. 31-57.

VIEIRA, Tereza Rodrigues (Org.). Bioética nas profissões. Petrópolis: Vozes, 2005. 196 p.

Disciplina: BIO15873 - FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA

Ementa
Fisiologia comparada da digestão, da respiração e funções respiratórias do sangue. Osmorregulação e excreção. Fisiologia cardiovascular de Invertebrados e Vertebrados. Evolução e fisiologia do sistema nervoso na série animal. Morfologia funcional dos órgãos dos sentidos. Endocrinologia comparada. Fisiologia do movimento.

Objetivos
- Capacitar o aluno a compreender os processos fisiológicos dos órgãos e sistemas dos organismos animais e os mecanismos de regulação interna (Homeostasia).
- Estudar as funções nos diversos grupos animais, assinalando os padrões básicos e ressaltando as peculiaridades inerentes a cada grupo
- Desenvolver o pensamento científico através da observação e análise dos fenômenos fisiológicos

Bibliografia Básica
Hill, R.W., Wise, G.A., Anderson, M. Fisiologia Animal. 2ª ed. Artmed:Porto Alegre, 2012.
Moyes, C.D., Schulte, P.M. Princípios de Fisiologia Animal. 2ª ed.Artmed: Porto Alegre, 2010.
Randall,D., Burgren,W.W., French, K., Eckert, R. Fisiologia Animal – Mecanismos e Adaptações. 4ª ed. Guanabara Koogan.São Paulo- 2000.

Bibliografia Complementar
Barnes, R.S.K.; P. Calow; P.J.W. Olive. 1995. Os Invertebrados, uma nova síntese. São Paulo, Atheneu Editora São Paulo. 526p.
Gullan, P.J. & P.S. Cranston. OS Insetos: um resumo de entomologia. 3a ed.. Editora Roca: São Paulo. 2007. 440p.
Hickman, C.L.; Roberts, L.S. & Larson, A. Princípios Integrados de Zoologia. 15ª edição. Ed. Guanabara Koogan. 2015. XVII + 951 p.
Ruppert, E. E. & Barnes, R.D. Zoologia dos Invertebrados. 6ª edição. Roca Ltda. 1996. 1029 p.
Liem, K.F. et al. Anatomia funcional dos vertebrados: uma perspectiva evolutiva. V.2. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013

Schmidt-Nielsen, Knut. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5a. ed. São Paulo: Santos, 2002. xi, 611 p. ISBN 9788572880428 (broch.).

Disciplina: BIO15872 - PALEONTOLOGIA

Ementa
Tafonomia. Origem e desenvolvimento da vida no Pré-cambriano. A vida nas Eras Paleozóica, Mesozóica e Cenozóica. Macroevolução: modelos evolutivos em Paleontologia; extinção (processos e eventos); Paleontologia Aplicada: Bioestratigrafia e geocronologia. Paleoclimatologia, paleogeografia e paleoecologia. Fósseis e Legislação.

Objetivos
Ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de compreender os principais conceitos de paleontologia, a evolução dos seres vivos, e relacionar os principais períodos e eras geológicas à flora e fauna então presente. O aluno deverá ser capaz de propor atividades práticas complementares à fundamentação teórica sobre paleontologia e evolução dos seres vivos .

Bibliografia Básica
BENTON, M.J. Paleontologia dos vertebrados . 3ed. São Paulo: Atheneu. 2008.
CARVALHO, I.S. (Ed.). Paleontologia . 3 ed. 3 vol. Rio de Janeiro: Interciência. 2010.
SOARES, M.B. (Org.). A Paleontologia na sala de aula . 1ed. Porto Alegre: Ed. Imprensa Livre. 2015. Disponível em: http://www.paleontologianasaladeaula.com

Bibliografia Complementar
BENTON, M. J. &HARPER, D. A. T. Introduction to Paleobiology and the Fossil Record . Oxford: Wiley-Blackwell. 2009.
ERWIN, D. H. Extinction: how life on earth nearly ended 250 million years ago . Princeton: Princeton University Press. 2006.
FARIÑA, R. A.; VIZCAÍNO, S. F. & DE IULIIS, G. Megafauna: giant beasts of Pleistocene South America . Bloomington: Indiana University Press. 2013.
GALLO, V.; SILVA, H. M. A.; BRITO, P. M.; FIGUEIREDO, F. J. (Org.). Paleontologia de Vertebrados: Relações entre América do Sul e África . 1ed. Rio de Janeiro: Interciência. 2012.
WILLIS, K. J.& MCELWAIN, J. C. The evolution of plants . New York: Oxford University Press. 2002.

Disciplina: BIO15870 - ECOLOGIA DE ORGANISMOS E POPULAÇÕES

Ementa
Adaptações ao ambiente físico. Biomas. História de vida dos organismos. Ciclos Biogeoquímicos. Distribuição e estrutura espacial das populações. Crescimento, regulação e dinâmica temporal e espacial das populações.

Objetivos
Interpretar os fatores que regulam o crescimento populacional;
Identificar os principais biomas existentes no Brasil e correlacionar os fatores ambientais que os condicionam;
Avaliar a importância da manutenção dos ciclos biogeoquímicos na preservação dos recursos naturais;
Indicar qual modelo é adequado para prever a viabilidade de diferentes espécies.

Bibliografia Básica
CAIN, M. L; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. Ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 640 p.
Odum, E. P.; Barret, G. W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 611 p.

Ricklefs, R. E. A Economia Da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 546 p.

Bibliografia Complementar
Begon, M.; TOWSEND, C. R; HARPER, J. L. Ecologia: De Indivíduos a Ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740 p.
GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 527 p.
Odum, E. P. Ecologia. Editora Guanabara Koogan, 1988. 434 p.

Dajoz, R. Princípios de Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2005. 519 p.

Towsend, C. R.; Begon, M.; Harper, J. L. Fundamentos de Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p.

Disciplina: BIO15874 - BIOLOGIA DE CAMPO III

Ementa
Biomas. Metodologia de coleta e análise de populações e comunidades. Ecologia de Comunidades Terrestres. Evidências da Evolução. Documentação cientifica. Desenvolvimento e apresentação dos projetos na forma de Extensão do curso (130 horas).

Objetivos
• Ao final do curso, espera-se que o estudante esteja capacitado a: reconhecer e definir indivíduos, populações e comunidades; detectar e caracterizar os principais fatores abióticos do ambiente; reconhecer as principais interações biológicas da área estudada; colocar em prática a metodologia científica aplicada à ecologia, envolvendo todas as suas etapas, do delineamento amostral à preparação de textos científicos;
• Espera-se ainda que o estudante possa articular os conhecimentos adquiridos ao projeto de extensão vinculado à disciplina, apresentando os resultados para a comunidade em geral, em formato de minicurso biológico.

Bibliografia Básica
CAIN, M. L; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. Ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 640 p.
Odum, E. P.; Barret, G. W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 611 p.
Ricklefs, R. E. A Economia Da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 546 p.

Bibliografia Complementar
EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Raven biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2014. xix, 856 p.
POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p.
Ruppert, E.E.; R.S. Fox & .D. Barnes. Zoologia dos Invertebrados : uma abordagem funcional-evolutiva. 7ª edição. S. Paulo: Livraria Roca Ltda. 2005. 1145p.
Begon, M.; TOWSEND, C. R; HARPER, J. L. Ecologia: De Indivíduos a Ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740 p.
GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 527 p.
Odum, E. P. Ecologia. Editora Guanabara Koogan, 1988. 434 p.
Dajoz, R. Princípios de Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2005. 519 p.

Towsend, C. R.; Begon, M.; Harper, J. L. Fundamentos de Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p.

Disciplina: BIO15916 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

Ementa
Elaboração e desenvolvimento de projeto de Trabalho de Conclusão de Curso, em uma das áreas de atuação do Biólogo, na forma de monografia ou artigo científico.

Objetivos
Ao final da disciplina, espera-se que o bacharelando possa dar início ao desenvolvimento do Projeto de Trabalho de Conclusão, como resultado do trabalho de investigação científica, de inovação ou de extensão. O TCC será regulamentado pelo Regimento de Trabalho de Conclusão de Curso do Bacharelado em Ciências Biológicas do Centro de Ciências Humanas e Naturais.

Bibliografia Básica
Bastos, C. L.; Keller, V. Aprendendo a Aprender: introdução à metodologia científica. 2 ed. Vozes. 2011. 112 p
Martins, R B. Metodologia científica: como tornar mais agradável a elaboração de trabalhos acadêmicos. 1. ed. Curitiba: Juruá, 2004. 277 p.
Universidade Federal do Espírito Santo. Biblioteca Central. Normalização e apresentação de trabalhos científicos e acadêmicos. 2. ed. Vitória, ES: EDUFES, 2015. 92 p.

Bibliografia Complementar
Garrafa, V; Kottow, M; Saada, A. (Org.) UNESCO. Bases conceituais da bioética: enfoque latino-americano. São Paulo: Gaia, 2006. 284 p.
Lakatos, E. M.; Marconi, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.
Mendonça, A R dos A et al. Bioética: meio ambiente, saúde e pesquisa. 1. ed. São Paulo: Iátria, 2006. 203 p.
Vieira, T R (Org.). Bioética nas profissões. Petrópolis: Vozes, 2005. 196 p.
Volpato, G. L.; Barreto, R. E. Elabore Projetos Científicos Competitivos: biológicas, exatas e humanas. Botucatu, SP: Best Writing, 2014. 174 p.

Disciplina: BIO15875 - ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSSISTEMAS

Ementa
Interação entre as espécies. Dinâmica das interações consumidor-recurso, competição, evolução das interações das espécies. Estrutura das comunidades. Sucessão Ecológica e desenvolvimento da comunidade

Objetivos
Entender a dinâmica de comunidades e a relação entre estrutura e estabilidade de teias alimentares;
Diferenciar habitats de um ecossistema;

Reconhecer gradientes ambientais, as ligações entre as comunidades e o meio abiótico por meio de fluxos de energia e matéria.

Bibliografia Básica
CAIN, M. L; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. Ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 640 p.
Odum, E. P.; Barret, G. W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 611 p.

Ricklefs, R. E. A Economia Da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 546 p.

Bibliografia Complementar
Begon, M.; TOWSEND, C. R; HARPER, J. L. Ecologia: De Indivíduos a Ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740 p.
GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 527 p.
Odum, E. P. Ecologia. Editora Guanabara Koogan, 1988. 434 p.

Dajoz, R. Princípios de Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2005. 519 p.

Towsend, C. R.; Begon, M.; Harper, J. L. Fundamentos de Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p.

Disciplina: BIO15915 - ESTÁGIO III

Ementa
Realização de estágio supervisionado obrigatório, disposto pela Lei Federal n 11.788, de 25 de setembro de 2008, que vise à preparação para o trabalho produtivo dos bacharelandos, e seja desenvolvido em ambiente de trabalho de uma d as Áreas de Atuação do Biólogo, prescritas pela Resolução CFBio nº 227/2010, de 18 de agosto de 2010: Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção e, em consonância com o Regulamento dos estágios supervisionados do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas/CCHN/UFES.

Objetivos
Possibilitar a formação em ambiente institucional, empresarial ou comunitário em geral;
Propiciar a interação com a realidade profissional e o ambiente de trabalho;

Integrar os conhecimentos de pesquisa, extensão e ensino com o beneficio da sociedade, de acordo com a realidade local e nacional.

Bibliografia Básica
GARRAFA, V.; KOTTOW, M.; SAADA, A. (Org.) UNESCO. Bases conceituais da bioética: enfoque latino-americano. São Paulo: Gaia, 2006. 284 p.
MARTINS, R. B. Metodologia científica: como tornar mais agradável a elaboração de trabalhos acadêmicos. 1 ed. Curitiba: Juruá, 2004. 277 p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Biblioteca Central. Normalização e apresentação de trabalhos científicos e acadêmicos. 2a ed. Vitória, ES: EDUFES, 2015. 91

Bibliografia Complementar
CALDERANO, M. da A. (Org.). Estágio curricular: concepções, reflexões teórico-práticas e proposições. Juiz de Fora, MG: UFJF, 2012. 267 p.
MENDONÇA, A. R. dos A. et al. Bioética: meio ambiente, saúde e pesquisa. 1. ed. São Paulo: Iátria, 2006. 203 p.
PACÍFICO, S. M. R.; ARAÚJO, E. S. (Org.). O estágio e a produção do conhecimento. São Carlos, SP: Pedro & João Ed., 2013. 156 p.
PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio: diferentes concepções. In: _____.Estágio e Docência. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2004. p. 31-57.

VIEIRA, T. R. (Org.).Bioética nas profissões. Petrópolis: Vozes, 2005. 196 p.

Disciplina: BIO15917 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Ementa
Desenvolvimento e redação do Trabalho de Conclusão de Curso, em uma das áreas de atuação do Biólogo. Defesa da monografia ou do artigo, em seminários ou sessões de defesa públicos.

Objetivos
Ao final da disciplina, espera-se que o bacharelando possa concluir o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão, redigir a monografia ou o artigo resultante do trabalho de investigação científica, de inovação ou de extensão, conforme regulamentação dada pelo Regimento de Trabalho de Conclusão de Curso do Bacharelado em Ciências Biológicas do Centro de Ciências Humanas e Naturais.

Bibliografia Básica
Booth, W C, Colomb, G G, Williams, J M. A arte da pesquisa. São Paulo: Martins Fontes, 2000, XV + 351 p.
Volpato, G. L. Método lógico para redação científica. Botucatu, SP: Best Writing, 2011. 320p.
Universidade Federal do Espírito Santo. Biblioteca Central. Normalização de Referências NBR 6023:2002. Edufes. 2015. 92 p.

Bibliografia Complementar
Garrafa, V.; Kottow, M.; Saada, A. (Org.) UNESCO. Bases conceituais da bioética: enfoque latino-americano. São Paulo: Gaia, 2006. 284 p.
Lakatos, E. M.; Marconi, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.
Mendonça, A. R. dos A. et al. Bioética: meio ambiente, saúde e pesquisa. 1. ed. São Paulo: Iátria, 2006. 203 p.
Vieira, T. R. (Org.). Bioética nas profissões. Petrópolis: Vozes, 2005. 196 p.
Volpato, G. L. et al. Dicionário crítico para redação científica. Botucatu, SP: Best Writing, 2013. 214 p.

Disciplina: BIO15877 - IMPACTO E GERENCIAMENTO AMBIENTAL

Ementa
Conceitos e definições. Conceitos de impacto, degradação, aspecto, poluição e desastre ambiental. Classificação de Impacto Ambiental. Principais impactos ambientais relacionados aos diversos setores econômicos. Principais causas de problemas ambientais contemporâneos. Importância da conservação ambiental. Poluição ambiental. Relatório de impacto do meio ambiente (RIMA). Estudos de impacto ambiental (EIA). Conservação ambiental e direitos humanos.

Objetivos
Ao final da disciplina, espera-se que o bacharelando seja capaz de identificar os impactos ambientais e de propor formas de controle dos mesmos; definir as responsabilidades, as autoridades e os procedimentos legais; identificar, monitorar e cumprir requisitos legais; identificar oportunidades de negócios ambientais; estimar o desempenho ambiental; identificar situações de emergência e riscos ambientais.

Bibliografia Básica
Carletto, M R. Avaliação de impacto tecnológico: reflexões, fundamentos e práticas. Curitiba, PR: UTFPR, 2011. 246 p. (Série novos autores da educação profissional e tecnológica)
Sánchez, L E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 2a ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 583 p.
Vilela Júnior, Alcir; Demajorovic, Jacques (Org.). Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2006. 396 p.

Bibliografia Complementar
Cunha, S B da; Guerra, A J T. Avaliação e perícia ambiental. 8a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 284 p.

Cunha, Sandra Baptista da; Guerra, Antonio José Teixeira. Impactos ambientais urbanos no Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 416 p.
Ferreira, I V.; Lima, E de A. Áreas protegidas do Brasil. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2004. nv. + (Oficina Gestão Participativa do SNUC)Ferreira, Beatrice Padovani; Maida, Mauro. Monitoramento dos recifes de coral do Brasil : situação atual e perspectivas. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2006. 1 CD-ROM (Biodiversidade ; 18)
Poleto, Cristiano; Reis, Luana Caetano Rocha de Andrade. Recursos naturais. Uberaba, MG: Universidade Federal do Triângulo Mineiro, 2012. 88 p.
Rocco, Rogério. Estudo de impacto de vizinhança: instrumento de garantia do direito às cidades sustentáveis. Rio de Janeiro: EDUSP, 2009. xix, 241

Disciplina: BIO15876 - CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Ementa
Fatores que condicionam a riqueza e diversidade biológica. Destruição, fragmentação e degradação dos ecossistemas. Conceito de espécies exóticas e invasoras. Introdução e dispersão de doenças em populações naturais. Mudanças climáticas e a biodiversidade. Biogeografia de ilhas, metapopulações e ecologia da paisagem. Vórtex de extinção e populações mínimas viáveis. Estratégias de conservação in situ e ex situ : manejo de habitat, populacional e genético; reintrodução e translocação. Políticas públicas de conservação da biodiversidade: órgãos e competências, listas de espécies ameaçadas de extinção, Sistema Nacional de Unidades de Conservação, tratados internacionais e legislação de proteção à fauna e flora.

Objetivos
O aluno deverá ao final do curso tomar decisões sobre assuntos ligados à conservação, e a responder a questões específicas, desta área, aplicáveis a situações reais;
Capacitar os alunos para criar estratégias para proteger espécies raras, criar reservas naturais e iniciar programas de reprodução para manter a variação genética de pequenas populações;
Harmonizar as preocupações conservacionistas com as necessidades da população e governo locais;

Orientar os alunos sobre a tomada de decisões políticas com base nos princípios fundamentais de Biologia.

Bibliografia Básica
BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. Biogeografia. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2006. 691 p.
COX, C. B.; MOORE, P. D. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 398 p.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Ed. Planta. Londrina (PR), 2001. 328p.

Bibliografia Complementar
BENSUSAN, N. Conservação da biodiversidade em áreas protegidas. Rio de Janeiro: Ed. da FGV, 2006. 176 p.
CULLEN JUNIOR, L.; VALLADARES-PADUA, C.; RUDRAN, R. (Org.). Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Ed. da UFPR, 2009. 651 p.
FRANKHAM, R.; BALLOU, J. D.; BRISCOE, D. A. Introductiontoconservationgenetics. 2nd ed. Cambridge, UK; New York: Cambridge University Press, 2010. 618 p.
MAURY, C. M. (Org.). BRASIL Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Biodiversidade brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Brasilia, DF: MMA-SBF, 2002. 404 p.
PETER, F. M.; WILSON, E. O. Biodiversidade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 657 p.

ROCHA, C. F. D.; BERGALLO, H. G.; VAN SLUYS, M.; ALVES, M. A. S. Biologia da Conservação:

Essências. Editora Rima, São Carlos, 2006.

Disciplina: BIO06085 - FILOGENÉTICA MOLECULAR

Ementa
Gene: Organização, função e evolução; árvores filogenéticas, genes em populações; distância genética; inferência filogenética; modelos e taxas de evolução molecular; aplicações da filogenética molecular.

Objetivos
Geral Introduzir os fundamentos teóricos e práticos da inferência filogenética com base em dados moleculares. Específicos
1. Dominar os princípios básicos da evolução ao nível molecular;
2. Compreender as técnicas de obtenção, preparação e análise de sequências de DNA;
3. Aprender técnicas de inferência filogenética a partir de sequências de DNA;
4. Compreender o alcance eas limitações da filogenética molecular.

Bibliografia Básica
Felsenstein, J. 2004. Inferring Phylogenies. Sinauer Associates, Inc., Sunderland. Lemey, P., Salemi, M. & A.-M. Vandamme (eds.) 2009. The Phylogenetic Handbook: A Practical Approach to Phylogenetic Analysis and Hypothesis Testing. 2nd ed. Cambridge University Press, Cambridge. Wiley, E. O. & B. S. Lieberman. 2011. Phylogenetics: the theory of phylogenetic systematics. 2nd ed. John Wiley & Sons, Hoboken.

Bibliografia Complementar
Literatura Amorin, D. S. 2009. Fundamentos de sistemáticafilogenética. Holos, RibeirãoPreto. Avise, J. C. 2000. Phylogeography: the history and formation of species. Harvard Univ. Press, Cambridge. Avise, J. C. 2004. Molecular Markers, Natural History and Evolution. 2nd ed. Sinauer Associates, Sunderland. Nei, M. & S. Kumar. 2000. Molecular evolution and phylogenetics. Oxford Univ. Press, New York. Rutger, D. (ed). 2013. Phylogeography: concepts, intraspecific patterns, and speciation processes. Nova Science Publishers, New York.

Disciplina: BIO15892 - ENTOMOLOGIA GERAL

Ementa
Introdução à entomologia; morfologia, fisiologia, locomoção, reprodução e desenvolvimento dos Hexapoda; diversidade, classificação e evolução; habitantes de solo e afins; insetos aquáticos; interação com plantas; sociabilidade; predação e parasitismo; técnicas de coleta, montagem e preservação

Objetivos
Geral
Capacitar o aluno compreender os principais aspectos da biologia funcional e evolução do grupo e suas interações.

Específicos
Levar os alunos a:
- Conhecer as características gerais, morfologia e biologia dos Hexápoda;
- Reconhecer os principais agrupamentos;
- Compreender a biologia funcional do grupo e relacioná-la com a evolução dos seus hábitos e papéis nos sistemas biológicos.

Bibliografia Básica
Gullan, P.J. & P.S. Cranston. Os Insetos: um resumo de entomologia . 3ª ed. Editora Roca: São Paulo. 2008. 440p.
Rafael, J.A.; G.R. de Mello; C. J. B. de Carvalho; S. A. Casari & R. Constantino. Insetos do Brasil : Diversidade e Taxonomia. Holos Editora: Ribeirão Preto. 2012. 810p
TRIPLEHORN, C.A.; JOHNSON, N.F. Estudos dos Insetos . S.Paulo: Cengage Learning. 2011.

809p.

Bibliografia Complementar

ALMEIDA, L.M. de; RIBEIRO-COSTA, C.S. & MARINONI, L. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos. Holos Editora: Ribeirão Preto. 1998. 78p.
BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. Invertebrados . Guanabara-Koogan. 2007. 1098 p.
CAMARGO, A. J. A. de; OLIVEIRA, C. M. De; FRIZZAS, M. R.; SONODA, k. C.; CORRÊA, D. do C. V. Coleções entomológicas : legislação brasileira, coleta, curadoria e taxonomias para as principais ordens. Planaltina: Embrapa Cerrados. 2015. 116 p. (ebook, disponível em: http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122542/1/amabilio-01.pdf)
GALLO, Domingos. Entomologia agrícola. Piracicaba, SP: FEALQ, 2002. 920 p. (Biblioteca de ciências agrárias Luiz de Queiroz ; n.10)

RIBEIRO-COSTA, C.S. & ROCHA, R.M. da. Invertebrados : manual de aulas práticas. 2ª edição. Holos. Ed. 2006. 271p. (Série: Manuais Práticos em Biologia, 3).

Disciplina: BIO15890 - EVOLUÇÃO DE HYMENOPTERA

Ementa

Origem dos Hymenoptera e suas relações filogenéticas com outros Hexapoda; filogenia, diversidade taxonômica e de hábitos; aspectos da história natural; marcos biológicos e morfológicos e a evolução da ordem.

Objetivos

Geral

Capacitar o aluno compreender os principais aspectos da biologia funcional e evolução do grupo e suas interações.

Específicos

Levar os alunos a:

- Conhecer as características gerais, a morfologia e a biologia de Hymenoptera e seus principais agrupamentos;
- Compreender a biologia funcional do grupo e relacioná-la com a evolução dos seus hábitos e papeis nos sistemas biológicos.

Bibliografia Básica

Gullan, P.J. & P.S. Cranston. OS Insetos: um resumo de entomologia. 3ª ed. Editora Roca: São Paulo. 440p. 2007.
Rafael, J.A.; G.R. de Mello; C. J. B. de Carvalho; S. A. Casari & R. Constantino. Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia. Holos Editora: Ribeirão Preto. 2012. 810p.
Triplehorn, C.A.; Johnson, N.F. Estudos dos Insetos. S.Paulo: Cengage Learning. 2011. 809p.

Bibliografia Complementar

Barnes, R.S.K.; Calow, P.; Olive, P.J.W.; Golding, D.W.; Spicer. J.I. Os Invertebrados, uma síntese. São Paulo, Atheneu Editora São Paulo. 2008. 504p.
Fernandez, F.; Sharkey, M.J. Introducción a los Hymenopetra de laregión Neotropical. Soc. Colombiana de Enomología e Univ. Nacional de Colombia: Bogotá. 894p. 2006.
Giribet, G.; Edgecombe, G. D. Reevaluating the Arthropod Tree of Life. Ann. Rev. Entomol., 2012, v. 57: 449-468.
Grimaldi, D. & M. S. Engel. Evolution of the insects. Cambridge Uni. Press, New York.2005.
Hanson, P.E.; Gauld, I.D. Hymenoptera de la Región Neotropical. Mem. Amer. Entom. Inst., 2006, v. 77: 1-994.
Heraty, J. et al. Evolution of the Hymenopteran megaradiation. Molecular Phylogenetics and Evolution, 2011, 60: 73-88.
Hickman, C.L.; Roberts, L.S.; Larson, A. Princípios Integrados de Zoologia . 11ª edição. Ed. S. Paulo: Guanabara Koogan. 2004. 846p.
Huber, J.T. Biodiversity of Hymenoptera. In: Footit, R.G. & Adler, P.H. Insect Biodiversity: science and society. Blackwell Publ. Ltd. p. 304-323, 2009.
Sharkey, M.J. et al. Phylogenetic relationships among supefamiles of Hymenoptera. Cladistics,

2011, v. 27: 1-33.
Trautwein, M. D.; Wiegmann, B. M.; Beutel, R.;Kjer, K. M.; Yeates, D. K.. Advances in Insect Phylogeny at the Dawn of the Postgenomic Era. Ann. Rev. Entomol., 2012, v. 57: 449-468.

Disciplina: BIO16258 - EPIGENÉTICA

Ementa
Estrutura e funcionamento da Cromatina. Modificações epigenéticas: metilação do DNA, alterações nas histonas e seu código, remodelamento da cromatina e RNAs não codificadores. Herança e fenômenos epigenéticos. Plasticidade fenotípica e Biologia transgeracional. Métodos de estudos de epigenética. O epigenoma. Relógio epigenético. Epigenética e Ecologia. Epigenética: status sócio-econômico, desenvolvimento e doenças.

Objetivos
Fornecer ao aluno de Ciências Biológicas conhecimentos atualizados sobre o estudo da variação epigenética, mecanismos moleculares, transmissão, métodos de análise, bem como impactos na sáude e doença. Discutir a interdependência entre os mecanismos genéticos e epigenéticos, os avanços da epigenética e sua importância nas diferentes áreas da biologia.

Bibliografia Básica
ALBERTS, B; JOHNSON, A; LEWIS, J; MORGAN D; RAFF, M; ROBERTS, K; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 6 ed. Artmed, 2017.
GRIFFITHS, AJF; WESSLER, SR; CARROLL, SB; DOEBLEY, J. Introdução à Genética. 11 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2016.
JORDE, LB; CAREY, JC; BAMSHAD, MJ. Genética Médica. 5 ed. Elsevier Editora Ltda. 2018.

Bibliografia Complementar
MENCK, CFM; SLUYS, MAV. Genética Molecular Básica. Editora Guanabara Koogan. 2017.
NUSSBAUM, RL; MCINNES, RR; WILLARD, HF. Thompson & Thompson Genética Médica. 8. ed. Editora Elsevier, 2016.
STRACHAN, T; READ, PR. Genética molecular humana. 4. ed. Porto Alegre: RS: Artmed Editora, 2013.
TREVILATTO, PC; WERNECK, RI. Genética Odontológica. São Paulo: Artes Médicas; 2014. Capítulo 2: Regulação Epigenética.
WATSON, JD. et al. Biologia molecular do gene. 7. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2015.

Disciplina: BIO16259 - CITOGENÉTICA HUMANA

Ementa
Estrutura e funcionamento dos cromossomos humanos. Indicações clínicas e métodos de análise citogenética clássica, molecular e genômica aplicadas ao diagnóstico. Anomalias congênitas. Aberrações cromossômicas numéricas e estruturais: causas, consequências fenotípicas e repercussões sociais. Diversidade cariotípica. Síndromes de micro-deleção. Citogenética do câncer. Aconselhamento genético.

Objetivos
Fornecer ao aluno de Ciências Biológicas conhecimentos atualizados sobre o estudo da variação cariotípica humana e seus métodos de análise sob uma perspectiva estrutural, funcional e evolutiva. Discutir pesquisas relacionadas aos temas abordados e proporcionar reflexão sobre a atuação profissional dos Biólogos nesta área.

Bibliografia Básica
JORDE, LB; CAREY, JC; BAMSHAD, MJ. Genética Médica. 5. ed. Elsevier Editora Ltda. 2018.
MALUF, SW; RIEGEL, M. Citogenética humana. Porto Alegre, RS. ArtMed 2011
NUSSBAUM, RL; MCINNES, RR; WILLARD, HF. Thompson & Thompson Genética Médica. 8. ed. Editora Elsevier, 2016.

Bibliografia Complementar
ALBERTS, B; JOHNSON, A; LEWIS, J; MORGAN D; RAFF, M; ROBERTS, K; WALTER, P. Biologia

Molecular da Célula. 6a ed. Artmed, 2017.
GRIFFITHS, AJF; WESSLER, SR; CARROLL, SB; DOEBLEY, J. Introdução à GENÉTICA. 11a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2016.
GUERRA, M. Introdução à Citogenética Geral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.
PIERCE, BA. Genética: um enfoque conceitual. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
STRACHAN, T; READ, PR. Genética molecular humana. 4. ed. Porto Alegre: RS: Artmed Editora, 2013.

Disciplina: BIO15888 - BIOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Ementa
A disciplina aborda a informação como entidade com características análogas a um organismo vivo, com gênese, desenvolvimento, reprodução e morte, e que portanto requer cuidados, técnicas e conhecimento específicos para ser gerada, trabalhada, gerenciada e armazenada (perpetuada) de modo útil e eficiente ao profissional em biologia, à comunidade científica, e à sociedade de um modo geral. São demonstradas e explicadas as técnicas mais atuais de trabalho com a informação, com ênfase no trabalho em biologia, e também o uso de técnicas clássicas que permaneceram importantes. O curso inclui princípios de história da escrita e da informação; informática e utilização de recursos via Internet; uso de aplicativos avançados em biologia; produção e processamento de imagens digitais; técnicas avançadas de uso para aplicativos de escritório (Word, Excel, etc); dicas e princípios de programação em Excel e Python; e o acompanhamento e apresentação das técnicas mais atuais sobre o assunto, à medida em que forem surgindo ou sendo publicadas, ao longo do desenvolvimento do curso.

Objetivos
Geral
Familiarizar os alunos com um amplo corpo de sites, técnicas e software para o armazenamento, processamento e geração de informações em biologia.

Específicos
1. Domínio do conceito de informação e da importância de sua acessibilidade e permanência em Ciência
2. Domínio de técnicas variadas para processamento de informações de texto, numéricas, e de imagens
3. Aprendizado e utilização prática da linguagem Python, incluindo suas bibliotecas mais comuns (NumPy, SciPy e Image)
4. Aprendizado e utilização prática das linguagens HTML e CSS, além de noções de JavaScript, todas essenciais para elaboração de websites

Familiarização com técnicas avançadas de processamento de informação, com base nas descobertas e nos aplicativos mais recentes

Bibliografia Básica
ALVES, Fábio Junior (2013) Introdução à linguagem de programação Python. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna. ISBN 9788539903993 (broch.).
COLLISON, Simon (2008) Desenvolvendo CSS na web: do iniciante ao profissional. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. xxvi, 333 p. ISBN 9788576081838 (broch.).
LUTZ, Mark; ASCHER, David (2007) Aprendendo Python. 2. ed. Porto Alegre: Bookman. xvii, 566 p. ISBN 9788577800131 (broch.)

Bibliografia Complementar
Bassi, S. (2007) A Primer on Python for Life Science Researchers. PLoS Computational Biology, 3(11), 2052-2057. [gratuitoem www.ploscompbiol.org]
Gaur, A. (1992)A history of writing. Publisher: Cross River Press. ISBN 155859358
Lutz, M. (2013) Learning Python, 5th edition. O'Reilly Ed. 1541 pp. [Disponível gratuitamente online]
MARCONDES, Christian Alfim (2007) HTML 4.0 fundamental: a base da programação para web. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007. 270 p. ISBN 9788536500577 (broch.).
MENEZES, Nilo Ney Coutinho (2014) Introdução à programação com python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo, SP; Novatec, 328 p. ISBN

9788575224083 (broch.).
MIRANDA, Antonio; SIMEÃO, Elmira (2003) Ciência da informação: teoria e metodologia de uma área em expansão. Brasília, DF: Thesaurus, 212 p. ISBN 8570623747 (broch.).
SILVA, Maurício Samy (2011) HTML 5: a linguagem de marcação que revolucionou a web. São Paulo: Novatec. 320 p. ISBN 9788575222614 (broch.)

NumPy Community (2017)NumPy User Guide. 131 pp. [Disponível gratuitamente em https://docs.scipy.org/doc/numpy-1.11.0/numpy-user-1.11.0.pdf].
SciPy Community (2017)SciPy Reference Guide. 2115 pp. [Disponível gratuitamente em https://docs.scipy.org/doc/scipy-1.0.0/scipy-ref-1.0.0.pdf].
Shipman, J. W. (2016) Python Imaging Library (PIL). New Mexico Tech, Computer Center. 12 pp. [excelente guia, gratuito em http://infohost.nmt.edu/tcc/help/pubs/pil.pdf]

Disciplina: BIO15895 - BIOLOGIA E ECOLOGIA DE ALGAS CONTINENTAIS

Ementa
Introdução à Limnologia: fatores físicos, químicos e físico-químicos que interferem na sobrevivência das microalgas continentais. Microalgas: Mecanismos de suspensão Fisiologia de microalgas: Ritmos, Pigmentos e Fotossíntese. Ecologia do Fitoplâncton. Ecologia do perifíton. Eutrofização. Índices de Estado Trófico. Bioindicadores. Cultivo de microalgas. Aquecimento global e microalga. Metodologia para pesquisa com fitoplâncton e com perifíton.

Objetivos
GeralCapacitar o aluno a compreender e avaliar a estrutura e o funcionamento dos ecossistemas aquáticos continentais, quanto às principais variáveis abióticas e às comunidades fitoplanctônica e perifítica.EspecíficosEvidenciar aos alunos os principais ecossistemas aquáticos continentais e compreender o seu metabolismo e seus compartimentos. Capacitar os alunos a reconhecerem as principais variáveis abióticas (físicas, químicas e físico-químicas) que influenciam as comunidades bióticas. Fornecer subsídios aos alunos para a interpretação da diversidade morfológica das microalgas continentais e suas implicações filogenéticas. Capacitar os alunos a realizar trabalho de campo sobre coleta de água, fitoplâncton e perifíton em ambiente aquático continental, além da análise posterior dos dados para, a partir dos resultados obtidos, discutirem a respeito da qualidade ecológica do referido ambiente. Discutir a respeito da eutrofização artificial e tomada de medidas para recuperação dos ecossistemas aquáticos continentais.

Bibliografia Básica
BICUDO, C. M. & MENEZES, M. Gêneros de Algas de Águas Continentais no Brasil. 3ª ed. Editora Rima, SP. 554p. 2017. ESTEVES, F. A. (Coord.). Fundamentos de limnologia. 3ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.
FRANCESCHINI, I. M. et al. Algas – uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Artmed. 332p. 2009.

Bibliografia Complementar
BEGON, M., TOWNSEND, C.R. & HARPER, J.L. Ecologia: De Indivíduos a Ecossistemas. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
FISHER, T.R. Plâncton e produção primária em sistemas aquáticos da bacia da Amazônia Central. Acta Amazonica, 8: 43-54, 1978.
HOEK, C.; MANN, D. & JAHNS, H.M. Algae: An Introduction to Phycology. Cambridge University Press, 1995. 623 p
LEE, R. E. 1989. Phycology. 2ª ed. Ed. Cambridge University Press. 644p.
LIKENS, G.E. Primary Productivity of Inland Aquatic Ecosystems. In: Lieth, H. & Whittaker, R.H. Primary Productivity of the Biosphere, New York: Springer-Verlag, p. 185-202, 1975.
POMPEO, M. & MOCHINI-CARLOS, V. Macrófitas e perifiton. Ed. Rima, São Carlos, SP.
REVIERS, BRUNO de. 2006. Biologia e Filogenia das Algas. 1ª.,Ed. Editora Artmed.
SCHWARZBOLD, A., BURLIGA & L.C. TORGAN (eds.). Ecologia do perifíton. Rima, São Carlos, SP. 2013.
VANNOTE, R.L. et al. The River Continuum Concept. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic

Sciences, 37: 130-137, 1980.

Disciplina: BIO15905 - TAXONOMIA EXPERIMENTAL DE PLANTAS

Ementa
O desenvolvimento da Taxonomia Vegetal. Estudos florísticos. Origem, sistemática e relações filogenéticas das Angiospermas

Objetivos
Fornecer condições para que o aluno adquira conhecimentos básicos sobre Taxonomia Vegetal, os métodos de estudo da flora, e propiciar conhecimentos sobre a origem, a sistemática das Angiospermas e as suas relações filogenéticas com outros grupos e entre os seus clados. Propiciar conhecimentos sobre a classificação das plantas terrestres de acordo com a "Classificação filogenética das plantas terrestres do APGIII". Fornecer condições para que o aluno reconheça as principais famílias de Angiospermas da flora brasileira.

Bibliografia Básica
Barroso, G.M. 1991. Sistemática de Angiospermas do Brasil, volumes 2 e 3, Editora UFV, Viçosa.
Barroso, G.M. 2002. Sistemática de Angiospermas do Brasil, volume 1, 2 ª edição, Editora UFV, Viçosa.
Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A., Stevens, P.F., Donoghue, M.J. 2009. Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético. Sinauer Assoc., Sunderland, Mass./USA

Bibliografia Complementar
Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification and evolution. Cambridge University Press, Cambridge.
Evert, R. F.; Eichorn, S. E. Raven biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2014. xix, 856 p.
Ferri, M.G., Menezes, N.L. & Monteiro, W.R. 1981. Glossário ilustrado de Botânica. Nobel, São Paulo.
Gonçalves, E.G. &Lorenzi, H. 2007. Morfologia Vegetal - Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, São Paulo.
Nabors, M. W. 2012. Introdução à botânica. São Paulo, SP: Roca. 646 p
Souza, V.C. &Lorenzi, H. 2005. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APGII. Instituto Plantarum, Nova Odessa.
Thomaz, L.D. 2009. Morfologia Vegetal. EDUFES, Vitória.

Disciplina: BIO16253 - BOTÂNICA ECONÔMICA

Ementa
Introdução à Botânica Econômica. Domesticação de espécies vegetais e suas implicações para o homem. Diferentes grupos de produtos vegetais e suas espécies. Agricultura no Espírito Santo. Espécies da flora do Espírito Santo com importância econômica.

Objetivos
Ao concluir a disciplina o aluno deverá ser capaz de: - Entender a importância das plantas para o homem; - Conhecer dos grandes grupos vegetais de interesse econômico; - Relacionar a diversidade vegetal e sua importância econômica.

Bibliografia Básica
EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Raven Biologia Vegetal. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2014.
JOLY, A.B.; LEITÃO FILHO, H. F. Botânica econômica. São Paulo: Edusp, 1979.
RIZZINI, C.T. Botânica econômica brasileira. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1995.

Bibliografia Complementar

ALBUQUERQUE, U. P. Introdução à etnobotânica. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2005. 80 p.
CRISTINA PEITZ DE LIMA. Plantas medicinais e fitoterapia. Contentus 110 ISBN 9786557454190.
FÁVERO, O. A.; PAVAN, S. Botânica Econômica. Catálise Editora, 1997.
FERRI, M. G. Plantas produtoras de fibras. São Paulo: EPU, 1976.
GEMTCHUJNICOV, I. D. Manual de taxonomia vegetal: plantas de interesse econômico agrícolas, ornamentais e medicinais. São Paulo: Agronomia Ceres, 1976.
HILL, A. F. Botanica economica: plantas utiles y productos vegetales. Barcelona: Omega, 1965.
PEIXOTO, Ariane Luna; SILVA, Inês Machline (Org.). Saberes e usos de plantas: legados de atividades humanas no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, 2011. 227 p.
VAN DEN BERG, E. Botânica econômica. Lavras: UFLA, 2005.

Disciplina: BIO15883 - BIOGEOGRAFIA

Ementa
Histórico. Mudanças do ambiente físico. Padrões de distribuição: fatores históricos e ecológicos. Dispersão e Vicariância. Filogeografia. Modelagem ecológica de nicho. Biogeografia de ilhas. Diversidade de espécies. Biogeografia e conservação.

Objetivos
Ao final da disciplina, espera-se que o graduando seja capaz de compreender os fatores envolvidos na distribuição d os seres vivos no planeta padrão de distribuição desses.

Bibliografia Básica
Brown, J.H., Lomolino, M.V. Biogeografia. 2a ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2006. xii, 691 p.
Carvalho, C.J.B., Almeida, E.A.B. (Org.). Biogeografia da América do Sul: padrões & processos. São Paulo, SP: Roca, 2011. 306 p.
Cox, C.B., Moore, P.D. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. 7a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. xii, 398 p.

Bibliografia Complementar
Gotelli, N.J. Ecologia. 4a ed. Londrina, PR: Planta, 2009. xiv, 287 p.
Martins, C. Biogeografia e ecologia. 5a ed. São Paulo: Nobel, 1985. 115p.
Quammen, D. O canto do dodô: biogeografia de ilhas numa era de extinções. São Paulo: Companhia das Letras, 2008. 789 p.
Rizzini, C. T. Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. 2a. ed. São Paulo: Âmbito Cultural, 1997. 747 p.
Troppmair, H. Biogeografia e meio ambiente. 8a ed. Rio Claro, SP: Divisa, 2008. x, 227 p

Disciplina: BIO04760 - COMPORTAMENTO ANIMAL

Ementa
Definição de comportamento e conceitos comportamentais. Seleção natural e comportamento. Órgãos dos sentidos, orientação e navegação. Comportamento reprodutor, investimento parental e sistemas de acasalamento. Condicionamento, habituação e aprendizagem. Alimentação, padrões de atividades e uso do espaço. Vida em grupo, comportamento social e comunicação. Mimetismo, camuflagem e estratégias de sobrevivência.

Objetivos
A disciplina Comportamento Animal tem por objetivo geral permitir ao estudante de Ciências Biológicas: Compreender os principios que regem o comportamento animal, com enfoque em aspectos adaptavivos e evolutivos.

Bibliografia Básica
1. Alcock J. Animal Behavior: an evolutionary approach. 10th Ed. Sunderland, Sinauer Associates, 2013, 522p.
2. 6. Yamamoto ME, Volpato GL. Comportamento Animal. Natal, Editora UFRN, 2007, 296 p.

Bibliografia Complementar

1. Krebs JR, Davies NB. Behavioural Ecology: An Evolutionary Approach. Oxford: Blackwell Science. 1997, 464 p.
2. Ridley M. Animal Behavior: an introduction to behavioural mechanisms, development, and ecology. Oxford, Blackwell Science, 1995, 288p.
3. Animal Behavior - A guide to the hows and whys of animals interacting with each other and with the world around them. A Free Online Textbook. Wikibooks. http://en.wikibooks.org/wiki/Animal_Behavior

Disciplina: BIO15908 - PRODUTOS NATURAIS

Ementa

Origem e histórico dos estudos de produtos naturais de origem vegetal, importância econômica. Métodos de extração e purificação dos produtos naturais de plantas; utilização de testes de avaliação e produção de fármacos a partir de princípios ativos obtidos de plantas. Vias de síntese de produtos naturais e sua relação com o metabolismo secundário de plantas. Principais classes de metabólitos presentes nos produtos naturais de origem vegetal. Relação dos produtos naturais com a Farmacologia, a Etnobotânica, a Toxicologia, a Biotecnologia e a Mutagênese.

Objetivos

A disciplina tem como objetivo permitir o estudante de Ciências Biológicas:

a) Aprender aspectos básicos e avançados sobre os estudos de Produtos Naturais e as áreas de aplicação.
b) Aplicar técnicas de produção de extratos a partir de plantas.
c) Discutir diferentes tópicos referentes à área de Produtos Naturais.
d) Desenvolver capacidade de análise e síntese de textos científicos relacionados ao tema.
e) Desenvolver responsabilidade pelo próprio aprendizado e a dos colegas.
f) Compreender a utilização de testes de avaliação e produção de fármacos a partir de princípios ativos obtidos de plantas.
g) Relacionar a área de Produtos Naturais com outras áreas das Ciências como: Farmacologia, Etnobotânica, Toxicologia e Genética.

Bibliografia Básica

FERRO, D. Fitoterapia: conceitos clínicos, Ed. Atheneu, 2008, 502p. 2008

MARTINS, E.R., CASTRO, D. M., CASTELLANI, D. C., DIAS, J. E. Plantas Medicinais. Viçosa, MG: imprensa Universitária, 220 p, 1995.

SIMÕES C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G.; MELLO, J.C.P.; MENTZ, L.A. & PETROVICK, P.R. Farmacognosia da Planta ao Medicamento. 2ª ed. Editora da UFSC – 821p. 2000.

SOUZA, Gustavo Henrique Bianco de; MELLO, João Carlos Palazzo de; LOPES, Norberto Peporine (Org.). Farmacognosia: Coletânia científica. Ouro Preto, MG: Ed. UFOP, 2011. 371 p.

YUNES, Rosendo A.; CECHINEL FILHO, Valdir. UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ (Org.). Química de produtos naturais, novos fármacos e a moderna farmacognosia. 2. ed. rev. e ampl. Itajaí, SC: UNIVALI, 2009. 319 p.

Bibliografia Complementar

DUARTE-ALMEIDA, J. M. et al. Avaliação da atividade antioxidante utilizando sistema b-caroteno/ácido linoléico e método de sequestro de radicais DPPH. Ciência e Tecnologia de Alimentos, v. 26, n. 2, p. 446-452, 2006.

FERREIRA, A. L. A.; MATSUBARA, L. S. Radicais livres: conceitos, doenças relacionadas, sistema de defesa e estresse oxidativo. Revista da associação médica brasileira, v. 43, n. 1, p. 61-68, 1997.

FERREIRA, K. F. C.; NARDIN, J. M. Avaliação in vitro da citotoxicidade do extrato de Bauhínia glabra em células linfocitárias normais. Cadernos da Escola de Saúde, v. 1, n. 13, p. 79-92, 2017.

HIRATA, L. L.; SATO, M. E. O.; SANTOS, C. A. M. Radicais livres e o envelhecimento cutâneo. Acta Farmacêutica Bonaerense, v. 23, n. 3, p. 418-24, 2004.

LOBO, Ana M.; LOURENÇO, Ana M. (Ed.). Biossíntese de produtos naturais. Lisboa: IST Press,

2007. 272 p. (Colecção ensino da ciência e da tecnologia ; 17)
OLIVEIRA, D. M.; BASTOS, D. H. M. Biodisponibilidade de ácidos fenólicos. Química Nova, v. 34, n. 6, p. 1051-1056, 2011.

Disciplina: BIO14926 - TÉCNICAS EM BIOLOGIA MOLECULAR

Ementa
Introdução às técnicas básicas e funcionamento de um laboratório de biologia molecular, desde os níveis mais básicos. Preparo de materiais (reposição, autoclavagem e compras) e soluções (conversões, diluições e molaridade). Métodos de extração de DNA. Métodos de quantificação e verificação da qualidade do DNA extraído. Técnica de PCR e resolução de problemas relacionadas a ela. Desenho de primers. Técnicas de purificação do DNA amplificado. Técnicas para o sequenciamento e genotipagem de DNA (método SANGER) e suas análises. Introdução a tecnologias de sequenciamento de nova geração.

Objetivos
Geral
A disciplina visa fornecer conhecimentos indispensáveis sobre o funcionamento, organização e as técnicas executadas em laboratório de pesquisade biologia molecular.

Específicos
- Formação de recursos humanos aptos ao trabalho em um laboratório de biologia molecular.

Bibliografia Básica
ALBERTS, Bruce et al. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. xxxv, 1268, [90] p. ISBN 9788536320663 (enc.).
GRIFFITHS, Anthony J. F. Introdução à genética. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. xxv, 712 p. ISBN 9788527714976 (broch.)
THOMPSON, James S.; THOMPSON, Margaret W.; NUSSBAUM, Robert L.; MCINNES, Roderick R.; WILLARD, Huntington F. Genéticamédica. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. xii, 525 p. ISBN 9788535221497 (broch.).

Bibliografia Complementar
KARP, Gerald. Biologiacelular e molecular: conceitos e experimentos. Barueri, SP: Manole, 2005. xxi ISBN 9788520415931 (enc.)
LEWIN, Benjamin. Genes IX. 9. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. xvii, 893 p. ISBN 9788536317540 (enc.)
MANIATIS, Tom. Molecular cloning, a laboratory manual. Cold Spring Harbor laboratory press, New York, 1982. ISBN-13: 978-0879691363.
PASTERNAK, Jack J. Uma introdução à genética molecular humana: mecanismos das doenças hereditárias. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xviii, 434 p. ISBN 9788527712866 (broch.)
PIERCE, Benjamin A. Genética: um enfoque conceitual. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. xxvi, 774 p. ISBN 9788527716642 (broch.).
STRACHAN, T.; READ, Andrew P. Genética molecular humana. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2013. xxviii, 780 p. ISBN 9788565852517 (broch.)

Disciplina: BIO15884 - TÓPICOS EM MEIO AMBIENTE

Ementa
Temas e atualidades na área de Meio Ambiente, relacionados à efeitos da degradação ambiental. Inovações e tecnologias voltadas para a restauração dos ecossistemas degradados. Implicações da degradação na resiliência dos ecossistemas, na regeneração natural e na restauração ecológica. Desenvolvimento rural. Principais desastres naturais ocorrentes no Brasil: usos da terra e sua influência sobre a qualidade ambiental. Erosão e assoreamento. Deslizamentos de encostas. Drenagem urbana. Desertificação e arenização. Mudanças, variabilidades e flutuações climáticas: da escala local à global.

Objetivos
Ao final da disciplina espera-se que o estudante tenha um panorama da situação ambiental do país, e dos principais processos desencadeadores de desastres naturais ou antrópicos no Brasil, bem como reconheça as inovações e tecnologias disponíveis para mediar a degradação e para promover a recuperação de áreas degradadas fundamentados na teoria ecológica.

Bibliografia Básica
Ab'sáber, A.N. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. 5a ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2008. 159 p. (Textos básicos ; 1)
Odum, E. P.; Barret, G. W. Fundamentos de Ecologia. Calouste gunbekian. 1988. 927 p.
Raven, P.H., Evert, R.F., Eichhorn, S.E. Biologia Vegetal. 8ª Ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 876p. Tradução de: Biology of Plants.
Ricklefs, R. E. A Economia Da Natureza. 6a ed. Editora Guanabara Koogan. 2010. XXIV. 546 p.

Bibliografia Complementar
Ab'Sáber, A.N., Marigo, L.C. Ecossistemas do Brasil - Ecosystems of Brazil. São Paulo: Metalivros, 2006. 299 p.
Amaral, A.C.Z., Rossi-Wongtschowski, C.L.D. Biodiversidade bentônica da região sudeste-sul do Brasil - plataforma externa e talude superior. São Paulo: Instituto Oceanográfico, 2004. 216 p.
Amaral, A.C.Z., Rizzo, A.E., Arruda, E.P. Manual de identificação dos invertebrados marinhos da região sudeste-sul do Brasil. São Paulo: EDUSP, 2006. 287 p.
Bigarella, J.J., Passos, E. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais.2 a ed. Florianópolis: Ed. da UFSC. 2007-2009. nv.
Bresinsky, A. et al. Tratado de botânica de Strasburger. 36a. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2012. xviii, 1166 p.
Carmo, T.M.S. Conhecendo o manguezal: material didatico. 2a ed. Vitória, ES: Fundação Ceciliano Abel de Almeida, 1996. 25 p.
Maury, C. M. (Org.). Brasil Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Biodiversidade brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Brasilia, DF: MMA-SBF, 2002. 404 p.
Martins, S. V. (Ed.). Ecologia de florestas tropicais do Brasil. 2a. ed. , rev. ampl. Viçosa, MG: UFV, 2012. 371 p.
Rizzini, C. T. Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. 2a. ed. São Paulo: Ambito Cultural, 1997. 747 p.
Souza, V.C.; Flores, T.B.; Lorenzi, H. Introdução à Botânica: morfologia. Nova Odessa, Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013. 224p.
Souza, V.C. & Lorenzi, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APGII. Nova Odessa, Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2012. 640p
Troppmair, H. Biogeografia e meio ambiente. 8 a ed. Rio Claro, SP: Divisa, 2008. x, 227 p

Disciplina: BIO12346 - MÉTODOS QUANTITATIVOS EM ECOLOGIA

Ementa
Delineamento experimental, Poder do teste, métodos para estimativas populacionais, estimativas de riqueza e diversidade ecológica, análise de padrões espaciais, modelos quantitativos para análises faunísticas e botânicas, avaliação de integridade biótica em comunidades animais, introdução aos métodos multivariados aplicados a estudos de ecologia.

Objetivos
Geral
Proporcionar um conhecimento geral dos principais métodos quantitativos paramétricos utilizados na análise de dados biológicos, bem como fornecer uma visão das técnicas não-paramétricas. Desenvolver uma postura crítica quanto a real importância e poder da estatística em estudos ecológicos, com ênfase na definição de objetivos e no planejamento experimental. A partir de exemplos e exercícios, instrumentar o aluno com princípios, atitudes e técnicas básicas para o tratamento de dados e a pesquisa em biologia e ecologia de campo.

Específicos

(1) Proporcionar ao aluno treinamento no uso racional do Software R para análise estatística de dados ou quaisquer outros meios de computação científica que surjam ou se tornem relevantes no meio acadêmico;
(2) Permitir ao aluno o contato com a teoria e a técnica para delinear corretamente um experimento científico balanceando os Erros do tipo I e tipo II para gerar conhecimento válido;
(3) Enfatizar a importância da verificação correta dos pressupostos dos testes (à priori) e, principalmente, da análise à posteriori do modelo adotado (resíduos);
(4) Proporcionar vivencia em trabalhos de campo, superação de dificuldades pessoais e trabalho em equipe em meio distinto à sala de aula.
(5) Conduzir o aluno aos seus próprios insights sobre pesquisa cientifica sob a forma de elaboração de hipóteses, condução correta de um experimento, análise dos dados e interpretação dos resultados.

Bibliografia Básica
1- GOTELLI, NICHOLAS J. ECOLOGIA. 4. ED. LONDRINA, PR: PLANTA, 2009. XIV, 287 P. ISBN 9785991440493
2- MAGURRAN, ANNE E. Medindo a diversidade biológica. Curitiba, PR: Ed. da UFPR, 2004. 261 p. ISBN 9788573352788
3- MAGNUSSON, W.E. & MOURÃO, G. Estatística sem Matemática. Ed. Planta, Londrina. ISBN : 9788590200222

Bibliografia Complementar
1- ZAR, Jerrold H. Biostatistical analysis. 5th ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2010. xii, 944 p. ISBN 9780131008465
2- SOKAL, R.R. & ROHLF, F.J. 1981 (2nd ed.) Biometry. Freeman,New York.
3- SCHEINER,S. M., AND J. GUREVITCH [EDS.]. 1993. The design and analysis of ecological experiments. Chapman & Hall, New York. 445 p.
4- CHALMERS, N. & PARKER, P. 1986. THE OPEN UNIVERSITY PROJECT. FIELDWORK AND STATISISCS FOR ECOLOGICAL PROJECTS. FIELD STUDIES COUNCIL, DORSET.
5- NICHOLAS J. GOTELLI; ELLISON AARON M. 2011. PRINCÍPIOS DE ESTATÍSTICA EM ECOLOGIA. ED. ARTMED. 527 P.

Disciplina: BIO15894 - DESENVOLVIMENTO DE PROCESSO E PROJETOS EM BIOLOGIA

Ementa
Desenvolvimento de projetos na área de biologia molecular. Escolha de técnicas de biologia molecular na elaboração de projetos. Pesquisa cientifica: como elaborar. A natureza teórica-prática da pesquisa cientifica. As fases da pesquisa científica. Criação e funcionamento de em-presas na área de biologia molecular.

Objetivos
Fornecer ao aluno de ciências biológicas uma visão da aplicabilidade de técnicas de biologia molecular em projetos de pesquisa bem como o emprego dessas técnicas para fins lucrativos.

Bibliografia Básica
ALBERTS, B; JOHNSON, A; LEWIS, J; MORGAN D; RAFF, M; ROBERTS, K; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 6a ed. Artmed, 2017.
GRIFFITHS, AJF; WESSLER, SR; CARROLL, SB; DOEBLEY, J.Introdução à GENÉTICA. 11a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2016.
SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. Fundamentos de genética. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013

Bibliografia Complementar
JORDE, LB; CAREY, JC; BAMSHAD, MJ. Genética Médica. 4. ed. Elsevier Editora Ltda. 2010.
NELSON, DL et al. Lehninger: Princípios de Bioquímica. 4 a ed. São Paulo: Sarvier, 2007
NUSSBAUM, RL; MCINNES, RR; WILLARD, HF. Thompson & Thompson Genética Médica. 8. ed. Editora Elsevier, 2016.
STRACHAN, T.; READ, Andrew P. Genética molecular humana. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2013
WATSON, James D. et al. Biologia molecular do gene. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.

Disciplina: BIO16255 - BASES MOLECULARES DO CÂNCER

Ementa
Bases Genéticas e Moleculares do Câncer. Etapas da carcinogênese. Características genéticas, biológicas e bioquímicas das células tumorais. Estrutura e função dos genes. Expressão, regulação e mutação gênica. Reparo do DNA. Proto-oncogenes. Genes supressores. Angiogênese. Apoptose. Metástase. Sinalização Celular no Câncer. Pesquisa Pré-Clínica e Clínica em Oncologia. Farmacologia dos Antineoplásicos. Farmacogenética dos Antineoplásicos. Novos Fármacos em Oncologia. Técnicas e conceitos básicos sobre Engenharia Genética e Biotecnologia aplicada à Oncologia. Seguimento Farmacoterapêutico em Oncologia. Oncogenética. Aconselhamento Genético. Bioinformática aplicada à Oncologia.

Objetivos
Ampliar os conhecimentos sobre as bases genéticas e moleculares do câncer; -Compreender as características genéticas, biológicas e bioquímicas das células tumorais; -Integrar o conhecimento da Oncologia Molecular à Oncologia Clínica; -Aplicar os conhecimentos obtidos na elucidação do mecanismo de ação de fármacos, pesquisa e síntese de novos fármacos no tratamento do câncer; -Desenvolver as ferramentas básicas de trabalho - teóricas, práticas e clínicas - na área de Oncologia. -Realizar a promoção da saúde e a prevenção do câncer

Bibliografia Básica
ALBERTS, B; JOHNSON, A; LEWIS, J; MORGAN D; RAFF, M; ROBERTS, K; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 6a ed. Artmed, 2017.
GRIFFITHS, AJF; WESSLER, SR; CARROLL, SB; DOEBLEY, J. Introdução à GENÉTICA. 11a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2016.
LOURO, ID et al. Genética Molecular do Câncer. 2 a ed. São Paulo: MSG, 2002.

Bibliografia Complementar
FERREIRA, CG, CASALI, JC. Oncologia Molecular. 2 a ed. São Paulo: Atheneu, 2011.
JORDE, LB; CAREY, JC; BAMSHAD, MJ. Genética Médica. 5. ed. Elsevier Editora Ltda. 2018.
NELSON, DL et al. Lehninger: Princípios de Bioquímica. 4 a ed. São Paulo: Sarvier, 2007.

NUSSBAUM, RL; MCINNES, RR; WILLARD, HF. Thompson & Thompson Genética Médica. 8. ed. Editora Elsevier, 2016.
PIERCE, BA. Genética - Um Enfoque Conceitual, 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
Sites: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed; www.inca.org.br ; www.iarc.fr; www.nature.com; www.sciencemag.org; www.inovacaotecnologica.com.br.

Disciplina: BIO14921 - GENÉTICA E MEDICINA DE PRECISÃO

Ementa
Princípios da medicina personalizada. Farmacogenética. Variações genéticas. Exemplos de efeitos de polimorfismos gênicos na resposta a drogas. Reação adversa grave a droga.

Objetivos
Fornecer ao aluno de licenciatura em ciências biológicas conhecimentos atualizados sobre genética e medicina de precisão

Bibliografia Básica
JORDE, LB; CAREY, JC; BAMSHAD, MJ. Genética Médica. 5ª ed. Elsevier Editora Ltda. 2018.
NUSSBAUM, RL; MCINNES, RR; WILLARD, HF. Thompson & Thompson Genética Médica. 8ª ed. Editora Elsevier , 2016.
STRACHAN, T & READ, PR. Genética Molecular Humana. 4ª ed. Editora Garland Science, 2011.

Bibliografia Complementar
ALBERTS, B; JOHNSON, A; LEWIS, J; MORGAN D; RAFF, M; ROBERTS, K; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula . 6ª ed. Artmed, 2017.

GRIFFITHS, AJF; WESSLER, SR; CARROLL, SB; DOEBLEY, J. Introdução à GENÉTICA . 11ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan , 2016.
MATIOLI, SR & FERNANDES, FM. Biologia Molecular e evolução . 2ª ed. Ed. Holos, 2012.
MENCK, CFM; SLUYS, MAV. Genética Molecular Básica. Editora Guanabara Koogan. 2017.
NELSON, DL et al. Lehninger: Princípios de Bioquímica . 4ª ed. São Paulo: Sarvier, 2007.
PIERCE, BA. Genética - Um Enfoque Conceitual , 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Disciplina: BIO14922 - GENÉTICA MOLECULAR HUMANA

Ementa
Genética e Medicina de Precisão. Farmacogenética. Estrutura e função dos genes e cromossomos. Variação genética. Padrões de herança clássicos e atípicos. Princípios de citogenética. Herança multifatorial. Genética do câncer. Terapia gênica e aconselhamento genético.

Objetivos
Fornecer ao aluno de licenciatura em ciências biológicas conhecimentos atualizados sobre genética molecular humana.

Bibliografia Básica
JORDE, LB; CAREY, JC; BAMSHAD, MJ. Genética Médica. 5ª ed. Elsevier Editora Ltda. 2018.
NUSSBAUM, RL; MCINNES, RR; WILLARD, HF. Thompson & Thompson Genética Médica. 8ª ed. Editora Elsevier , 2016.
STRACHAN, T & READ, PR. Genética Molecular Humana. 4ª ed. Editora Garland Science, 2011.

Bibliografia Complementar
ALBERTS, B; JOHNSON, A; LEWIS, J; MORGAN D; RAFF, M; ROBERTS, K; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula . 6ª ed. Artmed, 2017.

GRIFFITHS, AJF; WESSLER, SR; CARROLL, SB; DOEBLEY, J. Introdução à GENÉTICA . 11ª ed. Rio

de Janeiro: Editora Guanabara Koogan , 2016.
MATIOLI, SR & FERNANDES, FM. Biologia Molecular e evolução . 2ª ed. Ed. Holos, 2012.
MENCK, CFM; SLUYS, MAV. Genética Molecular Básica. Editora Guanabara Koogan. 2017.
NELSON, DL et al. Lehninger: Princípios de Bioquímica . 4ª ed. São Paulo: Sarvier, 2007.
PIERCE, BA. Genética - Um Enfoque Conceitual , 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Disciplina: BIO15878 - HERANÇA MULTIFATORIAL E DOENÇAS COMUNS

Ementa
Princípios de herança multifatorial. Riscos de recorrência e padrão de transmissão. Métodos de estudo de doenças multifatoriais. Aspectos clínicos e genéticos de doenças congênitas e comuns de adultos.

Objetivos
Fornecer ao aluno de ciências biológicas conhecimentos atualizados sobre doenças de herança multifatorial para que possa diferenciá-la de outros padrões de herança.

Bibliografia Básica
JORDE, LB; CAREY, JC; BAMSHAD, MJ. Genética Médica. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda. 2010.
NUSSBAUM, RL; MCINNES, RR; WILLARD, HF. Thompson & Thompson Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.
STRACHAN, T; READ, PR. Genética molecular humana . 4. ed. Porto Alegre: RS: Artmed Editora, 2013.

Bibliografia Complementar
ALBERTS, B; JOHNSON, A; LEWIS, J; MORGAN D; RAFF, M; ROBERTS, K; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula . 5a ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
GRIFFITHS, AJF; WESSLER, SR; CARROLL, SB; DOEBLEY, J. Introdução à GENÉTICA . 10 a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2013.
MADIGAN, MT; MARTINKO, JM; DUNLAP, PV E Clark, DP. Microbiologia de Brock , 12ª ed., Artmed, Porto Alegre, 2010.
MATIOLI, SR & FERNANDES, FM. Biologia Molecular e evolução . 2 ed. Ed. Holos, 2012.
TORTORA, GJ; CASE, CL; FUNKE, BR. Microbiologia . 10a ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

Disciplina: PAT07068 - PATOLOGIA

Ementa
Ementa da Disciplina: Introdução à patologia. Métodos de estudo em patologia. Estudo das bases biológicas básicas envolvidas na etiopatogênese geral das lesões. Degenerações. Alterações do interstício. Morte celular. Calcificação e Pigmentação. Inflamação e mecanismos de reparo. Alterações da circulação. Alterações da proliferação e da diferenciação celular. Neoplasias.

Objetivos
Objetivo Geral Capacitar o aluno a compreender os principais mecanismos relacionados ao desenvolvimento dos processos patológicos gerais, suas causas e consequências. Reconhecer os aspectos relacionados à fisiopatologia e às alterações morfológicas comuns aos diversos processos patológicos. Aplicar a nomenclatura científica e conceitos adequados para descrever as bases dos processos patológicos. Fornecer as bases teóricas e práticas para o conhecimento dos processos patológicos gerais e sua evolução no organismo, utilizando modelos de estudo macro e microscópico.

Bibliografia Básica
Bibliografia Básica:1. BRASILEIRO FILHO, G. Bogliolo, Patologia Geral. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
2. ABBAS AK, FAUSTO N, KUMAR V. Robbins & Cotran – Patologia: bases patológicas das doenças, 8. ed. Elselvier, 2010.

3. Filho, Geraldo Brasileiro. Bogliolo Patologia – 8. ed. Guanabara Koogan, 2011.

Bibliografia Complementar

Bibliografia Complementar:1. LOPES, Antonio Carlos. Clínica médica: diagnóstico e tratamento. São Paulo: Atheneu, 2014. 6 v.
2. XAVIER, Ricardo M. et al. Laboratório na prática clínica: consulta rápida. 2. ed., [rev. e atual.]. Porto Alegre: Artmed, 2010. 928 p.
3. NEMER, Aline Silva de Aguiar; NEVES, Fabricia Junqueira das; FERREIRA, Julia Elba de Souza. Manual de solicitação e interpretação de exames laboratoriais. Rio de Janeiro: Revinter, 2010. 110 p.
4. Site: http://www.fcm.unicamp.br/ deptos/anatomia/aulas2.html
5. Site: http://museudapatologia.ioc. fiocruz.br/index.php/br/ espaco-professor/material-didatico.html

Disciplina: BIO15910 - MASTOZOOLOGIA: PADRÕES DE DIVERSIFICAÇÃO E

Ementa

Diversidade evolutiva em mamíferos, terrestres, aquáticos e voadores. História paleontológica do grupo. Aspectos da variação estrutural (anatômica), biologia reprodutiva, ecologia, comportamento e evolução. Espécies ameaçadas de extinção. Técnicas de campo, identificação dos principais gêneros da mastofauna do Brasil. Conservação.

Objetivos

Apresentar a diversidade de mamíferos do mundo sob um enfoque evolutivo.
- Compreender as principais características dos mamíferos e suas origens.
- Entender como a filogenia pode ser utilizada na classificação dos mamíferos.
- Aprender sobre a diversidade, classificação, distribuição geográfica e características de cada uma das ordens de mamíferos do mundo.
- Aprender a identificar todas as ordens e as principais famílias e gêneros de mamíferos.
- Aprender os principais métodos de estudo de mamíferos em campo e no laboratório.

Bibliografia Básica

FELDHAMMER, G. A., L. C. DRICKAMER, S. H. VESSEY, J. F. MERRITT & C. KRAJEWSKI. 2007. Mammalogy : adaptation, diversity,ecology. 3rd ed. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
MARTIN, R. E., R. H. PINE & A. F. De BLASE. 2001. A Manual of Mammalogy : with keys to families of the world. 3rd ed.McGraw Hill Science.
VAUGHAN, T. A., J. M. RYAN, & N. J. CZAPLEWSKI. 2011. Mammalogy . 5th ed. Jones and Bartlett Publishers, Boston.

Bibliografia Complementar

MACDONALD, D. W. (ed.) 2009. The Princeton Encyclopedia of Mammals. Princeton University Press, Princeton.
PAGLIA, A. P., G. A. B. FONSECA, A. B. RYLANDS, L. M. S. AGUIAR, A. G. CHIARELLO, Y. L. R. LEITE, L. P. COSTA, S. SICILIANO, M. C.
M. KIERULFF, S. L. MENDES, V. C. TAVARES, R. A. MITTERMEIER & J. L. PATTON. 2012. Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil. 2nd ed. ConservationInternational, Washington, D.C. Livro eletrônico gratuito disponível em
<http://www.academia.edu/1541665/Annotated_Checklist_of_Brazilian_Mammals_2nd_Edition>
(acesso: 14/4/2014):
REIS, N. R., A. L. PERACCHI, G. A. S. D. dos SANTOS. 2008. Ecologia de mamíferos. Technical Books Editora, Rio de Janeiro.
REIS, N. R., A. L. PERACCHI, M. N. FREGONEZI & B. K. ROSSANEIS (org.) 2010. Mamíferos do Brasil: Guia de identificação. Technical Books Editora, Rio de Janeiro.
REIS, N. R., A. L. PERACCHI, B. K. ROSSANEIS & M. N. FREGONEZI (org.) 2010. Técnicas de estudos aplicadas aos mamíferos silvestres brasileiros. Technical Books Editora, Rio de Janeiro.

Disciplina: BIO15912 - BIOMAS

Ementa
Fundamentos de Climatologia. Biomas terrestres Brasileiros. Introdução aos ecossistemas capixabas. História geológica da formação dos Biomas. Ecossistemas e Ecorregiões Atlânticas. Funcionamento de ecossistemas. Biodiversidade e espécies focais da fauna e flora dos Biomas brasileiros. O ser humano e sua ação nos Biomas.

Objetivos
Geral
Ao final da disciplina o aluno deverá compreender os conceitos de biomas e ecorregiões; conhecer as características e diferenças entre biomas terrestres; compreender os processos evolutivos que determinaram suas características e as questões envolvendo a inserção humana nesses Biomas.

Específicos
1) Relembrar a definição de ecossistema para, então, compreender o conceito de bioma;
2) Identificar e caracterizar os principais biomas brasileiros e no Espírito Santo;
3) Relacionar as características de cada fitofisionomia, de cada bioma, com seus respectivos habitats, por meio de observações práticas;
4) Compreender, de modo geral, as relações existentes entre a flora e fauna dos biomas;
6) Avaliar os riscos e ameaças que os biomas brasileiros enfrentam atualmente.

Bibliografia Básica
AYRES, José Márcio. As matas de várzea do Mamirauá: médio Rio Solimões. 2 ª ed. Brasília: Sociedade Civil Mamirauá, 1995. 123 p. ISBN 85-7028-013-0 (CNPq)
JANZEN, Daniel H. Ecologia vegetal nos trópicos. 3ª Reimpressão , 2003. São Paulo: E.P.U., 1980. 79 p. ISBN 851292070x
RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. 6 ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 546p. ISBN 85-277- 0798-5.

Bibliografia Complementar
Dajoz, R. Princípios de Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2005. 519 p.

Odum, E. P. Ecologia. Editora Guanabara Koogan, 1988. 434 p.
RIZZINI, Carlos T.. Tratado de fitogeografia do Brasil: aspecto ecologicos, sociologicos e floristicos. 2 ª ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1997. 747p.
SALATI, ENEAS, 1983. Amazonia: desenvolvimento, integração e ecologia São Paulo: Brasiliense ; [Brasilia] : CNPq, 327p.
SIOLI, Harald. Amazônia: fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais. 3 ª ed. Petropólis, RJ: Vozes, 1991 72p.
Towsend, C. R.; Begon, M.; Harper, J. L. Fundamentos de Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p.

Disciplina: BIO14932 - GENÉTICA DE POPULAÇÕES APLICADA À CONSERVAÇÃO

Ementa
Introdução à Genética de Populações; Equilíbrio de Hardy-Weinberg; Diversidade genética, Deriva genética; Mutação; Endogamia; Depressão por endogamia, Estrutura genético-populacional; Unidades Regionais de Manejo; Fluxo gênico

Objetivos
Geral
Disciplina visa fornecer conhecimentos sobre o uso da Genética de Populações para a Conservação de espécies.

Específicos
Entender os mecanismos pelos quais a evolução ocorre em populações e espécies e suas relações com toda a mudança evolutiva.
Estabelecer relações entre genética de populações, quantidade e distribuição da variabilidade genética presente em populações de organismos.
Entender a importância da manutenção da diversidade genética para evitar a extinção das espécies.

Bibliografia Básica
FRANKHAM, Richard; BALLOU, J. D.; BRISCOE, David A. Introduction to conservation genetics. 2nd ed. Cambridge, UK; New York: Cambridge University Press, 2010. xxiii, 618 p. ISBN 9780521702713 (broch.)
FREEMAN, Scott; HERRON, Jon C. Análise evolutiva. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. xv, 831 p. ISBN 9788536318141 (enc.)
TEMPLETON, Alan Robert. Genética de populações e teoria microevolutiva. Ribeirão Preto, SP: SBG, 2011. x, 705 p. ISBN 9788589265140 (broch.)

Observação: são utilizadas referências em inglês pois o acervo das Bibliotecas não possui obras em português.

Bibliografia Complementar
ANDRADE, Reinaldo de. Brasil: conservação marinha: nossos desafios e conquistas . São Paulo: Empresa das Artes, 2006. 171 p.
BOWEN, Brian W. The three domains of conservation genetics: case histories from hawaiian waters. Journal of Heredity , 2016, 1-9.
PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. Biologia da conservação. Londrina, PR: E. Rodrigues, Planta, 2001. 327 p.
RIDLEY, Mark. Evolução. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. viii, 752 p. (Biblioteca Artmed. Genética.).
TEMPLETON, Alan Robert. Population genetics and microevolutionary theory. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, c2006. x, 705 p.

Observação: são utilizadas referências em inglês pois o acervo das Bibliotecas não possui obras em português.

Disciplina: BIO04762 - BIOLOGIA MARINHA

Ementa
Mares e Oceanos: químicos, físicos e biológico. Dinâmica das águas costeiras e oceânicas; movimentação, regiões litorâneas e oceâneas, tipos de substratos. Adaptações morfo-fisiológicas dos organismos marinhos a salinidade, luz, temperatura e substratos. Relações entre organismos marinhos e equilíbrio biológico.

Objetivos
Apresentar ao aluno as características do meio marinho e dos seus principais ambientes, assim como a biologia e a ecologia dos organismos marinhos, expondo a interação entre os aspectos físicos, químicos, geológicos e biológicos.

Bibliografia Básica
Levinton, J.S. 2009. Marine biology: function, biodiversity, ecology. 3 ed. New York: Oxford University Press. 588 pp. Disponível na biblioteca da UFES
Nybakken, J.W. 2001. Marine Biology: an ecological approach. 6 ed. 579 pp. Disponível na biblioteca da UFES
Pereira, R.C., Soares-Gomes, A. (Org.). 2009. Biologia marinha. 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência. Disponível na biblioteca da UFES
Longhurst, A. R., & Pauly, D. 2007. Ecologia dos oceanos tropicais. EdUSP. Disponível na biblioteca da UFES

Bibliografia Complementar
Castro, P., Huber, M.E. 2012. Biologia Marinha. 8 ed. Mcgraw Hill. 480 pp.

Ray, G. C., & McCormick-Ray, J. 2013. Marine Conservation: Science, Policy, and Management. John Wiley & Sons.

Disciplina: BIO15886 - TÓPICOS ESPECIAIS EM BOTÂNICA

Ementa
Temas e atualidades na área de Botânica, os quais não constam das disciplinas regulares do Projeto Pedagógico do Curso.

Objetivos
Ao final da disciplina, espera-se que o graduando esteja habilitado a analisar e executar estudos, projetos e ações relacionadas às áreas da Botânica, fundamentados nas teorias ecológicas e evolutivas.

Bibliografia Básica
Judd, W. S.; Campbell, C. S.; Kellogg, E. A.; Stevens, P. F.; Donoghue, M.J. 2009. Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético. Sunderland, Mass./USA, Sinauer Assoc., 612p.
Raven, P. H.; Evert, R. F.; Eichhorn, S. E. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xxii, 830 p
Souza, V. C.; Flores, T. B.; Lorenzi, H. Introdução à botânica: morfologia. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013. 223, [1] p.

Bibliografia Complementar
Cutler, D. F.; Botha, C. E. J; Stevenson, D. W. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 304 p.
Gonçalves, E. G.; Lorenzi, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 512, [32] p.
Nabors, M. W. Introdução à botânica. São Paulo: Roca, 2012. 646 p.
Souza, L. A. Morfologia e anatomia vegetal: célula, tecido, órgãos e plântula. 1. ed. rev. e ampl. Ponta Grossa, PR: UEPG, 2009. 258, [2] p.
Souza, L. A. (Org.). Sementes e plântulas: germinação, estrutura e adaptação. Ponta Grossa, PR: Todapalavra, 2009. 279 p.

Disciplina: GEO02351 - ECOSSISTEMA MANGUEZAL

Ementa
Ecossistema manguezal: conceitos e histórico; Distribuição dos manguezais no mundo, no Brasil e no Espírito Santo; teorias de distribuição dos manguezais pelo mundo ao longo do tempo geológico; Flora e adaptações ao ambiente; Fauna e adaptações; serviços diretos e indiretos do manguezal à zona costeira; usos diretos e indiretos do manguezal; legislação ambiental.

Objetivos
Possibilitar ao estudante a compreensão dos conceitos acerca dos manguezais, bem como sua distribuição no mundo e no Brasil. Caracterizar a vegetação dos manguezais quanto às suas adaptações específicas ao meio na qual se desenvolvam. Caracterizar a fauna que habita este ecossistema. Identificar os usos e serviços que os manguezais oferecem à humanidade.

Bibliografia Básica
AB´SÁBER, A. N. 1977. Espaços ocupados pela expansão dos climas secos na América do Sul, por ocasião dos períodos glaciais quaternários. Paleoclimas 3, IGEOG-USP. São Paulo. 1977. p.1-18.

AB´SABER. A. N. 1990. Painel das interferências antrópicas na fachada atlântica do Brasil – litoral e retroterra imediata. In: II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste do Brasileira. pp. 1-27.

AB'SÁBER, N.A. 2001. Litoral do Brasil. Metavideo SP Produção e Comunicação Ltda. 288p.

DYER, K.R. 1973. Estuaries: A physical introduction. London, Wiley, 140p.

CHAPMAN, V. J. 1975. Mangrove biogeography. In: International Simposium on Biology and Managenment of Mangroves. (Eds.) G.E. Wassh, S.C. Snedaker & H. J. Teas. East-West Center, Honolulu, Hawaii, pp.3-22.

MARTIN, L., SUGUIO, K., DOMINGUEZ, J. L. M. & FLEXOR, J-M. 1997. Geologia do Quaternário costeiro do litoral norte do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. Belo Horizonte, CPRM/FAPESP. 112p.

MUEHE, D. 1994. Geomorfologia costeira. In: Geomorfologia: Exercícios, Técnicas e Aplicações. (Orgs.) Sandra Baptista da Cunha e Antonio José Teixeira Guerra, Ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro. pp. 191-238.

MUEHE, D. 1995. Geomorfologia costeira. In: Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. (Orgs.) Antonio José Teixeira Guerra e Sandra Baptista da Cunha, Ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro. pp. 253-308.

POLIDORO B.A.; CARPENTER, K.E.; COLLINS, L.; DUKE, N.C; ELLISON, A.M,. et al. (2010) The Loss of Species: Mangrove Extinction Risk and Geographic Areas of Global Concern. In: PLoS ONE 5(4): e10095. doi:10.1371/journal.pone.0010095

TOMLINSON, P. B. 1986. The botany of mangroves, Cambridge University Press. New York. 419p.

Bibliografia Complementar
DIEGUES, A. C. S. 1995. Comunidades litorâneas e os manguezais do Brasil. In: Ecologia Humana e Planejamento em Áreas Costeiras. NUPAUB – USP, São Paulo. pp.155-190.

DIEGUES, A. C. S. 2001. Ecologia humana e planejamento em áreas costeiras. Núcleo de apoio à pesquisa e sobre populações humanas em áreas húmidas brasileiras, USP. São Paulo. 224p.

FERREIRA, R. D. 1989. Os manguezais da baía de Vitória (ES): um estudo de geografia física integrada. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, Departamento de Geografia, FFLHC,

302p.

LUGO, A. E. 1980. Mangrove ecosystems: successional or steady state? In: Tropical Succession. Botany Departament and Center of Wetlands, University of Florida, Gainesville, Florida – USA. pp. 65-72.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. & CINTRÓN-MOLERO, G. 1993. Mangroves of arid environments of Latin America. In: Towards The rational use of high salinity tolerant plants, vol. 1. Lieth, H. & Masoom, A.A. (Eds.) pp. 107-116.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. & CINTRÓN-MOLERO, G. 1999. Brazilian mangroves: a historical ecology. In: Ciência e Cultura Journal of the Brazilian for the Advancement of Science vol. 51(3/4). Arlington – USA. pp. 274-286.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; CINTRÓN-MOLERO, G.; ADAIME, R.R. & CAMARGO, T.M.. 1990. Variability of mangrove ecosystems along the Brazilian coast. In: Estuaries, 13 (2): pp.204-219.

SCHAEFFER-NOVELLI,Y. & CINTRÓN-MOLERO, G. 1986. Guia para estudo de áreas de Manguezal. Estrutura, função e flora. Caribbean Ecological Research, São Paulo, 150p.

VALE, C. C. 1999. Contribuição ao estudo dos manguezais como indicadores biológicos das alterações geomórficas do estuário do Rio São Mateus (ES). Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, Departamento de Geografia/FFLCH. 171p.

VALE, C. C. & FERREIRA, R. D. 1998. Os manguezais do Estado do Espírito Santo. In: IV Simpósio de Ecossistemas Brasileiros. Águas de Lindóia, São Paulo. vol. 1. pp. 88-94.

Disciplina: GEO01733 - FITOGEOGRAFIA DO BRASIL

Ementa
Conceitos Gerais. Histórico e evolução da Ciência. Fatores abióticos (clima, solo, balanço hídrico, luminosidade, etc.); Os ciclos biogeoquímicos; Classificação ecológica das plantas (habitats); Distribuição dos principais domínios vegetais do Brasil; A Fitogeografia como elemento básico no reconhecimento das unidades de Conservação no Brasil;
As Unidades de conservação do Brasil.

Objetivos
Visa a investigação científica e os estudos sobre a classificação e distribuição da vegetação brasileira; a fitogeografia e os fatores ecológicos, florísticos e ambientais; as associações e as principais formações vegetais no Brasil; visa ainda compreender as áreas de preservação e conservação, bem como o trabalho de campo e a pesquisa em fitogeografia

Bibliografia Básica
AB´SÁBER, A.N. 2003. Os domínios de natureza no Brasil. Potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 159p.

AB´SÁBER, A.N. 2006. Brasil: paisagens de exceção. O litoral e o pantanal mato-grossense: patrimônios básicos. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2006. 182p.

DORST, J. 1973. Antes que a natureza morra. Por uma ecologia política. São Paulo: Edgard Blucher/EDUSP, 1973. 394p.

FERNANADES, A. Estudos Fitogeográficos do Brasil. Fortaleza: Stilus Comunicações, 1990.

FERRI, A.G. Ecologia e Problemas Brasileiros. São Paulo: Edgar Blucher, 1974.

JOLY, A.B. 1970. Conheça a Vegetação Brasileira. São Paulo: EDUSP. 1970.

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

328p.

RIZZINI, C.T. 1982. Fitogeografia do Brasil. Volumes 1 e 2, EDUSP. São Paulo. 1982.

SACHS, I. 2002. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Garamond, 2002. 95p.

SUGUIO, K.; SUZUKI, U. 2003. A evolução geológica da Terra e a fragilidade da vida. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2003. 152p.

Bibliografia Complementar

AB´SÁBER, A.N. 1985. Os sertões. A originalidade da terra. Revista ciência Hoje, vol. 3, n º 18, maio/junho. Especial Nordeste.

ACIESP [Academia de Ciências do Estado de São Paulo]. 1997. Glossário de Ecologia. Publicação ACIESP nº 103. 2ª Edição. São Paulo, 1997.

BRANCO, S.M. 2003. O castor e a motosserra. Reflexões sobre a natureza animal e a natureza humana. Campinas (SP): 2003. 207p.

FERRI, M.G.; MENEZES, N.L.; MONTEIRO, W.R. 1981. Glossário Ilustrado de Botânica. São Paulo: Nobel, 1981.197p.

LEPSCH, I.F. 2002. Formação e conservação dos solos. São Paulo: Oficina de textos. 178p.

NULTSCH, W. 2000. Botânica geral. 10ª Edição. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. 489p.

ODUM, E.P. 2001. Fundamentos de ecologia. 6ª Edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulberkian. 927p.

PÁDUA, J. A. 2002. Um sopro de destruição. Pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888). Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro, 2002.

PEPER, D. 1996. Ambientalismo moderno. Lisboa: Instituto Piaget, 1996. 458p.

PONTING, C. 1995. Uma história verde do mundo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995. 648p.

STRAHLER, A. N.; STRAHLER, A. H. 1989. Geografia Física. 3. Edição. Barcelona: Omega, 1989.

Disciplina: BIO15896 - EVOLUÇÃO HUMANA

Ementa

A evolução humana em perspectiva. Fundamentos para o estudo da Evolução humana. Sistemática molecular e morfológica. Tafonomia. Aspectos da variação estrutural (anatômica), biologia reprodutiva, ecologia, comportamento em primatas. Biologia humana. História paleontológica do grupo. A transição chimpanzé/homen. As origens da bipedia. Australopithecus e a adaptação hominínea. Os primeiros Homo. Saindo da África. A origem dos seres humanos modernos. O enigma dos neandertais. O meio social humano e a evolução do cérebro. Fala, inteligência e consciência. A invasão das Américas. Colonizando o Pacífico. Os primeiros povoados .

Objetivos

Ao final da disciplina, o estudante estará habilitado a identificar a origem dos seres humanos, e interpretar a partir das evidências morfológicas, paleontológicas e antropológicas, sua dispersão pelo globo.

Bibliografia Básica

LEWIN, R. Evolução Humana . Atheneu Editora, São Paulo. 1999.
NEVES, Walter A. Assim caminhou a Humanidade . Ed. Palas Athena, São Paulo. 2015.

RIDLEY, M. Evolução . 3ª ed. Ed. Atheneu. 2006.

Bibliografia Complementar

DAMÁSIO, Antonio R. E o cérebro criou o homem . São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2011.
DIAMOND, Jared M. Armas, germes e aço . Rio de Janeiro: Record, 2001
FOLEY, Robert. Apenas mais uma espécie única : padrões da ecologia evolutiva humana. São Paulo: EDUSP, 1993

PILBEAM, David. A ascendência do homem : uma introdução a evolucao humana.

SAGAN, Carl. Os dragões do Éden . 10 ª ed. São Paulo: Círculo do Livro, 1985.

Disciplina: BIO15909 - MUTAGÊNESE

Ementa

História da toxicologia; Estudos toxicológicos; Métodos de avaliação de mutagênese; Biomonitoramento de agentes mutagênicos; Bioensaios para o monitoramento de genotoxicidade ambiental; Processos de reparo de DNA; A importância da mutagênese ambiental na carcinogênese humana; Antimutagênicos e anticarcinogênicos.

Objetivos

- Proporcionar ao aluno uma base de conhecimento em mutagênese, através de seus conceitos e características.
- Informar sobre os principais métodos de avaliação usados para o reconhecimento de mutagenicidade.
- Dar aos alunos condições de reconhecer os agentes mutagênicos e carcinogênicos atuantes em eucariotos.
- Desenvolver uma capacitação para interpretar as respostas de toxidade e mutagenicidade dos organismos submetidos à exposição dos agentes mutagênicos.
- Promover o conhecimento dos principais mecanismos de reparo de danos genéticos causados por agentes mutagênicos.
- Divulgar os agentes antimutagênicos e anticarcinogênicos.

Bibliografia Básica

LARINI, L. Toxicologia. 3ª edição. Editora Manole. 1997. 301p.

RIBEIRO, L.; SALVADORI, D.M.F.; MARQUES, E.K. Mutagênse Ambiental. Editora da Ulbra. 2003. 356p.
SILVA, J.; ERDTMANN, B.; HENRIQUES, J.A.P. Genética Toxicológica. Alcance Editora. 2003. 424p.

Bibliografia Complementar

ALBERTS, B.: BRAY, D. : LEWUS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K; WAYDON, J. D. Biologia Molecular da Célula. Artes Médicas, Porto Alegre, 4ª edição, 2003.
GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M.; WESSLER, S. R. Introdução à genética. 9ª edição. Rio de Janeiro, (RJ): Ed. Guanabara Koogan, 2009.
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 8ª edição, 2005.
NASCIMENTO, I.A.; SOUSA, E.C.P.M.; NIPPER, M. Métodos em ecotoxicologia marinha. Artes Gráficas e Indústrias Ltda. 2002. 262p.
PIERCE, B.A. Genética, um enfoque conceitual. 1ª ed. Rio de Janeiro (RJ). Editora Guanabara Koogan, 2004.
ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. Biologia Molecular Básica. Artes Médicas, Porto Alegre, 5ª ed. 2014

Disciplina: BIO14936 - INSETOS ENTOMÓFAGOS E SEU USO EM CONTROLE

Ementa
Introdução. Classificação dos insetos entomófagos usados em controle biológico. Evolução de aspectos morfológicos e ecológicos que influenciam no desempenho de inimigos naturais selecionados em programas de controle biológico. Implicações da biologia de insetos entomófagos usados em controle biológico dentro de Manejo Integrado de Pragas. Programas de controle biológico e seus desafios. Programas de controle biológico no Brasil.

Objetivos
Ao final desta disciplina, o/a estudante deve ser capaz de:
1) reconhecer os principais grupos de insetos entomófagos utilizados em controle biológico no Brasil e no exterior,
2) identificar características biológicas de insetos entomófagos e outros fatores que podem impactar o sucesso de programas de controle biológico, e
3) interpretar as características biológicas e outros fatores que podem impactar o sucesso de programas de controle biológico, dentro do contexto evolutivo.

Bibliografia Básica
GULLAN, P.J. ; P.S. CRANSTON. Os Insetos : um resumo de entomologia. 3ª ed. Editora Roca: São Paulo. 440p. 2007.

PARRA, J.R.P., BOTELHO, P.S.M., CORRÊA-FERREIRA, B.S. & BENTO, J.M.S. (eds.) Controle biológico no Brasil : parasitóides e predadores. São Paulo: Editora Manole. 2002.

RAFAEL, J.A.; G.R. DE MELLO; C. J. B. DE CARVALHO; S. A. CASARI & R. CONSTANTINO. Insetos do Brasil : Diversidade e Taxonomia. Holos Editora: Ribeirão Preto. 2012. 810p.

Bibliografia Complementar
BARBOSA, P. Conservation biological control . San Diego: Academic Press. 1998.
BUENO, V.H.P. (ed.) Controle biológico de pragas : produção massal e controle de qualidade. Lavras, MG: Editora UFLA. 2000.
CROWDER, D. W.; JABBOUR, R. Relationships between biodiversity and biological control in agroecosystems: Current status and future challenges. Biological Control 75: 8-17. 2014.
DEBACH, P. & ROSEN, D. Biological Control by Natural Enemies . Cambridge, UK: Cambridge University Press. 1991.
EMBRAPA. Espaço temático : Controle Biológico. 2018. Disponível online em https://www.embrapa.br/tema-controle-biologico
GODFRAY, H. C. J. Parasitoids : Behavioral and Evolutionary Ecology. New Jersey: Princeton University Press. 1994.
HANSON, P. E.; GAULD, I. D. (eds.) Hymenoptera de la Region Neotropical . Memoirs of the American Entomological Institute, v. 77. Florida: American Entomological Institute. 2006.
HOKKANEN, H. M. T.; LYNCH, J. M. (eds.). Biological control : benefits and risks. Cambridge: Cambridge University Press. (ebook) 1995. Disponível online em http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511661730
PANIZZI, A.R.; PARRA J.R.R. Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas . São Paulo: Manole. 1991.
PARRA, J.R.P., ZUCCHI, R.R. Trichogramma e o controle biológico aplicado . Piracicaba, SP: FEALQ. 1997.
PARRA, J. R. P. Biological Control in Brazil: an overview. Scientia Agricola 71(5): 420-429. 2014.
SULLIVAN, D.J.; VOLKL, W. Hyperparasitism : multitrophic ecology and behavior. Annual Review of Entomology 44: 291-315. 1999
THOMAZINI, M. J. A comunicação química entre os insetos: obtenção e utilização de feromônios no manejo de pragas. In: Gonçalves, R. C.; Oliveira, L. C. de (eds.) Embrapa Acre : ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável do Sudoeste da Amazônia. Rio Branco, AC: Embrapa Acre. cap. 17, p. 338-354. 2009. Disponível online em http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/920012

TRIPLEHORN, C.A.; JOHNSON, N.F. Estudos dos Insetos . S.Paulo: Cengage Learning. 2011. 809p.
WASJNBERG, E., BERNSTEIN, C.; VAN ALPHEN, J. Behavioural Ecology of Insect Parasitoids : From theoretical approaches to field applications. Malden, Mass.: Wiley-Blackwell

Observação: são utilizadas referências em inglês pois o acervo das Bibliotecas não possui obras em português.

Disciplina: BIO03523 - GERMINACAO DE SEMENTES

Ementa
Formação, estrutura e composição de sementes. Mecanismos de dispersão. Metabolismo durante a germinação. Promotores e inibidores da germinação. Mecanismos de dormência e quebra de dormência de sementes. Germinação e estabelecimento da plântula.

Objetivos
Geral Capacitar o aluno a identificar os processos relacionados à formação, desenvolvimento dispersão e germinação das sementes.
Específicos Propiciar que os alunos adquiram conhecimentos sobre os principais mecanismos envolvidos na formação e desenvolvimento de sementes Fornecer subsídios aos alunos para reconhecer os fatores que influenciam a germinação de sementes Capacitar os alunos a compreender os diferentes mecanismos envolvidos no controle do processo germinativo

Bibliografia Básica
Larcher, W. 2000. Ecofisiologia Vegetal. Rima, 531 p.
Kerbauy, G.B. 2000. Fisiologia Vegetal. 2. ed. Guanabara Koogan,431 p.
Taiz, L., Zeiger, E. 2009. Fisiologia Vegetal. 4. ed. Artmed, 848 p.

Bibliografia Complementar
Aguiar, I. B.; Pina-Rodrigues, F.C.M.; Figrola, B. 2009. Regras Para Análise de Sementes. Brasília: MAPA/AC. 339 p.
Bewley, J.D.; Black, M. 1994. Seeds: Physiology of Development and Germination. 2 ed. Plenum Publ. Corporation. 445 p.
Baskin, C.C; Baskin, J.M. 2014. Seeds: Ecology, Biogeography and Evolution of Dormancy and Germination. 2.ed. Elsevier inc.1586 p.
Marcos Filho, J. 2005. Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas. Fealq. 465 p. Raven, P.H.; Evert, R.F. & Eichhorn, S.E. 2014. Biologia Vegetal. 8 ed. Editora Guanabara-Koogan. 850 p.

Disciplina: BIO12343 - GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

Ementa
Conceituação de Desenvolvimento Sustentável. Aspectos econômicos, ambientais e sociais. Convenções e Tratados internacionais sobre Clima e Meio Ambiente. A Evolução da Política Ambiental no Mundo. A Evolução da Política Ambiental no Brasil. Instrumentos de Gestão Ambiental Pública. Desenvolvimento Sustentável em uma corporação – aspectos econômicos, ambientais e sociais. Indicadores de Sustentabilidade e Indicadores de Avaliação de Desempenho Ambiental. O Licenciamento ambiental como ferramenta de Gestão. Sistemas de gestão ambiental e suas alternativas. Estudo de caso.

Objetivos
Geral
Promover a conscientização sobre a importância da preservação ambiental para a sustentabilidade das empresas, do cidadão e do planeta.
Específicos
- Reconhecer os efeitos danosos do mau uso dos recursos naturais e os custos associados ao meio ambiente.
- Entender os principais parâmetros para avaliação da qualidade ambiental e os instrumentos necessários à gestão ambiental.

- Definir o que são e quais os objetivos das políticas ambientais.
- Compreender a aplicação da legislação ambiental.
- Conhecer os procedimentos para obtenção do licenciamento ambiental.
- Proporcionar o conhecimento do desenvolvimento de um sistema de gestão ambiental empresarial.
- Conhecer a importância das Normas ambientais e da Certificação das empresas.

Bibliografia Básica

MAZZI, M. Marketing Verde. Marketing, n. 302, p. 20-22. 1998. NASCIMENTO, L.F. Gestão Ambiental e Sustentabilidade. Apostila do Curso de Administração modalidade à Distância. Universidade Aberta do Brasil. 2008. 190p.
PHILIPPI, Jr.A.; ROMERIO, M.A.; BRUNA, G.C. Curso de Gestão Ambiental. Ed. Manole, 2004.
POLONSKY, A. Environmental Marketing: Strategies, Pratices, Theory and Research. Binghamton: Haworth Press. 1995. 200p.

Bibliografia Complementar

DAVIDOW, W.; MALONE, M.S.A. Corporação Virtual: estrutura e revitalização da corporação para o século XXI. São Paulo: Pioneira, 1993.
ECOCÂMARA – Gestão Ambiental. Disponível em: http://www2.camara.gov.br/internet/programas/ecocamara/fique-por-dentro/agendaambiental.html. Acesso em 20 jul. 2010.
GUETO Ecodesign Ltda. Disponível em: http://www.gueto.com.br. Acesso em: 03 ago. 2010.
ISO 14000 – Gestão Ambiental. Disponível em: http://www.cnpma.embrapa.br/projetos/prod_int/iso_14000.htlm. Acesso em: 15 set.2010
PAULI, G. Emissão Zero – a busca de novos paradigmas: o que os negócios podem oferecer à sociedade. Porto Alegre: ECIPUCRS, 1996. 312p.
PHILIPPI, Jr.A.; ROMERIO, M.A.; BRUNA, G.C. Curso de Gestão Ambiental. Ed. Manole, 2004.
SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI. São Paulo: Studio Nobal Fundap, 1993.
REIS, M.J.L. ISO 14.000: Gerenciamento Ambiental - Um Novo desafio para sua competitividade. São Paulo: Ed. Quality Marck, 1996.

Disciplina: LCE06306 - FUNDAMENTOS DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

Ementa

Fundamentos históricos da educação de surdos. Aspectos linguísticos da língua de sinais. A cultura e a identidade surda. Legislação específica. Sinais básicos para conversação.

Objetivos

1. Analisar o conjunto de estudos sobre surdos e sobre a surdez numa perspectiva da língua de sinais enquanto língua de grupo social.

2. Compreender as relações históricas entre língua, linguagem, língua de sinais

3. Conhecer as teorias e as pesquisas sobre surdos e sobre a língua de sinais e seu uso nos espaços escolares;

4. Inserir um vocabulário mínimo de língua de sinais para conversação;

5. Proporcionar o conhecimento de aspectos específicos das línguas de modalidade visual-espacial.

Bibliografia Básica

GESSER, Audrei. LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. 1 a. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
LACERDA, Cristina Broglia de Feitosa. Intérprete de LIBRAS: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. 1. ed. Porto Alegre: Editora Mediação/FAPESP, 2009.

QUADROS, Ronice Muller de. KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de Sinais brasileira: estudos linguísticos. Artmed: Porto Alegre, 2004.

Bibliografia Complementar

FERNANDES, Eulalia (Org.). Surdez e bilinguismo. Porto Alegre: Mediação, 2005.
LODI, A. C. B.; LACERDA, C. B. F. (org.) Uma escola duas línguas: letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização . Porto Alegre: Mediação, 2009.
LOPES, Maura Corcini. Surdez & Educação . Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
SKLIAR, C.(org.) A Surdez: um olhar sobre as diferenças . Porto Alegre: Mediação,1998.

VIEIRA-MACHADO, Lucyenne Matos da Costa. Os surdos, os ouvintes e a escola: narrativas traduções e histórias capixabas . Vitória: Edufes, 2010.

Disciplina: ERN15881 - INTRODUÇÃO À LIMNOLOGIA

Ementa

O desenvolvimento da Limnologia; Recursos Hídricos: aspectos qualitativos e quantitativos; A água como substância; Ciclo hidrológico e distribuição da água; Organização dos ecossistemas aquáticos continentais; Limnologia lacustre; Limnologia fluvial; A energia incidente nos sistemas lacustres; As comunidades aquáticas; Oxigênio dissolvido; Sedimento lacustre; Nutrientes essenciais; Eutrofização; Estratégias de recuperação e conservação dos ecossistemas aquáticos.

Objetivos

Compreensão dos conceitos básicos de Limnologia através do estudo dos componentes estruturais e processos funcionais dos ecossistemas lênticos e lóticos com ênfase na conservação dos recursos hídricos.

Bibliografia Básica

ESTEVES, F.A. 2011. Fundamentos de Limnologia. 3ª. Ed., Rio de Janeiro, Interciência/FINEP, 826p.
TUNDISI, J.G. & TUNDISI, T.M. 2008. Limnologia. São Paulo, Oficina de Texto. 632p.
WETZEL, R. G. 2001. Limnology: lake and river ecosystems. New York, Academic Press.

Bibliografia Complementar

COLE, G.A. 1994. Textbook of limnology., Waveland Press Inc.
REBOUÇAS, A. de C.; BRAGA, B. &TUNDISI, J.G., (Eds.) 1999. Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. São Paulo, Escrituras Editora.
TUNDISI, J.G.; BICUDO, C.E. M. & MATSUMURA-TUNDISI, T. (1995). Limnology in Brazil. Rio de Janeiro, ABC/SBL.
TUNDISI, J.G. (1999). Limnologia no século XXI: perspectivas e desafios. São Carlos, Instituto Internacional de Ecologia – IIE.
WETZEL, R.G. & LIKENS, G.E. (1991). Limnological analysis. New York, Springer-Verlag.

Disciplina: BIO15882 - BIOÉTICA

Ementa
Histórico e fundamentação da Bioética, Princípios da Bioética, Intervenção humana sobre a vida: finalidades e limites; Bioética nas boas práticas na pesquisa; Bioética e Meio Ambiente.

Objetivos
Ao final da disciplina espera-se que o bacharelando tenha obtido subsídios para refletir e saber como se comportar em relação às diversas situações da vida profissional e cidadã em que surjam os conflitos éticos.

Bibliografia Básica
Clotet, J. Bioética: uma aproximação. 2 a ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006. 246 p.
Garrafa, V; Kottow, M; Saada, A. (Org.) UNESCO. Bases conceituais da bioética: enfoque latino-americano. São Paulo: Gaia, 2006. 284 p.
Mendonça, A R dos A et al. Bioética: meio ambiente, saúde e pesquisa. 1. ed. São Paulo: Iátria, 2006. 203 p.

Bibliografia Complementar
Diniz, D. Conflitos morais e bioética. Brasília, DF: Letras Livres, 2001. 212 p.

Nogueira, VMD. Direitos fundamentais dos animais: a construção jurídica de uma titularidade para além dos seres humanos. Belo Horizonte: Arraes Ed., 2012. xvii, 386 p.
Porto, DOS; Garrafa, V; Martins, G Z; Barbosa, SN (Org.). Bioéticas, poderes e injustiças: 10 anos depois. Brasília, DF: CFM, Cátedra Unesco de Bioética, SBB, 2012. 395 p.
Silva, JV (Org.). Bioética: visão multidimensional. 1 a ed. São Paulo: Iátria, 2010. 190 p.

Trazzi, PSS. Ciências VI: meio ambiente e bioética nas ciências naturais. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, Núcleo de Educação Aberta e a Distância, 2007. 68 p.

Disciplina: BIO15887 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ZOOLOGIA

Ementa
Temas e atualidades na área de Zoologia, os quais não constam das disciplinas regulares do Projeto Pedagógico do Curso.

Objetivos
Ao final da disciplina, espera-se que o graduando esteja habilitado a analisar e executar estudos, projetos e ações relacionadas às áreas da Zoologia, fundamentados nas teorias ecológicas e evolutivas.

Bibliografia Básica
Brusca, R.C. & Brusca, G.J. Invertebrados . Guanabara-Koogan. 2007. 1098p.
Gullan, P. J.; Cranston, P. S. Os insetos: um resumo de entomologia. 3a ed. São Paulo: Roca, 2008. xiv, 440 p.
Ruppert, E.E.; R.S. Fox & R.D. Barnes. Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcionalevolutiva. 7ª edição. São Paulo: Livraria Roca Ltda. 2005. 1145p

Bibliografia Complementar
Amaral, A. C. Z., Rizzo, A. E., Arruda, E. P. Manual de identificação dos invertebrados marinhos da região sudeste-sul do Brasil. EDUSP, 2006. 287 p.
Barnes, R. S. K.; Calow, P. Os invertebrados: uma síntese. 2a ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 495 p.
Hickman, C. P. et al. Princípios integrados de zoologia. 15a ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013. 951 p.
Rafael, J.A.; G.R. de Mello; C. J. B. de Carvalho; S. A. Casari & R. Constantino. Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia . Holos Editora: Ribeirão Preto. 2012. 810p.
Ribeiro-Costa, C.S. & R.M. da Rocha. Invertebrados: manual de aulas práticas. 2a ed. Ribeirão Preto: Holos Ed.. 2006. 271p. (Série: Manuais Práticos em Biologia, 3).

Disciplina: BIO12463 - BIOLOGIA FLORAL E DA POLINIZAÇÃO

Ementa
Histórico e discussões atuais envolvendo o estudo da polinização. Biologia floral: estrutura e dinâmica funcional da flor, atrativos e recursos vegetais. Sistemas reprodutivos. Visitantes florais e comportamento. Mecanismos de polinização. Síndromes de polinização e grupos funcionais. Interações entre visitantes. Fenologia da floração.

Objetivos
Permitir que o aluno adquira conhecimentos básicos e avançados sobre os estudos de biologia reprodutiva e os diferentes agentes polinizadores, e que compreenda a importância da relação entre o sucesso reprodutivo das plantas e a polinização para a conservação das comunidades biológicas. Capacitá-los quanto ao uso de metodologias utilizadas neste campo do saber.

Bibliografia Básica
Begon, M.; Townsend, C.R. & Harper, J.L. 2008. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4ª edi. Artmed, Porto Alegre. Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A., Stevens, P.F. & Donoghue, M.J. 2009. Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético. Sinauer Assoc., Sunderland, Mass./USA. Ricklefs, R.E. 2003. A economia da natureza. 5ª Ed. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro.

Bibliografia Complementar
Endress, P.K. 1994. Diversity and evolutionary biology of tropical flowers. Cambridge University Press, Cambridge. Fournier, L.A. 1976. Observaciones fenologicas en el bosque húmedo de premontano de San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica. Turrialba 26(1): 54-59. Frankie, G.W.; Baker, H.G. & Opler, P.A. 1974. Tropical plant phenology: applications for studies in community ecology. In: Lieth, H. (ed.). Phenology and seasonality modeling. Springer Verlag, Berlim. Pp. 287-296. Newstrom, L.E.; Frankie, G.W. & Baker, H.G. 1994. A new classification for plant phenology based on flowering patterns in Lowland Tropical Rain Forest Trees at La Selva, Costa Rica. Biotropica 26(2): 141-159. Proctor, M.; Yeo, O. & Lack, A. 1996. The pollination of flowers. Taplinger Publ. Company, New York.

Disciplina: BIO15893 - ENTOMOLOGIA DE CAMPO

Ementa
Introdução ao estudo dos insetos. Técnicas de organização de expedições a campo para desenvolvimento de projetos sobre insetos. Diversidade de hábitos de vida de insetos (minadores, galhadores, brocadores, polinizadores, coprófagos, parasitoides, de solo, aquáticos, sociais, predadores, de importância agrícola ou médica, imaturos, hematófagos, noturnos).

Objetivos
Conhecer as principais etapas do desenvolvimento de um projeto pesquisa em entomologia, conhecer os principais temas de entomologia, conhecer os principais tipos de hábitos de vida dos insetos, conhecer os princípios básicos de organização e expedição a campo, especialmente de insetos.

Bibliografia Básica
Almeida, L.M.; C.S. Ribeiro-Costa & L. Marinoni. 1998. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos. Ribeirão Preto: Holos Editora.

Gullan, P.J. & P.S. Cranston. 2007. Os insetos, um resumo de entomologia. Rio de Janeiro: Editoria Roca.

Triplehorn, C.A. & N.F. Johnson. 2011. Estudo dos insetos. São Paulo: Cengage Learning.

Bibliografia Complementar
Buzzi, Z. & R.D. Miyazaki. 1999. Entomologia didática. Curitiba: EDUFPR.
Carrera, M. 1980. Entomologia para você. São Paulo, Livraria Nobel.

Costa, C., S. Ide & C. E. Simonka. 2006. Insetos imaturos, metamorfose e identificação. Ribeirão Preto: Holos Editora.

Linardi, P.M. & L.R. Guimarães. 2000. Sinonápteros do Brasil. São Paulo: Museu de Zoologia USP/FAPESP.

Marcondes, C.B. 2001. Entomologia médica e veterinária. São Paulo: Editora Atheneu.

Oliveira-Costa, J. 2007. Entomologia forense, quando os insetos são vestígios. Campinas: Millenium Editora.

Pratissoli, D.; J.B. Torres; R.A. Polanczyk & C.O. Azevedo. 2010. Tópicos direcionados à Entomologia. Recife: Editora Universtária da UFRPE.

Rafael, J.A.; Melo, G.A.R.; Carvalho, C.J.B.; Casari, S.A. & Constantino, R. 2012. Insetos do Brasil, diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto, Editora Holos.

Disciplina: BIO16254 - BIOLOGIA DE QUIRÓPTEROS

Ementa
Diversidade evolutiva em quirópteros. Histórico. Sistemática e taxonomia. Famílias e principais gêneros. Anatomia Funcional e locomoção. O sistema circulatório e respiratório. Calor e balanço hídrico. Dieta, digestão e balanço energético. Sistema nervoso central. Ecolocalização. Visão, olfato e paladar. Reprodução e desenvolvimento. Como estudar morcegos. História de vida e biologia social. Ecologia. Técnicas para estimar riqueza e abundância.

Objetivos
Os morcegos são um grupo de mamíferos extraordinários e fascinantes. Este é um curso com enfoque evolutivo visando abranger a diversidade biológica e estrutural da ordem Quiróptera. As aulas teóricas abordam os parâmetros biológicos, ecológicos e de comportamento dos morcegos, inclusive sua história paleontológica. Os laboratórios introduzem a metodologia de identificação de morcegos no laboratório e no campo, além de técnicas usadas para estudar sua biologia populacional. A perspectiva é global, se bem que ênfase maior é dada aos morcegos que ocorrem no Brasil. A literatura atual será explorada, além do uso de textos clássicos.

Bibliografia Básica
BREDT, Angelika. Morcegos em áreas urbanas e rurais: manual de manejo e controle. 2. ed. Brasília, DF: Fundação Nacional de Saúde, 1998. 117 p
PERACCHI, Adriano Lúcio; SANTOS, Gisele A. S. D. dos; REIS, Nelio R. (Ed.). Ecologia de morcegos. Londrina: Technical Books, 2008. 148 p. ISBN 9788590639534.
REIS, Nelio R. Morcegos do Brasil: guia de campo. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2013. 252 p. (Série Manuais & guias TB). ISBN 9788561368319.

Bibliografia Complementar
ALTRINGHAM, John D. Bats: from evolution to conservation. 2. ed. Oxford, New York: Oxford University Press, 2011. xv, 324 p. (Oxford biology). ISBN 9780199207121 (broch.).

GARDNER, Alfred L. (Ed.). Mammals of South America. Chicago, Ill.; London: University of Chicago Press, 2007. nv. ISBN 9780226282404.
GUNNELL, Gregg F.; SIMMONS, Nancy B. (Ed.). Evolutionary history of bats: fossils, molecules, and morphology. New York: Cambridge University Press, 2012. xii, 560 p. ISBN 9780521745260.
NEUWEILER, Gerhard (Autor), Ellen Covey (Tradutora). Biology of Bats. Oxford University Press,

USA; New Edition (January 27, 2000). ISBN 0195099516.
VAUGHAN, Terry A.; RYAN, James M.; CZAPLEWSKI, Nicholas J. Mammalogy. 5th ed. Boston, Mass.: Jones and Bartlett publishers, 2011

Disciplina: BIO16257 - MEDICINA PERSONALIZADA

Ementa
Princípios da medicina personalizada. Variações genéticas. Farmacogenética. Variantes genéticas de risco de doenças e resposta a tratamento.

Objetivos
Fornecer ao aluno conhecimentos atualizados sobre o impacto das variantes genéticas na suscetibilidade ou resistência às diferentes doenças, respostas a tratamentos e seu potencial de contribuir para a mudança de estilo de vida das pessoas e promoção da saúde.

Bibliografia Básica
JORDE, LB; CAREY, JC; BAMSHAD, MJ. Genética Médica. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda. 2010.
NUSSBAUM, RL; MCINNES, RR; WILLARD, HF. Thompson & Thompson Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.
STRACHAN, T; READ, PR. Genética molecular humana. 4. ed. Porto Alegre: RS: Artmed Editora, 2013.

Bibliografia Complementar
ALBERTS, B; JOHNSON, A; LEWIS, J; MORGAN D; RAFF, M; ROBERTS, K; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 5a ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
GRIFFITHS, AJF; WESSLER, SR; CARROLL, SB; DOEBLEY, J. Introdução à GENÉTICA. 10a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2013.
MADIGAN, MT; MARTINKO, JM; DUNLAP, PV E Clark, DP. Microbiologia de Brock, 12ª ed., Artmed, Porto Alegre, 2010.
MATIOLI, SR & FERNANDES, FM. Biologia Molecular e evolução. 2 ed. Ed. Holos, 2012.
TORTORA, GJ; CASE, CL; FUNKE, BR. Microbiologia. 10a ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

Disciplina: BIO03529 - MANEJO E REPR DOS TELEOSTEOS

Ementa
Noções sobre amostragem e técnicas de coleta, fixação e conservação de órgãos. Reconhecimento do sexo e classificação dos estádios de maturação sexual. Técnicas gerais para a preparação histológica. Periodicidade, época e locais de desova. Determinação dos estádios de maturidade e tipo de desova. Fator de condição e índices gonadais. Fecundidade e potencial reprodutivo. Técnicas de cultivo e indução de reprodução.

Objetivos
Apresentar as diversas técnicas de reprodução e manejo de espécies de peixes, adaptadas aos diversos sistemas de cultivo, estabelecendo relações comparativas entre as diversas técnicas empregadas, desde a produção até a comercialização do produto final, respeitando suas inter-relações com o meio ambiente

Bibliografia Básica
· CASTAGNOLLI, N. & ROSSI, F. Piscicultura Intensiva e Sustentável - Manual e Vídeo, Viçosa – MG, Centro de Produções Técnicas – CPT, 1999;
· CASTAGNOLLI, N. & ROSSI, F. Criação de Peixes em Tanque-Rede - Manual e Vídeo, Viçosa – MG, Centro de Produções Técnicas – CPT, 1998;
· ROSSI, F. & VIDAL JUNIOR, M. V., Criação de Tilápias – Manual e Vídeo, Viçosa, CPT, 2013;
· ROSSI, F. Produção de Alevinos – Manual e Vídeo, Viçosa, CPT, 2013;
· VIDAL JR, M. V., Manual de Produção e Criação de Peixes Ornamentais, Manual e Vídeo, Viçosa – CPT, 2013;
· VIDAL JUNIOR, M. V., & ROSSI, F. Criação de Pacú e Tambaqui – Manual e Vídeo, Viçosa, CPT, 1998;

· VIDAL JUNIOR, M. V., & ROSSI, F. Criação de Peixes – Manual e Vídeo, Viçosa, CPT, 2011;

Bibliografia Complementar

· BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de Peixes – Aplicada à Piscicultura. Ed. UFSM – Rio Grande do Sul – 2009.
· BALDISSEROTTO, B., GOMES, L. C., Espécies Nativas para Piscicultura no Brasil – Ed. UFSM – Rio Grande do Sul, 2012.
· DE SOUZA, A. B., GOMES, L. C., Fundamentos da Piscicultura. 1ª edição – ed:LT – Curitiba. 2013;
· OSTRENKY, A., BOEGER, W., Piscicultura – Fundamentos e Técnicas de Manejo. Ed: Guaíba Agropecuária – Rio Grande do Sul – 1998;

Disciplina: BIO15879 - TÓPICOS EM GENÉTICA HUMANA

Ementa

Estrutura e função dos genes e cromossomos. Variação genética. Padrões de herança. Citogenética clínica e teratogênese. Herança Multifatorial. Genética do câncer. Terapia gênica e aconselhamento genético. Tópicos diversos em genética humana.

Objetivos

Fornecer ao aluno de ciências biológicas conhecimentos atualizados sobre genética humana.

Bibliografia Básica

JORDE, LB; CAREY, JC; BAMSHAD, MJ. Genética Médica. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda. 2010.
NUSSBAUM, RL; MCINNES, RR; WILLARD, HF. Thompson & Thompson Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.
STRACHAN, T; READ, PR. Genética molecular humana. 4. ed. Porto Alegre: RS: Artmed Editora, 2013.

Bibliografia Complementar

ALBERTS, B; JOHNSON, A; LEWIS, J; MORGAN D; RAFF, M; ROBERTS, K; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 5a ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
GRIFFITHS, AJF; WESSLER, SR; CARROLL, SB; DOEBLEY, J. Introdução à GENÉTICA. 10a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2013.
MADIGAN, MT; MARTINKO, JM; DUNLAP, PV E Clark, DP. Microbiologia de Brock, 12ª ed., Artmed, Porto Alegre, 2010.
MATIOLI, SR & FERNANDES, FM. Biologia Molecular e evolução. 2 ed. Ed. Holos, 2012.
TORTORA, GJ; CASE, CL; FUNKE, BR. Microbiologia. 10a ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

Disciplina: BIO14923 - GENÉTICA DO CÂNCER

Ementa
Bases Genéticas do Câncer. Etapas da carcinogênese. Características genéticas, biológicas e bioquímicas da célula tumoral. Estrutura e função dos genes. Expressão, regulação e mutação gênica. Proto-oncogenes. Genes supressores. Enfoque na proliferação, diferenciação e morte celulares. Bases genéticas dos processos de Angiogênese, Apoptose e Metástase. Técnicas e conceitos básicos sobre Engenharia Genética e Biotecnologia aplicadas à Oncologia. Pesquisa de novos fármacos antineoplásicos. Oncogenética. Aconselhamento Genético. Promoção da saúde e prevenção do Câncer.

Objetivos
Ampliar os conhecimentos sobre bases genética do câncer, oncologia molecular, oncologia clínica e oncologia translacional ao aluno de licenciatura em ciências biológicas fornecendo conteúdo científico especializado e atualizado sobre diversos aspectos relacionados com desta doença e formas de prevenção.

Bibliografia Básica
Biologia Molecular da Célula. 6ª ed. Artmed, 2017.
GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; CARROLL, S.B.; DOEBLEY, J. Introdução à Genética. 11ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan , 2016.

Louro, I.D. et al. Genética Molecular do Câncer. 2ª ed. São Paulo: MSG, 2002.

Bibliografia Complementar
FERREIRA, C.G., CASALI, J.C. Oncologia Molecular. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2011.
JORDE, L.B.; CAREY, J.C.; BAMSHAD, M.J. Genética Médica. 5ª ed. Elsevier Editora Ltda. 2018.
LEHNINGER, A. L.; COX, M. M.; NELSON, D. L. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5ª ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. xxx, 1273 p
NUSSBAUM, R.L.; MCINNES, R.R.; WILLARD, H.F. Thompson & Thompson Genética Médica. 8ª ed. Editora Elsevier , 2016.
PIERCE, B.A. Genética: Um Enfoque Conceitual, 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Sites: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed; www.inca.org.br ; www.iarc.fr; www.nature.com; www.sciencemag.org; www.inovacaotecnologica.com.br.

Disciplina: BIO15911 - GENÉTICA FORENSE

Ementa
Breve histórico da genética forense. Estrutura geral do DNA e do genoma. Coleta e preservação de material biológico. Técnicas para extração e genotipagem do DNA. Análise estatística. Marcadores microssatélites. Polimorfismo de nucleotídeo único. Bancos de DNA. Análise de DNA mitocondrial e do cromossomo Y na prática forense.

Objetivos
Fornecer ao aluno conceitos e noções práticas de técnicas empregadas para análise de material biológico na identificação humana.

Bibliografia Básica
ALBERTS, B; JOHNSON, A; LEWIS, J; MORGAN D; RAFF, M; ROBERTS, K; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 6a ed. Artmed, 2017.
GRIFFITHS, AJF; WESSLER, SR; CARROLL, SB; DOEBLEY, J. Introdução à GENÉTICA. 11a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2016.
WATSON, James D. et al. Biologia molecular do gene. 5a ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.

Bibliografia Complementar
JORDE, LB; CAREY, JC; BAMSHAD, MJ. Genética Médica. 4a ed. Elsevier Editora Ltda. 2010.
NELSON, DL et al. Lehninger: Princípios de Bioquímica. 4a ed. São Paulo: Sarvier, 2007
NUSSBAUM, RL; MCINNES, RR; WILLARD, HF. Thompson & Thompson Genética Médica. 8a ed.

Editora Elsevier,2016.
SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. Fundamentos de genética. 6a ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013
STRACHAN, T.; READ, Andrew P. Genética molecular humana. 6a ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2013

Disciplina: BIO14915 - ENGENHARIA GENÉTICA

Ementa
Utilização da tecnologia do DNA recombinante e suas perspectivas. Tipos de Vetores: suas vantagens e limitações. Princípios sobre edição genética. Caracterização de células tronco embrionárias e não embrionárias e de células tronco pluripotentes induzidas (iPSC): suas potencialidades em engenharia genética. Geração de organismos modelos nocautes. Caracterização e potencialidades de organoides em culturas tridimensionais. MicroRNAs e RNA de interferência (RNAi).

Objetivos
Fornecer ao aluno de licenciatura em ciências biológicas conhecimentos atualizados sobre novas tecnologias envolvendo biologia celular e molecular e suas aplicações e potencialidades na geração de novos produtos e mecanismos para a sociedade.

Bibliografia Básica
ALBERTS, B; JOHNSON, A; LEWIS, J; MORGAN D; RAFF, M; ROBERTS, K; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula . 6ª ed. Artmed, 2017.
GRIFFITHS, AJF; WESSLER, SR; CARROLL, SB; DOEBLEY, J. Introdução à Genética . 11ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan , 2016.

NUSSBAUM, RL; MCINNES, RR; WILLARD, HF. Thompson & Thompson Genética Médica. 8ª ed. Editora Elsevier , 2016.

Bibliografia Complementar
JORDE, L.B.; CAREY, J.C.; BAMSHAD, M.J. Genética Médica . 5ª ed. Elsevier Editora Ltda. 2018.
LEHNINGER, A. L.; COX, M. M.; NELSON, D. L. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5ª ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. xxx, 1273 p
MENCK, C.F.M.; SLUYS, M.A.V. Genética Molecular Básica . Editora Guanabara Koogan. 2017
MATIOLI, SR; FERNANDES, F.M. Biologia Molecular e evolução. 2ª ed. Ed. Holos, 2012.
MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.P. Microbiologia de Brock , 12ª ed., Artmed, Porto Alegre, 2010.
PIERCE, B.A. Genética : Um Enfoque Conceitual , 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Disciplina: BIO15885 - TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA

Ementa
Temas e atualidades na área de Biologia Celular, na Biologia Molecular e na Genética, os quais não constam das disciplinas regulares do Projeto Pedagógico do Curso.

Objetivos
Oferecer subsídios para atualizar a análise e execução de estudos, projetos e ações relacionadas à biologia celular, biologia molecular e genética fundamentados nas teorias evolutivas.

Bibliografia Básica
ALBERTS, B. et al. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1268p.
DE ROBERTIS, E.M.F. & HIB, J.P. Bases da Biologia Celular e Molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
GRIFFITHS, A.J.F. Introdução à genética. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 712p.

Bibliografia Complementar

Chandar, N.; Viselli, S. Biologia celular e molecular ilustrada. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 236 p.
Cooper, G. M.; Hausman, R. E. A célula: uma abordagem molecular. 3 a ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 716 p.
Junqueira, L. C. U.; Carneiro, J. Biologia celular e molecular. 8 a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 332 p.
Karp, G. Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos. Barueri, SP: Manole, 2005
Pierce, B.A. Genética: um enfoque conceitual . 3 a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,

2011. 774p.

Disciplina: PAT15889 - TÓPICOS EM IMUNOLOGIA

Ementa
Noções gerais e conceitos básicos em Imunologia. Regulações internas e externas do Sistema Imune (ex: eixo neuro-imuno-endócrino, nutrientes, microbiota, envelhecimento, agentes tóxicos, infecções, autoimunidades, hipersensibilidades). Aplicabilidade em diagnósticos, imunoterapias. Aulas expositivas, dinâmica de grupo na forma de Grupo de Discussão (GD), preparo de trabalhos sobre assuntos variados com apresentação na forma de seminários, painéis ou trabalhos escritos.

Objetivos
Espera-se que ao final da disciplina, o estudante possa compreender os conceitos básicos de imunologia, ter visão crítica sobre os mecanismos das respostas imunes, dos processos imunopatológicos, e dos imunoterápicos, de modo a (1) Determinar os mecanismos imunes envolvidos nos processos patológicos; (2) Interpretar sinais clínicos básicos correlacionados com a resposta imune; (3) Expressar e discutir os conhecimentos adquiridos com desenvoltura técnica; (4). Estabelecer relações entre a imunologia, histologia e a fisiologia.

Bibliografia Básica
Grumach, A. S. Alergia e imunologia na infância e na adolescência. 2a. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atheneu, 2009. 897 p.
Jacob, C. M. A. Pastorino, A. C. (Coord.). Alergia e imunologia para o pediatra. 2a. ed. Barueri, SP: Manole, 2010. xvi, 409 p.
Vermelho, A. B.; Bastos, M. C. F.; Sá, M. H. B. Bacteriologia geral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. xvii, 582 p.

Bibliografia Complementar
Bier, O. Bacteriologia e imunologia em suas aplicações a medicina e a higiene. 22a ed. rev. e ampl. - São Paulo: Melhoramentos, 1982. 1062p.
Candeias, J. A. N. Laboratório de virologia:(manual técnico). São Paulo: EDUSP, 1996. 165p.
Grumach, A. S. Alergia e imunologia em pediatria. São Paulo: Sarvier, 1992. 261 p.
Santos, N. S. O.; Romanos, M. T. V.; Wigg, M. D. Virologia humana. 3a. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2015. xvii, 606 p.
Santos, N. S. O.; Romanos, M. T. V.; Wigg, M. D. Introdução à virologia humana. 2a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. xvi, 532 p.

Disciplina: BIO13746 - DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Ementa
A Ciência e tecnologia no Brasil; concepção de ciência, conhecimentos indígenas e aspectos culturais; senso comum e a linguagem científica; Conceitos de Disseminação, Divulgação e Difusão Científica; contribuições da Análise do Discurso para Divulgação Científica; parâmetros para análise de textos de Divulgação científica; importância da Divulgação Científica: intenções, funções e vertentes; uso da Divulgação Científica no ensino de Biologia; fontes, programas e atividades de divulgação científica; papel da popularização das ciências em espaços formais e não formais de ensino de biologia; interação entre o ensino de biologia formal e não formal; a sociedade e a necessidade de uma cultura científica.

Objetivos
Geral
Qualificar o futuro profissional de ciências biológicas para atuar na área de divulgação e popularização científica, contribuindo para o processo de construção da cidadania.
Específicos
Conhecer a trajetória da divulgação científica no Brasil, seus objetivos e visões;
Proporcionar ao aluno conhecimento a respeito das principais fontes, programas e atividades de divulgação científica;
Analisar diferentes formas de divulgação científica e seus impactos para a sociedade;
Identificar espaços formais e não formais de ensino de Biologia com potencial para a popularização das ciências.

Bibliografia Básica
CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 22, p. 89-100, jan. / abr. 2003.
MARCANTONIO, A.T.; LEHFELD, N.A.S.; SANTOS, M.M. Elaboração e divulgação do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 92p., 1993.
MASSARANI, L.; MOREIRA, I. de C.; BRITO, F. Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, 2002.
SOARES, T.C. CESAR, E.T.; REINEHR, E.E. (Org.). Ciência em dia: jornadas de divulgação científica. 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 147 p., 2016.

Bibliografia Complementar
ABAGLI, S. Divulgação científica: informação científica ou cidadania? Ciência da Informação. Brasília, v.25, n.3, p. 396-404, 1996.
BERTIN, P. A three-phase model proposal for the evolution of scientific communication: from first print periodicals to current electronic communication system. TransInformação, Campinas, v. 20, n. 1, p. 17-28, jan. / abr. 2008
BLUM, D.; KNUDSON, M. A field guide for science writers. New York: Oxford University, 1997.
BURKETT, W. Jornalismo científico: como escrever sobre ciência, medicina e alta tecnologia para os meios de comunicação. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO (FAPESP). Do laboratório à sociedade: resultados de projetos temáticos em São Paulo. São Paulo, v. 2., 1999.
GOUVÊA, G; MARANDINO, M.; LEAL, M.C. 2003 Educação e museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciências. Rio de Janeiro, Ed. Access e Faperj.
GUIMARÃES, E. (Org.). Produção e circulação do conhecimento. Campinas: Pontes, 2001.
RIBEIRO, R.A.; KAWAMURA, M.R.A. Ciência em diferentes vozes: uma análise de textos de divulgação científica. In: V Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, Bauru. Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, 2005.
SIMONNEAUX, L.; JACOBI, D. Language constraints in producing prefiguration posters for scientific exhibition. Public Understand. Sci., v. 6, p. 383-408, 1997.

Disciplina: BIO15898 - CITOGENÉTICA

Ementa
Estudo dos cromossomos e núcleo interfásicos. Mitose e meiose. Rearranjos cromossômicos: causas e consequências. Polimorfismos cromossômicos. Técnicas de bandamento cromossômico. Hibridação in situ fluorescente (FISH) e técnicas de geração de sonda para FISH. Técnicas de citogenética molecular: microarranjos de hibridização genômica comparativa (aCGH). Evolução cariotípica. Especiação cariotípica. Citotaxonomia.

Objetivos
Fornecer ao aluno de ciências biológicas conhecimentos atualizados sobre citogenética e as novas tecnologias que envolvem este tema.

Bibliografia Básica
ALBERTS, B; JOHNSON, A; LEWIS, J; MORGAN D; RAFF, M; ROBERTS, K; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula . 6a ed. Artmed, 2017.
GUERRA, M. Introdução à Citogenética Geral . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.
JORDE, LB; CAREY, JC; BAMSHAD, MJ. Genética Médica. 5. ed. Elsevier Editora Ltda. 2018.

Bibliografia Complementar
NUSSBAUM, RL; MCINNES, RR; WILLARD, HF. Thompson & Thompson Genética Médica. 8. ed. Editora Elsevier , 2016.
MENCK, CFM; SLUYS, MAV. Genética Molecular Básica . Editora Guanabara Koogan. 2017
MATIOLI, SR & FERNANDES, FM. Biologia Molecular e evolução . 2 ed. Ed. Holos, 2012.
MADIGAN, MT; MARTINKO, JM; DUNLAP, PV E Clark, DP. Microbiologia de Brock , 12ª ed., Artmed, Porto Alegre, 2010.
GRIFFITHS, AJF; WESSLER, SR; CARROLL, SB; DOEBLEY, J. Introdução à GENÉTICA . 11a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan , 2016.

Disciplina: ERN01546 - POLUICAO AMBIENTAL

Ementa
Noções de Ecologia. O homem no ecossistema. Poluição do ar, do solo e da água. Poluição térmica, sonora e radioativa. Avaliação do impacto ambiental. Planejamento ambiental.

Objetivos
Fazer análise crítica sobre os diversos tipos e fontes de poluição ambiental, seus efeitos no meio ambiente, bem como suas técnicas de controle e os aspectos legais vigentes.
Conhecer e identificar os principais tipos, fontes e efeitos da poluição ambiental;
Entender os aspectos legais e institucionais referentes à poluição ambiental;
Trabalhar com as principais técnicas de controle da poluição ambiental da água, do ar e dos solos, bem como de outros tipos de poluição;
Compreender a Importância e papel da participação da sociedade na proteção ambiental e ter noções do papel da Educação ambiental na construção da sustentabilidade e para a qualidade de vida;
Entender como conciliar a relação Economia versus proteção ambiental, na prática.
Analisar criticamente as técnicas de controle ambiental, bem como os aspectos legais referentes à poluição, quanto à sua eficácia e eficiência sob a ótica da questão ambiental.
Ter noções da inserção do meio ambiente no planejamento econômico. Da interação das políticas ambientais, sociais e econômicas - os impactos do crescimento econômico sobre os recursos ambientais. Entender a valoração ambiental dos estudos de alternativas e de viabilidade de proteção ambiental.
Conhecer bem o processo de licenciamento e o controle ambiental: Conceitos, formas, órgãos competentes, tipos de licenciamento, compensação ambiental, condicionantes ambientais, monitoramento ambiental, entre outros fatores importantes para a sustentabilidade, controle da poluição e a qualidade de vida.
Saber noções de avaliação de impactos socioambientais, bem como estudar como desenvolver e descrever as medidas mitigadoras destes impactos e estabelecer um programa

de monitoramento destes impactos.

Bibliografia Básica

ESPÍRITO SANTO (ESTADO). Secretaria de Estado para Assuntos do Meio Ambiente. SLAP - Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras. Vitória, ES: Imprensa Oficial, 20p. 1998;
MOTA, J. A. O valor da natureza: economia e política dos recursos naturais . Rio de Janeiro: Garamond, 198p. 2012;
PINHEIRO, A. C. F. B. e ANDRE MONTEIRO, A. L. F. B. P. Ciências do ambiente: ecologia, poluição e impacto ambiental. São Paulo: Makron Books do Brasil, 148p. 1992;
SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 2ª. ed. atual. e ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 583p. 2013;
SANTOS, L. M. M. dos. Avaliação ambiental de processos industriais. 4ª. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 136p. 2011;

Bibliografia Complementar

BRAGA FILHO, E. de O. O licenciamento ambiental: uma visão realista. São Paulo: Fiuza, 116p. 2007;
BRASIL. Congresso Nacional. Senado Federal. Subsecretaria de Edições Técnicas. Atmosfera, desmatamento, poluição e camada de ozônio. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 191p. (Coleção ambiental; 6). 2007;
BRASIL. Tribunal de Contas da União... IBAMA. Cartilha de licenciamento ambiental. Brasília: TCU, 57p. 2004;
MACHADO, R. M. G. Controle ambiental nas pequenas e médias indústrias de laticínios: projeto Minas ambiente. Belo Horizonte: Segrac, 223p. 2002;
ROBBINS, L. R. B. Um ensaio sobre a natureza e a importância da ciência econômica. São Paulo: Saraiva, XIII, 151p. (Clássicos da economia); 2012;

Disciplina: BIO15906 - RELAÇÕES ECOLÓGICAS E CONSERVAÇÃO DE ECOSSISTEMAS

Ementa

Introdução. Formações florestais do Brasil.Ecologia da Polinização e Dispersão. Dinâmica e sucessão florestal. Banco e chuva de sementes. Relações ecológicas. A comunidade e o ecossistema florestal. Classificação do estágio de regeneração de florestas secundárias. Conservação de ecossistemas florestais tropicais.

Objetivos

Apresentar conceitos básicos e princípios ecológicos, bem como os principais aspectos das relações ecológicas e da dinâmica florestal e sua importância como base para a conservação de ecossistemas e uso sustentável dos recursos florestais. Expor os principais aspectos relacionados à biologia da conservação.

Bibliografia Básica

GUREVITCH, J. SCHEINER, S.M.; FOX, G.A. Ecologia Vegetal. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos, SP: RiMa, 2006.
MARTINS, S.V. Ecologia de Florestas Tropicais do Brasil. 2 ed. Viçosa: Editora UFV. 2012.
RICKLEFS, R.E.. A economia da natureza. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2010
TOWNSEND, C.R. BEGON, M.; HARPER, J.L..Fundamentos da ecologia, 2 ed, Artmed. 2006

Bibliografia Complementar

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. 2008. Ecologia: de indivíduos aecossistemas. 4a ed. Artmed, Porto Alegre.
HIGMAN, S. et al. Manual do manejo florestal sustentável. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015.
LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos, SP: RiMa, 2006.
MORAN, E. F.; OSTROM, E. (Org.). Ecossistemas florestais: interação homem-ambiente. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2009.
PIRATELLI, A.; FRANCISCO, M. R. (Org.). Conservação da biodiversidade: dos conceitos às ações. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Technical Books, 2013.
SOUZA, A. L. de; SOARES, C. P. B.. Florestas nativas: estrutura, dinâmica e manejo. Viçosa,

MG: UFV, 2013.

Disciplina: BIO15907 - RECUPERAÇÃO E MANEJO DE ÁREAS DEGRADADAS

Ementa
Floresta Atlântica: conceituação e distribuição geográfica; processos de fragmentação; biodiversidade. Princípios de Sucessão Natural aplicados ao processo de recuperação. Histórico e tendências atuais dos sistemas de Recuperação de Áreas Degradadas. Diagnóstico ambiental. Estratégias e Modelos de Recuperação de Áreas Degradadas. Recuperação de Matas Ciliares. Aspectos legais relacionados com áreas degradadas.

Objetivos
Compreender os diversos mecanismos de recuperação de Áreas Degradadas, bem como as etapas desse sistema em âmbito natural e os diversos fatores, físicos e biológicos do ambiente, que interferem nessa fase do processo sucessional.

Bibliografia Básica
ALMEIDA, D.S. Recuperação ambiental da Mata Atlântica. Editus editora UESC. 130p. 2000;
GALVÃO, A. P. M. & MEDEIROS, A. C. S. (eds). A restauração da Mata Atlântica em áreas de sua primitiva ocorrência natural. Colombo: EMBRAPA. 133p. 2002;
MARTINS, S.V. Recuperação de Matas Ciliares. Coord. Editorial Emerson de Assis. Ed. Aprenda Fácil. 143 p. 2001;

Bibliografia Complementar
BARBOSA, J. M. et al. Recuperação de Áreas Degradadas de Mata Ciliar a partir de sementes. 2o Congresso Nacional sobre essências nativas. Revt. IFSP, v. 4, p.649-982, 1992;
GALVÃO, A. P.M. & PORFÍRIO-DA-SILVA, V. Restauração Florestal: fundamentos e estudo de casos. Colombo: EMBRAPA. 143p. 2005;
GLUFKE, C. Espécies florestais recomendadas para recuperação de áreas degradadas. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica. 48p. 1999;
JESUS, R. M. de. Recuperação de áreas degradadas. 20 Congresso Nacional sobre Essências Nativas. Revista do Instituto Florestal. v. 4: 649-682. 1992;
KAGEYAMA, P. Y. et al. Restauração ecológica de ecossistemas naturais. Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais – FEPAF. Botucatu. 340p. 2003;
REIS, A. et al. Recuperação de áreas florestais degradadas e as interações planta-animal. Séries Cadernos da Biosfera 14.Conselho Nacional da Reserva da Biosfera.Governo do Estado de São Paulo. 42 p. 1999;
REIS, A.; Três, D.R. & SIMINSKI, A. Restauração de Áreas Degradadas: imitando a natureza. Apostila. Florianópolis. 83p. 2006;
RODRIGUES, R.R. & LEITÃO-FILHO, H.F. (eds). Matas Ciliares: conservação e recuperação. São Paulo: ESDUSP, 319p. 2000;

Disciplina: BIO16256 - GENÉTICA MOLECULAR HUMANA AVANÇADA

Ementa
Estrutura e função dos genes e cromossomos. Variação genética. Padrões de herança clássicos e atípicos. Princípios de citogenética. Herança multifatorial. Genética do câncer. Genética e Medicina de Precisão. Farmacogenética. Terapia gênica e aconselhamento genético.

Objetivos
Objetivos: Fornecer ao aluno conhecimentos atualizados sobre genética molecular humana.

Bibliografia Básica
JORDE, LB; CAREY, JC; BAMSHAD, MJ. Genética Médica. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda. 2010.
NUSSBAUM, RL; MCINNES, RR; WILLARD, HF. Thompson & Thompson Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.
STRACHAN, T; READ, PR. Genética molecular humana. 4. ed. Porto Alegre: RS: Artmed Editora, 2013.

Bibliografia Complementar
ALBERTS, B; JOHNSON, A; LEWIS, J; MORGAN D; RAFF, M; ROBERTS, K; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 5a ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
GRIFFITHS, AJF; WESSLER, SR; CARROLL, SB; DOEBLEY, J. Introdução à GENÉTICA. 10a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2013.
MADIGAN, MT; MARTINKO, JM; DUNLAP, PV E Clark, DP. Microbiologia de Brock, 12ª ed., Artmed, Porto Alegre, 2010.
MATIOLI, SR & FERNANDES, FM. Biologia Molecular e evolução. 2 ed. Ed. Holos, 2012.
TORTORA, GJ; CASE, CL; FUNKE, BR. Microbiologia. 10a ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

Disciplina: BIO15903 - HERANÇA MONOGÊNICA E DOENÇAS RARAS

Ementa
Histórico, marcos legais e impactos sociais. Variação genética. Princípios sobre erros inatos do metabolismo. Padrões clássicos de herança monogênica e padrões atípicos. Estudo de doenças de herança monogênicas raras. Terapia gênica e celular. Aconselhamento genético: diagnóstico, tratamento e prevenção.

Objetivos
Fornecer ao aluno de ciências biológicas conhecimentos atualizados sobre doenças raras de herança monogênica para que possa diferenciá-las das doenças comuns em relação aos mecanismos moleculares, diagnóstico, aconselhamento genético e prevenção, bem como repercussões sociais.

Bibliografia Básica
JORDE, LB; CAREY, JC; BAMSHAD, MJ. Genética Médica. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda. 2010.
NUSSBAUM, RL; MCINNES, RR; WILLARD, HF. Thompson & Thompson Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier , 2016.
STRACHAN, T; READ, PR. Genética molecular humana . 4. ed. Porto Alegre: RS: Artmed Editora, 2013.

Bibliografia Complementar
ALBERTS, B; JOHNSON, A; LEWIS, J; MORGAN D; RAFF, M; ROBERTS, K; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula . 5a ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
GRIFFITHS, AJF; WESSLER, SR; CARROLL, SB; DOEBLEY, J. Introdução à GENÉTICA . 10 a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan , 2013.
MADIGAN, MT; MARTINKO, JM; DUNLAP, PV E Clark, DP. Microbiologia de Brock , 12ª ed., Artmed, Porto Alegre, 2010.

MATIOLI, SR & FERNANDES, FM. Biologia Molecular e evolução . 2 ed. Ed. Holos, 2012.
TORTORA, GJ; CASE, CL; FUNKE, BR. Microbiologia . 10a ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

Disciplina: BIO14914 - SOCIOBIODIVERSIDADE E EDUCAÇÃO INTERCULTURAL

Ementa
Abordagem de temas atualizados sobre questões socioambientais, socioeducativas, socioeconômicas e culturais, que possam interferir nos processos e resultados do ensino e aprendizagem de biologia. Educação ambiental intercultural. Reflexões para formação de professores.

Objetivos
Refletir sobre a relação entre Multiculturalismo e a Educação •Ambiental,focando a formação de educadores ambientais.
Ter uma concepção compreensiva de cultura em vista da coexistência de modos de vida em diferentes lugares e regiões.
Observar que a Educação, vinculada à perspectiva socioambiental, é promotora da cidadania democrática e, nesse sentido,orientar o futuro professor por por uma perspectiva multicultural, corroborando a interculturalidade.
Pensar a formação de professores de ciências e biologia na linha de uma visão complexa e dialética de mundo, valorizando a interdisciplinaridade e, nesse contexto, o incentivo a práticas socioculturais no desenvolvimento do ensino de biologia e da educação ambiental.

Bibliografia Básica
CANDAU, V. M. (Org). Didática crítica intercultural: aproximações. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012, 251 p.
DIEGUES, A. C. (Org.). Etnoconservação: novos rumos para a conservação da Natureza. São Paulo: HUCITEC, NUPAUB/USP. 2000.
FLEURI, R. M.; SILVA, G. F. (Org). Educação intercultural: mediações necessárias. Rio de Janeiro: DP&A, 2003, 158 p.
GEERTZ, C. A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: LTC, 323p. 2008.

PADILHA, P. R. Currículo intertranscultural: novos itinerários para a educação. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2004, 359 p.

Bibliografia Complementar
BARRETO, M. A. C. (Orgs). Africanidade(s) e afrodescendencia(s): perspectivas para formação de professores. Vitória, ES: EDUFES, 2012, 225 p.
CANDAU, V. M. (Org). Educação intercultural e cotidiano escolar. Rio de Janeiro: 7 letras, 2006, 255p.
GEERTZ, C. O saber local: novos ensaios em antropologia interpretativa. 8ª ed. Petrópolis: Vozes, 2006.
GONÇALVES, L. A. O.; SILVA, P. B. G. O jogo das diferenças: o multiculturalismo e seus contextos. 4ª edição. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2006, 112 p.
LAMPERT, E. Educação para a cidadania: gênero, etnias, políticas educacionais, competência docente/discente. Porto Alegre: Sulina, 1999, 159p.

Disciplina: BIO14916 - BIOTECNOLOGIA

Ementa
Generalidades. Processos microbianos de produção: químicos, farmacêuticos, alimentos, bebidas alcoólicas. Princípios de terapia gênica e celular. Células tronco e células tronco pluripotentes induzidas (iPSC). Perspectivas no transplante de órgãos: processo de descelularização, geração de biomateriais e geração de organoides celulares. Potencialidades da edição genética no tratamento de doenças genéticas.

Objetivos
Fornecer ao aluno de licenciatura em ciências biológicas conhecimentos atualizados sobre novas tecnologias envolvendo biotecnologia e suas aplicações e potencialidades futuras.

Bibliografia Básica
ALBERTS, B; JOHNSON, A; LEWIS, J; MORGAN D; RAFF, M; ROBERTS, K; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula . 6ª ed. Artmed, 2017.

MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.P. Microbiologia de Brock , 12ª ed., Artmed, Porto Alegre, 2010.
MENCK, C.F.M.; SLUYS, M.A.V. Genética Molecular Básica . Editora Guanabara Koogan. 2017

Bibliografia Complementar
GRIFFITHS, AJF; WESSLER, SR; CARROLL, SB; DOEBLEY, J. Introdução à Genética . 11ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan , 2016.

JORDE, L.B.; CAREY, J.C.; BAMSHAD, M.J. Genética Médica . 5ª ed. Elsevier Editora Ltda. 2018.
LEHNINGER, A. L.; COX, M. M.; NELSON, D. L. Princípios de bioquímica de Lehninger . 5ª ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. xxx, 1273 p

MATIOLI, SR; FERNANDES, F.M. Biologia Molecular e evolução. 2ª ed. Ed. Holos, 2012.

NUSSBAUM, RL; MCINNES, RR; WILLARD, HF. Thompson & Thompson Genética Médica. 8ª ed. Editora Elsevier , 2016.

PIERCE, B.A. Genética : Um Enfoque Conceitual , 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

PESQUISA E EXTENSÃO NO CURSO

PESQUISA

O estudante do curso de Ciências Biológicas, modalidade Bacharelado pode atuar em pesquisa básica e aplicada nas diversas áreas das Ciências Biológicas, sob orientação de um professor, na forma de programa de iniciação científica institucional ou do pesquisador. Essa atuação pode possibilitar que o estudante se familiarize com a divulgação científica dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e também que aprenda a organizar e gerir os financiamento da pesquisa e as legislação e políticas públicas referentes à área.

Os docentes do Departamento de Ciências Biológicas estão vinculados a dezenove (19) Grupos de Pesquisa do CNPq, nas linhas (áreas) de Comportamento Ecofisiológico de Vegetais e Diversidade; Taxonomia e Evolução Vegetal: Aspectos descritivos e Ecologia de interações (Área Botânica), Biocâncer; DNA forense; Genética de Plantas e Genética Toxicológica; Genética Humana e Molecular; Taxonomia Integrativa e Conservação de Espécies (Área Genética); Biodiversidade de Hymenoptera; Grupo capixaba de pesquisas em Paleontologia de Vertebrados; Laboratório de Mastozoologia e Biogeografia; Laboratório de Parasitoides Ichneumonoidea Stephanidae; Sistemática de Bethylidae (Insecta, Hymenoptera) (Área Zoologia); Ecofisiologia de Sementes e Alelopatia; Fisiologia Vegetal e Fruticultura Brasileira (Área Agronomia); Resposta a estresses em levedura e plantas (Área Bioquímica); Diversidade vegetal, funcionamento e conservação em ecossistemas da Mata Atlântica (Área Ecologia); Química de produtos naturais de plantas da Mata Atlântica (Área Química); Núcleo de Estudos e Pesquisas em Desenvolvimento Rural Sustentável (NUPEDERS) (Área Recursos Florestais e Engenharia Florestal).

EXTENSÂO

No curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, a extensão pode ocorrer por meio de projetos, programas, cursos e eventos. No Departamento de Ciências Biológicas estão cadastrados no Sistema de Extensão (SIEX) os projetos "Formação continuada para professores de biologia em Sistemática Biológica", "As coleções biológicas como recurso para o ensino de Ciências e Biologia", "LUDBIO: produção de materiais didático-lúdicos para o ensino de Ciências e Biologia", o programa "UBUNTU: Educação científica para transformação social", o curso "Complementação curricular em Ciências para alunos com altas habilidades" e o evento "Paleo RJ/ES 2018".

A inserção de disciplinas que incluem a extensão universitária na matriz curricular do curso de Ciências Biológicas, modalidade Bacharelado fundamenta-se no entendimento de que as vivências extensionistas contribuem para a formação de um profissional crítico, reflexivo e compromissado com o meio no qual está inserido.

De acordo com o Parecer CNE/CES nº 329/2004, de 11 de novembro de 2004, as mudanças compõem um processo que une o inovador, a inovação e as instâncias que farão materializar a novidade, em um processo múltiplo, dependente do compartilhamento, aceitação e escoramento de novas visões de mundo.

As atividades de Extensão serão distribuídas ao longo da formação acadêmica do futuro Biólogo, a partir do terceiro período do curso. Os projetos desenvolvidos e apresentados em cada uma das três disciplinas de Biologia de Campo (BIO15853-Biologia de Campo I, BIO15864-Biologia de Campo II e BIO15874-Biologia de Campo III) contabilizarão 370 horas de extensão no total. Desta forma, a extensão equivale a 10,1% da carga horária do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, que é de um total de 3.660 horas.

O planejamento e a organização das atividades de extensão serão coordenados pelo Coordenador de Extensão do Departamento de Ciências Biológicas, conforme Regulamento próprio.

O Regulamento de Extensão do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas (CCHN) é apresentado nas Normas para atividades de extensão deste projeto pedagógico.

DESCRIÇÃO DE CARGA HORÁRIA EXTENSIONISTA

O presente PPC propõe-se a oferecer, no mínimo, três vivências de extensão, com e as respectivas cargas horárias:

- Biologia de Campo I: 120 horas, com apresentação das atividades de Extensão, voltadas para a comunidade em geral, em formato de poster ou comunicação oral;

- Biologia de Campo II: 120 horas, com apresentação das atividades de Extensão, voltadas para a comunidade em geral, em formato de oficina biológica ou feira de conhecimento;

- Biologia de Campo III: 130 horas, com apresentação das atividades de Extensão, voltadas para a comunidade em geral, em formato de minicurso biológico.

AUTO AVALIAÇÃO DO CURSO

As Comissões Próprias de Avaliação de Curso foram substituídas pelas Comissões Próprias de Avaliação de Centro de Ensino (CPACs), integradas à CPA Institucional e apoiadas pela Secretaria de Avaliação Institucional, que lhe dá apoio executivo e operacional (Resolução CUn 49/2016).

A avaliação promovida pela CPAC do CCHN será anual, em formato de relatório a ser enviado para CPA Institucional. As devolutivas dos Relatórios de Avaliação de Centro de Ensino para a comunidade acadêmica poderão ser feitas por meio do sítio da UFES, da TV UFES, da Rádio Universitária, de Boletins Informativos, de Seminários Integradores, entre outros.

Entende-se aqui que a avaliação deve ser vista como parte integrante e intrínseca do processo educacional, indo muito além da visão tradicional que focaliza o controle externo das práticas constitutivas desse processo. A avaliação deve, portanto, oferecer às partes envolvidas subsídios para uma análise permanente de suas práticas de ensinar e aprender, contribuindo para uma constante reflexão sobre o curso. Dessa forma, a avaliação se transforma num processo contínuo e sistemático que oferece uma interpretação qualitativa do conhecimento construído.

É de fundamental importância incluir como parte integrante da proposta curricular do curso uma estrutura que garanta a avaliação institucional da implementação e do desenvolvimento do currículo aqui proposto. Nesse sentido foi instituído o Núcleo de Desenvolvimento Estruturante (NDE) do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, renovado pela Portaria MEC nº 916/217, definido pelo Conselho Nacional de Avaliação do Ensino Superior (CONAES), através do Parecer n. 04 de 17 de junho de 2010 e, finalmente, regulamentado pela Resolução no. 06 de 2016 do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão da UFES, a qual define que:

Art. 2º. O NDE é segmento da estrutura de gestão acadêmica de cada curso de graduação com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria ao respectivo colegiado no tocante à concepção, acompanhamento, consolidação e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Art. 3º. Os Núcleos Docentes Estruturantes terão, entre outras, as seguintes atribuições:

I. contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
II. zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
III. indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do campo de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
IV. zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação;
V. Acompanhar, avaliar e atualizar periodicamente o Projeto Pedagógico do Curso considerando as avaliações da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e da Comissão Própria de Avaliação de Curso (CPAC) e propondo alterações nos PPCs pertinentes aos Colegiados.

Parágrafo único. Os Núcleos Docentes Estruturantes deverão submeter as suas proposições à apreciação e deliberação do Colegiado do Curso.

ACOMPANHAMENTO E APOIO AO ESTUDANTE

O Plano Nacional de Educação (PNE/2014-2024) estabelece, em sua Estratégia 13.8 “elevar gradualmente a taxa de conclusão média dos cursos de graduação presenciais nas universidades públicas, de modo a atingir 90%, em 2020 e fomentar a melhoria dos resultados de aprendizagem, de modo que, em 5 anos, pelo menos 60% dos estudantes apresentem desempenho positivo igual ou superior a 60% no Exame Nacional de Desempenho do Estudantes (ENADE) e no último ano de vigência, pelo menos 75% dos estudantes obtenham desempenho positivo igual ou superior a 75% nesse exame, em cada área de formação profissional”.

Na área de Assistência, cabe ressaltar a relevância do Programa de Assistência Estudantil da UFES (PROAES), coordenado pela Divisão de Assistência Estudantil (DAE), da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Cidadania (PROAECI). A Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Cidadania (PROAECI) foi criada pela Resolução nº 09 do Conselho Universitário da UFES, em 10/04/2014 e as ações dessa Pró-Reitoria envolvem acolhimento, interação, diálogo multicultural, reconhecimento e provimento de necessidades objetivas e subjetivas. Todos os projetos e ações são elaborados em consonância com o Programa Nacional de Assistência Estudantil.

A Assistência Estudantil é destinada aos estudantes que possuem renda per capita bruta mensal de até 1,5 salário mínimo e está regulamentada pelo Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Esse Programa tem como princípios:

- Compromisso com a qualidade de educação, conhecimento, inovação e cidadania;
- Democratização das condições para o acesso, permanência e conclusão de cursos de graduação presenciais;
- Liberdade de pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;
- Orientação humanista e preparação para o exercício pleno da cidadania;
- Defesa da justiça social e eliminação de todas as formas de preconceito;
- Compromisso com a assistência estudantil reconhecida como dever do Estado e como direito dos estudantes que comprovem situação de vulnerabilidade socioeconômica, segundo critérios adotados pela instituição;
- redução das taxas de retenção e evasão e contribuição à inclusão social pela educação.

A execução das ações relacionadas à Assistência Estudantil ocorre nos termos da Portaria 2.625/2012-R.

Dentre os principais Projetos de apoio e assistência estudantil da PROAECI, destacamos:

• Programa de Assistência Estudantil (PROAES-UFES): propõe as ações que proporcionem ao estudante de graduação presencial condições que favoreçam a sua permanência na Universidade e a conclusão do curso superior sem retenção ou evasão, nos termos e limites da Portaria no 2.731/2015-R e a Resolução no 03/2009-Cun/UFES e regido por edital Próprio que são disponibilizados no inicio de cada semestre letivo. Os auxílios concedidos são:

i. Auxílio Alimentação: consiste em descontos no valor do tíquete do Restaurante Universitário. Os descontos são de 100% para estudantes com renda mensal per capita de até 1 salário mínimo e de 50% para renda mensal per capita de até 1,5 salários mínimos;
ii. Auxílio Moradia: consiste em auxílio financeiro para custear parte das despesas com moradia para o estudante que em função da graduação, passou a residir na região do campus em que estuda;
iii. Auxílio Transporte: consiste no repasse de recurso para o estudante custear parte de suas despesas de locomoção até a Universidade, obedecendo aos dias letivos estabelecidos no calendário acadêmico. Para os estudantes de Maruípe, Goiabeiras e São Mateus a distância mínima para receber esse auxílio será de três (3) km do campus até a sua residência;

iv. Auxílio Material de Consumo: consiste em auxílio financeiro mensal, a ser depositado na conta bancaria do estudante, para custear parte das despesas com material de uso didático exigido no curso. O referido benefício será concedido obedecendo aos dias letivos estabelecidos no calendário acadêmico.

• Projeto Acesso ao Estudo de Língua Estrangeira (PAELE): oferece ao estudante cadastrado no Programa de Assistência Estudantil bolsas de estudo de língua estrangeira no Centro de Línguas para a Comunidade (CLC) para os cursos de Inglês, Frances ou Espanhol. As bolsas não são acumulativas, ou seja, o estudante que já e bolsista não pode pleitear a bolsa no PAELE.

• Programa de Assistência ao Estudante Estrangeiro (PAEE-UFES): propõe ações que proporcionem ao estudante estrangeiro, matriculado em curso de graduação presencial, condições que favoreçam a sua permanência na Universidade e a conclusão do curso superior sem retenção ou evasão, nos termos e limites da Portaria no 1972/2015-GR. Todo estudante estrangeiro matriculado regularmente em curso de graduação presencial na UFES que não receba bolsa PROMISAES, poderá requerer o cadastramento no Programa de Apoio ao Estudante Estrangeiro, no período de 01 a 10 de cada mês, durante o período letivo e terá o direito aos seguintes auxílios:

i. Auxílio Alimentação;
ii. Empréstimo estendido de livros da biblioteca;
iii. Acesso a curso de Línguas.

• Divisão de Acompanhamento Psicossocial e Pedagógico: Propõe a implementação de práticas de cuidado e atenção ao estudante, nas áreas de promoção da saúde no âmbito da educação, inserção e qualificação da permanência do estudante, afirmação de autonomia, dentre outros. As atividades desenvolvidas pelo Serviço de Atenção ao Estudante incluem:

i. Acolhimento psicossocial ao estudante;
ii. Orientações e encaminhamentos para outros profissionais e/ou serviços da rede de saúde e socioassistencial dos municípios da Grande Vitoria;
iii. Implementação de ações e Projetos de promoção à saúde no âmbito da educação, de qualificação da permanência do estudante na universidade, de defesa de direitos, e afirmação de autonomia;
iv. Inclusão do estudante como parceiro efetivo na formulação das práticas de cuidado e atenção da Divisão de Acompanhamento Psicossocial e Pedagógico;
v. Visita domiciliar, quando avaliada a pertinência;
vi. Fomento de estratégias coletivas de intervenção (tais como debates, oficinas, conversas, etc...), e fortalecimento do trabalho de grupo como dispositivo terapêutico;
vii. Articulação de redes, envolvendo diferentes atores e serviços, externos e/ou internos a UFES, visando a promoção, ampliação, integralidade e continuidade do cuidado;
viii. Criação e implementação de Projetos específicos, a partir do processo de escuta e construção coletiva junto aos estudantes e outros sujeitos da Universidade.

• Projeto Sorriso: visa contribuir para a melhoria da qualidade da saúde bucal por meio de ações educativas e atendimento odontológico. O Projeto é desenvolvido em parceria com o Departamento de Atenção à Saúde.

• Núcleo de Acessibilidade (NAUFES): o Núcleo de Acessibilidade da UFES (NAUFES) foi criado por meio da Resolução CUn no 31/2011 com a finalidade de coordenar e executar as ações relacionadas a promoção de acessibilidade e mobilidade, bem como acompanhar e fiscalizar a implementação de políticas de inclusão das pessoas com deficiência na educação superior, tendo em vista seu ingresso, acesso e permanência, com qualidade, no âmbito universitário.

Ademais, a Resolução nº 68/2017 CEPE/UFES, instruída pela Instrução Normativa 02/2017 da PROGRAD-UFES, objetivam estabelecer normas que regulamentem o acompanhamento acadêmico por parte dos Colegiados de Curso e as situações em que ocorre o desligamento de estudantes dos cursos de graduação da UFES, a fim de prevenir o desligamento dos estudantes, por meio de um acompanhamento efetivo do processo de ensino e aprendizagem, e evitar a retenção e a evasão nos cursos. Este acompanhamento é feito de modo sistemático,

por meio de ações do Departamento de Apoio Acadêmico (DAA/PROGRAD), do colegiado de curso e da Câmara Central de Graduação (CCG/PROGRAD) por meio de processo pedagógico orientador dos estudos necessários à integralização curricular.

ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO

O acompanhamento dos graduados é realizado, na UFES, por meio do Programa de Acompanhamento de Estudantes Egressos (PAEEG), implantado em 2013, que tem por objetivos: o fortalecimento dos Cursos de Graduação; o conhecimento da opinião dos estudantes egressos acerca da formação profissional e cidadã recebida; a promoção de ações que levem à manutenção da vinculação desse grupo de estudantes à Universidade e o atendimento das novas exigências trazidas pelo MEC com relação à Avaliação Institucional.

Com este programa busca-se a criação de um canal de comunicação com o estudante egresso, de modo a se obterem informações sobre seu ingresso no mundo do trabalho, sua visão sobre a formação que recebeu na Universidade e suas opiniões para a melhoria da qualidade do seu Curso de Graduação. A Instituição entra em contato com o egresso e este, ao aceitar participar do programa, fornece as informações e como contrapartida recebe informações sobre eventos, oportunidades de colocação profissional, cursos e outras atividades que sejam interessantes para eles.

NORMAS PARA ESTÁGIO OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO

NORMAS PARA ESTÁGIO OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO REGULAMENTO DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, DO CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

O presente regulamenta os aspectos de organização, funcionamento e gestão dos estágios obrigatórios e não obrigatórios do curso de Bacharelado (currículo 2019) em Ciências Biológicas do Departamento de Ciências Biológicas, do Centro de Ciências Humanas e Naturais da Universidade Federal do Espírito Santo (DCB/CCHN/UFES), em conformidade com a Lei Federal Nº 11.788/2008, as Resoluções Nº 29/2019, do CUN, Resolução Nº 24/2022, do CEPE, e da Instrução Normativa Nº 11/2023, da PROGRAD.

CAPÍTULO I – DA CARACTERIZAÇÃO DOS ESTÁGIOS

Art. 1. Os estágios do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, do Centro de Ciências Humanas e Naturais da UFES deverão ser supervisionados e curriculares, obrigatórios ou não obrigatórios.
Art. 2. O estágio supervisionado obrigatório é requisito para a integralização curricular e a obtenção de diploma.
§1º A programação e o planejamento do estágio obrigatório devem ser elaborados em conjunto pelo(a) estagiário(a), pelo professor(a) orientador(a) de estágio e pelo(a) supervisor(a) de estágio, e resultar em um plano de estágio.
§2º Devem constar no plano de estágio, dentre outros aspectos, a definição dos objetivos, as atividades básicas e a sistemática de acompanhamento.
Art. 3. O estágio supervisionado não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade de caráter opcional, cuja carga horária pode ser computada como atividade complementar.
Art. 4. Os estágios supervisionados caracterizam-se como um conjunto de atividades de aprendizagem profissional sob a forma de ações instituídas, devidamente acompanhadas por profissional com, pelo menos, graduação em Ciências Biológicas ou áreas afins, na função de supervisor(a) de estágio da parte da concedente, e pela coordenação de estágio do Curso de Ciências Biológicas.
Art. 5. Os estágios supervisionados têm como objetivo:
I. Possibilitar a inserção e formação profissional em ambiente institucional, empresarial ou comunitário em geral;
II. Propiciar a interação com a realidade profissional e o ambiente de trabalho;
III. Integrar os conhecimentos de pesquisa, extensão e ensino com o benefício da sociedade, de acordo com a realidade local e nacional;
IV. Desenvolver a concepção multidisciplinar e a indissociabilidade entre teoria/prática;
V. Garantir o conhecimento, a análise e aplicação de novas tecnologias, metodologias, sistematizações e organizações de trabalho;
VI. Possibilitar o desenvolvimento do comportamento ético e compromisso profissional, contribuindo para o aperfeiçoamento profissional e pessoal do(a) estagiário(a);
VII. Possibilitar a avaliação contínua do respectivo curso subsidiando o colegiado de curso com informações que permitam adaptações ou reformulações curriculares; e
VIII. Promover a integração do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas/CCHN/UFES com a sociedade.
Art. 6. A jornada de atividade em estágio será de até 06 (seis) horas diárias e a carga horária, quando realizada durante o período letivo, será de no máximo de 30 (trinta) horas semanais, respeitando-se os limites estabelecidos em Lei Federal Nº 11.788/2008.
Art. 7. O(a) estagiário(a) poderá realizar estágio curricular obrigatório e estágio não obrigatório no mesmo local (campo de estágio), desde que as atividades desenvolvidas em ambos sejam compatíveis com o plano de atividades do estágio curricular obrigatório, conforme Instrução Normativa Nº 11/2023 da PROGRAD.
§1º A realização de estágio curricular obrigatório e não obrigatório no mesmo local (campo de estágio) prevista no caput:

I. Não requer troca do Termo de Compromisso de Estágio (TCE); e
II. Não exime a responsabilidade de supervisão das atividades realizadas no campo de estágio pelo(a) profissional supervisor(a).
§2º É vedado o aproveitamento da carga horária de estágios não obrigatórios para cômputo da carga horária de estágios curriculares supervisionados obrigatórios.

CAPÍTULO II – DO CAMPO DE ESTÁGIO
Art. 8. O campo de estágio (unidade concedente) é um espaço, interno ou externo à UFES, que proporciona ao(à) estudante, a experiência prática em ambiente de trabalho relacionado à sua formação, por meio do desenvolvimento de atividades compatíveis com o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, possibilitando a integração dos conhecimentos de ensino, pesquisa e extensão e a sua inserção no processo de profissionalização.
Parágrafo único – A unidade concedente deverá ter convênio com a UFES, no qual constará as atividades a serem desenvolvidas pelos(as) estudantes, e essas devem possuir estrita correlação com a proposta pedagógica do curso.
Art. 9. São considerados campos de estágio os órgãos públicos e/ou instituições de direito privado, externos à Universidade Federal do Espírito Santo, com convênios formalizados com a universidade, ou setores internos à UFES, em que o(a) estudante realizará o estágio, de acordo com o presente Projeto Pedagógico de Curso e com a legislação que rege o estágio, e que apresentem condições para o planejamento e a execução das atividades de estágio adequadas para a formação profissional do(a) estudante, tais como:
I. Profissionais atuantes com desempenho nos campos específicos que garantam a supervisão e as condições logísticas e de infraestrutura necessárias para a realização do estágio; e
II. II. Concordância com a supervisão, a avaliação dos estágios pela UFES, e das normas que regem os estágios da UFES.
CAPÍTULO III – DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
Art. 10. Os estágios supervisionados obrigatórios são classificados como disciplinas e estão organizados em: Estágio I, Estágio II e Estágio III, cada uma destas disciplinas com carga horária de 90 horas por semestre, isto é, 6 (seis) horas semanais, totalizando 270 horas.
Art. 11. Para o estágio supervisionado obrigatório, observar-se-ão os requisitos previstos nas legislações vigentes e nas normas internas da Ufes.
Parágrafo único – Para a realização de estágio supervisionado obrigatório é obrigatória a matrícula em uma das disciplinas de estágio, observados os períodos previstos no Calendário Acadêmico.
Art. 12. É aconselhável que a matrícula na disciplina Estágio I seja efetuada após o aluno alcançar 50% do total de créditos em disciplinas obrigatórias do curso.
Art. 13. Não é permitido o aproveitamento de atividades de extensão, monitorias e iniciação científica para dispensa de carga horária das disciplinas de estágio.
CAPÍTULO IV – DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO
Art. 14. A duração dos estágios supervisionados não obrigatórios, na mesma unidade concedente, não poderá exceder 2 (dois) anos, salvo quando se tratar de estagiário(a) com deficiência, que poderá permanecer no mesmo órgão ou entidade até o término do curso.
§1º Quando a duração do estágio for inferior a 02 (dois) anos, poderá haver prorrogação mediante aprovação da coordenação de estágios do curso, com ciência da Divisão de Estágios do Departamento de Apoio Acadêmico (DAA) da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), após a análise do termo aditivo com o histórico escolar e horário individual atualizado.
§2º Em caso de estudantes cadastrados na Assistência Estudantil, o critério de que trata o caput em seu parágrafo 1º poderá ser flexibilizado.
Art. 15. O início do estágio não obrigatório será condicionado ao atendimento de coeficiente de rendimento mínimo de 6,0 (seis). Para a manutenção do estágio, o(a) estudante deverá continuar atendendo ao coeficiente estabelecido neste regulamento.
§1º A não observância, pelo(a) estudante, do disposto no parágrafo anterior implicará o cancelamento do estágio.
§2º É aconselhável que estudantes em Plano de Integralização Curricular (PIC) não realizem estágio não obrigatório.

CAPÍTULO V - DA ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA
Art. 16. A organização e o funcionamento dos estágios do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas deverão observar a seguinte estrutura:

I. Coordenação de estágios do curso, composta por coordenador(a) de estágio e subcoordenador(a) de estágio;
II. Professores(as) orientadores(as) de estágio; e
III. Supervisores(as) de estágio no campo de estágio.
Art. 17. A coordenação de estágios do curso está vinculada ao colegiado dos cursos de Ciências Biológicas/CCHN.
§1º Serão coordenador(a) e subcoordenador(a) de estágios do curso somente os(as) docentes que ministram disciplinas no curso de Ciências Biológicas, autorizados(as) pelo Departamento de Ciências Biológicas.
§2º Serão destinadas ao(à) Coordenador(a) e ao(à) Subcoordenador(a), as cargas horárias em Resolução específica aprovada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPE/UFES.
Art. 18. São atribuições da coordenação de estágios do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas:
I. Analisar e deliberar sobre os Termos de Compromisso de Estágio (TCE) obrigatório e não obrigatório dos(as) estudantes;
II. Orientar os(as) estudantes quanto aos procedimentos para celebração dos termos de compromisso de estágio;
III. Auxiliar na identificação das instituições com condições satisfatórias para a oferta de estágios;
IV. Na ausência da coordenação de estágio do respectivo centro, elaborar, quando solicitado pela Coordenação de Estágios da PROGRAD/UFES, diagnóstico das situações de estágio interno e externo do curso para subsidiar as políticas de estágio e para organização do Fórum de Estágios da UFES;
V. Propor ao colegiado do curso e ao Núcleo Docente Estruturante – NDE do curso, normas de estágio para o curso ou modificações nas normas já existentes;
VI. Assessorar o departamento e a coordenação de curso nos aspectos relativos ao estágio supervisionado; VII. Solicitar, quando necessário, parecer sobre o plano de atividades a ser executado pelos(as) estudantes nos estágios não obrigatórios;
VIII. Analisar e aprovar os relatórios de estágio não obrigatório dos(as) estudantes; e
IX. Manter atualizada a documentação de estágios do curso.
Art. 19. A orientação dos estágios, pelos(as) professores(as) orientadores(as) de estágio, caracteriza-se pelo acompanhamento pedagógico e profissional por docentes da UFES durante o desempenho das atividades de estágio pelo(a) estudante, com a finalidade de promover o desenvolvimento de princípios teórico-práticos, éticos, políticos e referentes à profissão a vivência prática.
§ 1º A orientação do estágio supervisionado obrigatório é atividade de ensino, ou seja, computada como hora-aula.
§ 2º A distribuição dos encargos docentes dos estágios fica sob a responsabilidade do Departamento de Ciências Biológicas.
Art. 20. Serão atribuições dos(as) professores(as) orientadores(as) de estágios:
I. Realizar a cada semestre contato com as instituições públicas ou privadas que poderão receber os(as) estagiários(as) para cursar as disciplinas Estágio I, Estágio II e Estágio III;
II. Orientar os(as) estudantes quanto aos procedimentos para celebração dos Termos de Compromisso de Estágio;
III. Acompanhar, receber e avaliar toda a documentação de estágio dos(as) estudantes matriculados(as) nas disciplinas Estágio I, Estágio II e Estágio III, e estando a documentação correta, enviar à coordenação de estágio para deliberação, em até 30 dias após início do semestre;
IV. Lançar, ao final de cada semestre, os resultados das avaliações finais de cada aluno, para o devido registro, nos prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico;
V. Entrar em contato e realizar visitas técnicas nas instituições concedentes, para análise das condições dos campos de estágio, tendo em vista a celebração de convênios;
VI. Coordenar o planejamento, a execução e a avaliação das atividades pertinentes ao estágio, em conjunto com o(a) supervisor(a) de estágio;
VII. Organizar, semestralmente, o encaminhamento de estagiários(as) e a distribuição das turmas em conjunto com a coordenação de estágio;
VIII. Criar mecanismos operacionais que facilitem a condução de cada disciplina que compõe o estágio, com segurança e aproveitamento;
IX. Organizar e manter atualizado, um sistema de documentação e cadastramento dos diferentes campos envolvidos e número de estagiários(as) em cada semestre;

X. Analisar e aprovar os relatórios de atividades do estágio obrigatório dos(as) estudantes; e
XI. Confeccionar e manter atualizado o Manual de Estágio a ser entregue aos(as) estudantes com a descrição das normas de estágio e modelos de relatórios.
Art. 21. Os planos de ensino dos estágios curriculares obrigatórios devem prever metodologias específicas que atendam os(as) estudantes com deficiências.
Art. 22. O(a) supervisor(a) de estágio é o(a) profissional que realiza o acompanhamento diário e rotineiro das atividades do(a) estagiário(a), na unidade concedente, visando o esclarecimento de dúvidas e aplicação dos conhecimentos teórico-práticos, de acordo com as necessidades do campo de estágio.
Art. 23. O(a) supervisor(a) de estágio deve ter formação superior em Ciências Biológicas ou em áreas afins ou ter experiência comprovada em áreas correlatas.
Art. 24. Compete ao(a) supervisor(a) de estágio na unidade concedente:
I. Participar do planejamento e da avaliação das atividades desenvolvidas pelo(a) estagiário(a);
II. Inserir o(a) estagiário(a) na unidade concedente, orientá-lo(a) e informá-lo(a) quanto às normas desta unidade;
III. Acompanhar e orientar o(a) estagiário(a) durante a realização de suas atividades;
IV. Informar ao(à) professor(a) orientador(a) de estágio ou ao(à) coordenação de estágio sobre a necessidade de reforço teórico para elevar a qualidade do desempenho do(a) estagiário(a); e
V. Preencher os formulários de avaliação do desempenho do(a) estagiário(a) e encaminhá-lo ao(à) professor(a) orientador(a) de estágio ou ao(à) coordenação de estágio.
Art. 25. A supervisão do estágio, quando realizada em setores internos à Universidade, não gera encargos didáticos e por isso não desonera o(a) professor(a) do cumprimento de, no mínimo, a carga horária semanal didática de 8 (oito) horas, prevista na legislação vigente.

CAPÍTULO VI – DO ESTAGIÁRIO
Art. 26. Compete ao(a) estagiário(a):
I. Buscar e selecionar a unidade concedente para desenvolver o seu estágio;
II. Seguir as normas estabelecidas para o estágio e as normas para desempenho de suas atividades na unidade concedente;
III. Participar do planejamento do estágio e solicitar esclarecimento sobre o processo de avaliação de seu desempenho;
IV. Solicitar orientações do(a) supervisor(a) de estágio e da coordenação de estágio para sanar as dificuldades encontradas no desenvolvimento de suas atividades de estágio;
V. Sugerir modificações na sistemática de estágio com o objetivo de torná-lo mais produtivo;
VI. Solicitar mudança do local de estágio e/ou supervisor(a), quando as normas estabelecidas e o planejamento do estágio não estiverem sendo seguidos;
VII. Confeccionar os relatórios de atividades;
VIII. Apresentar sempre comportamento pautado nas regras de boas práticas profissionais, boa convivência, respeito e ética profissional.
Art. 27. O(a) estagiário(a) deverá elaborar relatórios de atividades referentes ao estágio, onde registrará os resultados e as ações vivenciadas na unidade concedente escolhida.
CAPÍTULO X – DA AVALIAÇÃO
Art. 28. A avaliação do(a) estagiário(a), tanto no estágio supervisionado obrigatório, quanto no estágio supervisionado não obrigatório, deverá ser processual de caráter qualitativo.
I. Será feita pelo(a) orientador(a) de estágio e pelos(as) supervisores(as), por meio do relatório de atividades de estágio; e
II. Considerará as várias atividades realizadas pelo(a) estagiário(a). Parágrafo Único – É direito do(a) estagiário(a) conhecer os critérios usados e os resultados obtidos nas avaliações e receber orientações que possam ajudá-lo(a) no desenvolvimento de suas atividades.
Art. 29. Nos estágios supervisionados obrigatórios, para obter aprovação nas disciplinas Estágio I, Estágio II e Estágio III, o(a) estudante deverá:
I. Ter frequência mínima de 75% nas atividades previstas;
II. Apresentar relatório de atividades; e III. Apresentar média final igual ou superior a 7,0 (sete). A média final (MF) será obtida pela seguinte expressão: MF = NCE (0,20) + NPS (0,80), onde: NCE = nota do(a) professor(a) orientador(a) de estágio, dada pela análise do relatório de atividades de estágio, e NPS = nota do(a) supervisor(a) de estágio.
Parágrafo único – Em caso de obtenção de média final inferior a 7,0 (sete), o(a) estudante será reprovado e, nessa situação, deverá cursar novamente a disciplina, sem aproveitamento da carga horária.

CAPÍTULO XI - DA DOCUMENTAÇÃO
Art. 30. Constituem os documentos de estágios:
I. Termo de Compromisso de Estágio (TCE);
II. Termo Aditivo de Estágio (TA);
III. Termo de Rescisão de Estágio (TR); e
IV. Relatório de Atividades (RA) do estágio, cujos modelos padronizados estão disponíveis no sítio do curso (https://cienciasbiologicas.ufes.br/estagio).
Art. 31. O TCE é o documento que formaliza a inserção do(a) estudante como estagiário(a) na unidade externa concedente do estágio, bem como no campo de estágio interno à Universidade.
Art. 32. O estágio somente pode ser iniciado após a completa formalização do respectivo TCE.
§1º O prazo máximo para tramitação do TCE de estágio supervisionado obrigatório, à coordenação de estágio do curso, é de 30 dias após o início do semestre.
§2º No caso de estágio supervisionado obrigatório, o TCE não pode ter prazo de vigência posterior ao encerramento do semestre letivo.
Art. 33. O TA de estágio é um instrumento que altera as condições do estágio previstas originalmente no TCE, tais como:
I. Prazo de estágio (até o limite máximo de dois anos);
II. Horário de estágio; e
III. Valores pagos pela concedente (em caso de estágios remunerados).
Parágrafo único – A prorrogação do estágio deverá acontecer antes do fim do prazo de vigência do estágio.
Art. 34. O TR é o documento que formaliza o término do estágio, encerrando a relação jurídica existente entre estudante, concedente e universidade.
§1º A rescisão do estágio pode ser realizada a pedido da empresa, da UFES ou do(a) estudante.
§2º A rescisão pode ser feita antes do prazo definido pelo TCE.
§3º A rescisão de um estágio vigente é pré-requisito para a solicitação e o início de outro contrato de estágio.
§4º O TR é pré-requisito para emissão de certificado relativo ao estágio realizado.
Art. 35. No caso de estágio supervisionado obrigatório, é responsabilidade do(a) estudante protocolar o TR na secretaria do curso.
Art. 36. O RA de estágio é o documento exigido a cada 6 (seis) meses e ao final das atividades de estágio.
I. O modelo de RA do estágio não obrigatório será definido pela Coordenação de Estágios do curso ou pela concedente; e
II. O modelo de RA do estágio curricular supervisionado obrigatório está estabelecido no Manual de Estágio.
Art. 37. Os TCEs, TAs, TRs e os RAs do estágio devem ser documentos nato-digitais, ou seja, devem ser produzidos, assinados pelo Asten Assinaturas ou outro sistema de assinatura eletrônica, e tramitados eletronicamente.
§1º Os documentos devem ser assinados pelo(a) estudante, pelo(a) supervisor(a) de estágio e pelo(a) coordenador(a) de estágio.
§2º Compete à coordenação de estágio a análise, a aprovação, a assinatura da documentação prevista neste artigo e a tramitação para o setor de estágio da PROGRAD/UFES.

CAPÍTULO XIV – DA RESCISÃO DO ESTÁGIO
Art. 38. O estágio será cancelado por qualquer um dos seguintes motivos:
I. Solicitação do(a) estudante, devidamente justificada;
II. Descumprimento, por parte do(a) estudante, das condições presentes no termo de compromisso;
III. Não comparecimento ao estágio, sem comunicação prévia, por mais de 5 (cinco) dias consecutivos ou não, no período de 1 (um) mês, ou por 30 (trinta) dias não consecutivos;
IV. Conclusão, trancamento, abandono, desligamento do curso; e
V. Interesse em qualquer tempo, da unidade concedente ou da UFES, com a devida justificativa.

CAPÍTULO XV - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS
Art. 39. Os casos omissos serão apreciados e deliberados pela coordenação de estágio dos Cursos de Ciências Biológicas/CCHN/UFES.

NORMAS PARA ATIVIDADES COMPLEMENTARES

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAPÍTULO I – DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES
Art 1º– As atividades complementares são componentes curriculares obrigatório do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do Centro de Ciências Humanas e Naturais da Universidade Federal do Espírito Santo (CCHN/UFES) e se caracterizam por um conjunto de atividades científico, acadêmico e cultural.

Art 2º– As atividades complementares compreendem as atividades de ensino, pesquisa, extensão e de cunho administrativo.
§1º– Serão consideradas atividades de ensino:
I- Participação em eventos da área de ensino, como seminários, simpósios, congressos, e encontros regionais, nacionais e internacionais;
II- Participação em projetos (educativos, artísticos e culturais) de intervenção social de curta duração, pertinentes à área de formação;
III- Autoria/coautoria de trabalhos apresentados em encontros de ensino na forma de pôster.
IV- Apresentação de palestras em seminários, simpósios, congressos e encontros regionais, nacionais e internacionais;
V- Apresentação de cursos de curta duração, minicursos ou oficinas de atualização (área específica, línguas ou informática);
VI- Realização de estágios extracurriculares relacionados à área de ensino.
§2º – Serão consideradas atividades de pesquisa:
I- Participação em eventos científicos da área de Ciências Biológicas e afins, como seminários, simpósios, congressos, e encontros regionais, nacionais e internacionais;
II- Participação em projetos cadastrados e orientados por professores de IES, e acompanhado de relatórios semestrais (PIBIC, PIVIC, IC, exceto TCC);
III- Autoria/coautoria de trabalhos apresentados em encontros científicos na forma de pôster;
IV- Autoria/coautoria de trabalhos resumidos ou completos publicados em periódicos regionais, nacionais ou internacionais da área de Ciências Biológicas e afins;
V- Apresentação de palestras em eventos científicos da área de Ciências Biológicas e afins, como: seminários, simpósios, congressos e encontros regionais, nacionais e internacionais;
VI- Realização de estágios extracurriculares relacionados à área de formação.
§3º - Serão consideradas atividades de extensão:
I- Participação em programas/projetos institucionalizados de extensão, devidamente cadastrados e orientados por professores de IES;
II- Autoria/coautoria de trabalhos resumidos ou completos em anais de eventos de extensão;
III- Participação da comissão organizadora de eventos relacionados à área de formação, como: seminários, semanas, simpósios, congressos e encontros regionais, nacionais e internacionais;
IV - Participação como tutor, mediador, expositor e monitor em eventos relacionados à área de formação, como feiras e semanas.
§4º– Serão consideradas atividades administrativas:
I- Participação como representante em câmaras e conselhos da UFES ou coordenação em órgãos de representação estudantil;
II- Participação em programas/projetos administrativos institucionais (PAEPE I e II), devidamente cadastrados na UFES.

Art. 3º– Somente será validada a participação em atividades que puderem ser comprovadas por atestado, certificado, declaração ou outro documento idôneo, pela secretaria ou pelo Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas (CCHN/UFES).

CAPÍTULO II - DA CARGA HORÁRIA
Art 4º– As atividades complementares compreendem 200 (duzentas) horas a serem

desenvolvidas ao longo do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas.
§1º– A carga horária das atividades complementares deve ser distribuída entre atividades de ensino, pesquisa e extensão, de forma que nenhuma delas venha a responder, isoladamente, por mais de 50% do total de horas previsto.
§2º– A carga horária de atividades complementares deve ser distribuída em pelo menos quatro semestres letivos do Curso de Ciências Biológicas.
§3º– A carga horária das atividades complementares sem carga horária definida será considerada como tendo 8 horas por dia, até o limite de horas estabelecido para o tópico credenciado.

Art. 5º– A carga horária de cada uma das atividades credenciadas indicadas no artigo 2º, consta na Planilha 1 deste regulamento.

Art. 6º– Somente terão validade as atividades complementares desenvolvidas durante o período de matrícula do estudante no curso de Bacharelado em Ciências Biológicas (CCHN/UFES).
Parágrafo único – Os estudantes ingressantes no Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas por meio de transferência interna e externa poderão registrar as atividades complementares desenvolvidas em seu curso ou instituição de origem, desde que devidamente comprovadas e contempladas nos casos previstos neste regulamento.

CAPÍTULO III – DAS COMPETÊNCIAS
Art. 7º– As atividades complementares serão conferidas, analisadas e validadas pela secretaria ou pela coordenação do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas (CCHN/UFES), a partir do registro de atividades complementares lançado pelo estudante.
§1º– Compete à coordenação:
I- Orientar os estudantes quanto à obrigatoriedade do desenvolvimento das atividades complementares no curso de Bacharelado em Ciências Biológicas (CCHN/UFES);
II- Divulgar, entre os estudantes, as atividades credenciadas;
III- Deferir ou indeferir a atividade complementar realizada pelo estudante, quando necessário;
IV- Receber e analisar a documentação comprobatória pertinente, quando necessário;
V- Validar as atividades complementares lançadas no portal pelo estudante, quando necessário;
VI- Baixar normas complementares, definitivas ou transitórias para os casos não previstos neste regulamento.
§2º – Compete ao estudante:
I- Escolher a atividade complementar que julgar pertinente para sua formação;
II- Inserir corretamente cada atividade cumprida no portal do aluno;
III- Comprovar cada atividade inserida por meio de atestado, certificado, declaração ou outro documento idôneo;
IV- Apresentar todos os documentos na secretaria do Colegiado do curso de Ciências Biológicas (CCHN/UFES).

NORMAS PARA ATIVIDADES DE EXTENSÃO

REGULAMENTO PARA AS ATIVIDADES DE EXTENSÃO NO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, DO CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º - O presente regulamenta os aspectos de organização, funcionamento e gestão da creditação da extensão do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do Departamento de Ciências Biológicas, do Centro de Ciências Humanas e Naturais da Universidade Federal do Espírito Santo (DCB/CCHN/UFES), em conformidade com a Resolução Nº 48/2021, do CEPE, e da Instrução Normativa Nº 8, DE 17 DE MARÇO DE 2022, da Prograd.

Art. 2º - As atividades de extensão no Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas correspondem a 370 horas (trezentos e setenta), isto é 10,1% (dez virgula um por cento) da carga horária total do Curso.

Art. 3º - São consideradas atividades de extensão as intervenções vinculadas à formação dos/as estudantes, voltadas e dirigidas à prática de conhecimentos acadêmicos e ao atendimento direto e obrigatório de necessidades e demandas das comunidades externas à Ufes.

CAPÍTULO II – DA MODALIDADE DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Art. 4º - A creditação da extensão no Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas se dará por meio de componente curricular de caráter misto, isto é, de disciplinas cujas cargas horárias são divididas entre ensino e prática extensionista.

Art. 5º - As disciplinas de caráter misto do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas são: BIO15853-Biologia de Campo I, BIO15864-Biologia de Campo II e BIO15874-Biologia de Campo III.

Art. 6º - As disciplinas de Biologia de Campo deverão ter a parte de seus conteúdos programáticos na forma de atividade extensionista curricular cadastrada, ativa e vigente no Portal de Projetos da Proex/Ufes.

§ 1º - A coordenação e a subcoordenação da atividade de extensão registrada devem ser de professores responsáveis pelas disciplinas de Biologia de Campo.

§ 2º - As atividades de extensão devem contar com a participação de discentes, como membros integrantes da equipe executora.

§ 3º - O Plano de Ensino das disciplinas deve conter o número do registro do projeto no Portal de Projetos da Proex/Ufes.

CAPÍTULO III – DAS COMPETÊNCIAS

Art. 7° – Compete aos professores vinculados às disciplinas de Biologia de Campo:

I. Planejar, registrar no Portal de Projetos da Proex/Ufes, desenvolver e coordenar as atividades de extensão com os trabalhos e projetos elaborados nas disciplinas de Biologia de Campo I, Biologia de Campo II e Biologia de Campo III;

II. Cadastrar e avaliar os/as discentes matriculados nas disciplinas Biologia de Campo I, Biologia de Campo II e Biologia de Campo III, a partir do cumprimento das atividades de

extensão propostas;

III. Realizar reuniões com os/as discentes matriculados para proposição e organização dos eventos
de Extensão do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas;

IV. Certificar, via PROEX, os extensionistas ofertantes e participantes de cada atividade coordenada por eles.

CAPÍTULO VI - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 8º– Os casos omissos serão apreciados e deliberados pelo Departamento de Ciências Biológicas/CCHN/UFES.

NORMAS PARA LABORATÓRIOS DE FORMAÇÃO GERAL E ESPECÍFICA

REGULAMENTO PARA USO DOS LABORATÓRIOS DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES
Os laboratórios didáticos são salas equipadas com equipamentos específicos, material de apoio e material didático (biológico) destinados às aulas de graduação.

O presente regulamento dispõe sobre as normas gerais para utilização das dependências, dos materiais biológicos e não biológicos, e dos equipamentos dos laboratórios didáticos.

CAPÍTULO I - DIRETRIZES BÁSICAS PARA A PROTEÇÃO DO CORPO

Art. 1º– Os usuários devem usar roupas que permitam a cobertura máxima do corpo, a fim de minimizar o nível de risco ao qual o usuário esteja exposto.

Parágrafo Único - A proteção mínima que um usuário de laboratório de aulas práticas deve usar consiste em calças compridas, camisa ou camiseta, sapatos fechados e jaleco.

Art. 2º– Os usuários dos laboratórios didáticos devem:

I. Utilizar com cuidado, o material a ser analisado;
II. Munir-se de material adequado (pinças, estiletes, tesouras, etc) para o estudo proposto em cada disciplina. Usar outros equipamentos de proteção conforme seja necessário, como por exemplo, luvas;
III. Não usar cabelo solto, quando esse tiver comprimento médio ou longo;
IV. Evitar a exposição a gases, vapores e aerossóis. Utilizar sempre uma capela ou fluxo para manusear estes materiais;
V. Lavar as mãos ao final dos procedimentos de laboratório e remover todo o equipamento de proteção incluindo luvas e jalecos;
VI. Conhecer a localização e o uso correto dos equipamentos de segurança disponíveis;
VII. Consultar os dados de segurança existentes antes de utilizar reagentes químicos com os quais não esteja familiarizado;
VIII. Seguir os procedimentos apropriados ao manusear ou manipular agentes perigosos.

Art. 3º– É vedado aos usuários:

I. Guardar alimentos e utensílios utilizados para a alimentação nos laboratórios onde se manuseiam materiais tóxicos e perigosos;
II. Utilizar os fornos de microondas ou as estufas dos laboratórios para aquecer alimentos;
III. Realizar procedimentos de higiene pessoal e estética no laboratório, tais como colocação ou retirada de lentes de contato, aplicação de cosméticos, escovação de dentes;

Art. 4º – Os usuários de laboratório não devem pipetar ou sugar diretamente com a boca materiais perigosos, sejam eles biológicos, cáusticos, tóxicos, radioativos ou cancerígenos.

CAPÍTULO II - DAS DEPENDÊNCIAS DO LABORATÓRIO

Art. 5º – Os laboratórios didáticos são destinados às aulas de muitas disciplinas do curso, assim, seus usuários, professores, alunos, servidores ou visitante, devem:

I. Manter as áreas de trabalho limpas e livres de obstruções;

II. Usar os equipamentos do laboratório apenas para seu propósito designado;
III. Lavar todos os materiais de apoio e guardar nos armários correspondentes;
IV. Guardar os materiais biológicos/ didáticos e os reagentes nos armários correspondentes;
V. Manter a porta de entrada fechada e zelar pela guarda da chave, quando em uso;
VI. Assegurar-se que a chefia imediata do usuário de laboratório seja informada sobre qualquer condição de falta de segurança, defeito de equipamento ou avaria de outra natureza;
VII. Evitar perturbar ou distrair quem esteja realizando algum trabalho no laboratório;
VIII. Assegurar-se que todos os agentes que ofereçam algum risco, sob sua responsabilidade, estejam rotulados e estocados corretamente;
IX. Seguir os procedimentos de descarte adequados para cada reagente ou material de laboratório.

CAPÍTULO III - SEGURANÇA BÁSICA

Art. 6º – É expressamente proibido o consumo de alimentos e bebidas nas dependências do laboratório.

Art. 7º – É expressamente proibido fumar dentro do laboratório.

CAPÍTULO IV - DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 8º – Casos omissos serão tratados e resolvidos entre os usuários envolvidos, suas chefias e seus departamentos respectivos, o Departamento de Ciências Biológicas e o Colegiado do Curso de Ciências Biológicas.

REGULAMENTO PARA USO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA DO CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

I - Da Estrutura e dos Horários

Art. 1º. O Laboratório de Informática para o Ensino de Graduação (LIEG) disponibiliza duas salas aos seus usuários, denominadas Sala de Aula e Sala de Uso Individual.

Art. 2º. O horário de funcionamento do LIEG é de 8:00 às 21:00 horas de segunda a sexta-feira.

II - Dos Usuários

Art. 3º. São usuários do LIEG alunos dos cursos do CCHN e alunos matriculados em disciplinas ofertadas pelo CCHN bem como professores e técnicos pertencentes ao CCHN.

III - Da Utilização da Sala de Aula

Art. 4º. Será elaborado, semestralmente, um quadro de horários de utilização das salas do LIEG, a partir de solicitação dos Departamentos ao Coordenador do LIEG, no momento da oferta de disciplinas previstas no calendário acadêmico.
§ 1º - Os professores que desejarem ministrar suas disciplinas na Sala de Aula do Laboratório, nos horários ainda disponíveis no semestre em curso, poderão solicitar o uso ao Coordenador do LIEG.
§ 2º - Disciplinas dos cursos de graduação terão prioridade sobre as de pós-graduação.
§ 3º - Caso dois ou mais professores solicitem a utilização da Sala de Aula nos mesmos dias e horários, o Coordenador do LIEG solicitará que um deles altere o seu horário. Se isso não for possível, eles terão que dividir o uso da sala em períodos iguais de tempo.
§ 4º - Nos horários em que não são ofertadas disciplinas, sendo identificada a necessidade, o Coordenador poderá disponibilizar a Sala de Aula para usuários individuais.
§ 5º - Durante o semestre, o professor poderá utilizar a Sala de Aula somente naquelas aulas onde os alunos farão efetivamente uso dos computadores.

IV - Da utilização da Sala de Uso Individual

Art. 5º. Serão disponibilizados os computadores da Sala de Uso Individual do LIEG para utilização individual dos alunos, professores e técnicos, pertencentes ao CCHN, bem como aos alunos matriculados nas disciplinas ofertadas pelo CCHN.

Parágrafo único - Para utilizar os computadores, os alunos deverão apresentar carteira de identidade e horário individual; os professores e técnicos, carteira funcional ou contracheque.

V - Do Tempo de Utilização

Art. 6º. A sala de aula estará disponível para o professor somente nos horários da oferta de sua disciplina, prevista no quadro de oferta ou solicitada ao coordenador do LIEG conforme previsto no Parágrafo 1o do Artigo 4o.

Art. 7º. Na Sala de Uso Individual, cada usuário poderá utilizar o computador por até 2 horas consecutivas.

Parágrafo único. Se não houver demanda de outros usuários, o usuário poderá estender a utilização do equipamento por tempo indeterminado.

VI - Das Restrições

Art. 8º. É proibido fumar.

Art. 9º. É proibido alterar a configuração dos computadores ou instalar programas sem a autorização do Coordenador.

Art. 10º. É proibido o acesso a sites contendo qualquer tipo de material pornográfico.

Art. 11º. É proibido salvar arquivos no disco rígido.

Art. 12º. É proibido conversar na sala, excetuando-se os casos de extrema necessidade, devendo ser a conversa em tom baixo, para que não atrapalhe os demais usuários.

Art. 13º. É proibido trazer amigos ou colegas para o Laboratório, por serem reservas individuais.

Art. 14º. É proibido trazer lanches ou água para o laboratório.

Art. 15º. É proibido desenvolver qualquer atividade estranha aos objetivos do laboratório.

Do Ingresso e Permanência nas Sala de Aula

Art. 16º. É proibido o ingresso dos alunos na sala de aula do laboratório, sem a presença do professor da disciplina.

Art. 17º. É proibido o afastamento definitivo do professor da sala de aula enquanto permanecer algum aluno de sua disciplina, sendo o primeiro o responsável pela integridade dos equipamentos.

VII - Das Obrigações do usuário

Art. 18º. São obrigações do usuário:

a. Apresentar documentação de identificação;
b. Solicitar, com antecedência, como professor da disciplina, a utilização de softwares e hardwares, que não estejam disponíveis na sala de aula;
c. Estar habilitado para utilização dos recursos de informática solicitados;
d. Solicitar com antecedência mínima de 2 horas o cancelamento de sua reserva, no caso da impossibilidade de vir ao laboratório no horário programado;
e. Obedecer rigorosamente ao horário de sua reserva, comunicar ao Laboratório sempre que

terminar de utilizar os equipamentos, para ciência e registro em sua ficha de usuário;
f. Trazer sempre mídia própria para gravação de seus arquivos;
g. Vistoriar suas mídias para evitar contaminação de vírus nos computadores do laboratório;
h. Zelar pela integridade dos equipamentos utilizados;
i. Manter limpo o ambiente do Laboratório;
j. Conhecer e cumprir as Normas Internas de Funcionamento do LIEG.

VIII - Das Medidas de Ordem

Art. 19º. O usuário que não cumprir as normas internas do LIEG será advertido.

Parágrafo único. No caso de reincidência, serão adotadas medidas restritivas, podendo haver a limitação de uso de determinados softwares ou total impedimento do uso dos equipamentos.

NORMAS PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, DO CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS DA UFES

O Colegiado do Curso de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Humanas e Naturais da UFES, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, aprova as seguintes normas que disciplinam o Trabalho de Conclusão de Curso.

DISPOSIÇÕES GERAIS
Art. 1º– O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente obrigatório da estrutura curricular do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do Centro de Ciências Humanas e Naturais da UFES, com sustentação legal, a ser cumprido pelo graduando, visando o treinamento em metodologia científica como atividade de síntese das vivências do aprendizado, adquiridas ao longo do curso.

Art. 2º– O TCC do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do Centro de Ciências Humanas e Naturais da UFES deverá ser desenvolvido individualmente pelo graduando sobre um tema particular, definido em conjunto com seu orientador.

Art. 3º– O TCC constará de duas etapas, caracterizadas pela matrícula do aluno nas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I, preferencialmente no sétimo período do curso, e Trabalho de Conclusão de Curso II, preferencialmente no oitavo período do curso, TCC I com carga horária de 100 horas e TCC II com 150 horas, conforme o Projeto Pedagógico do Curso.

CAPÍTULO I– DOS OBJETIVOS
Art. 4º– A realização do TCC tem os seguintes objetivos:
I- Oportunizar a aplicação e uso do método e da lógica científica na solução de problemas e avanço do conhecimento;
II Reunir numa atividade acadêmica de final de curso, conhecimentos científicos adquiridos na graduação e organizados, aprofundados e sistematizados pelo graduando num trabalho prático de pesquisa experimental ou teórica, estudo de casos ou ainda revisão de literatura sobre um tema preferencialmente inédito, pertinentes a uma das áreas de conhecimento e/ou linha de pesquisa do curso;
III- Concentrar num trabalho acadêmico, a capacidade criadora e de pesquisa do graduando, quanto a: organização, metodologia, conhecimento de técnicas e matérias, domínio das formas de investigação bibliográfica, bem como clareza e coerência na redação final.

CAPÍTULO II– DA COORDENAÇÃO
Art. 5º– A coordenação do TCC ficará a cargo de um professor do Departamento de Ciências Biológicas.
§1º - A indicação do coordenador de TCC será realizada pelo Departamento de Ciências Biológicas.
§ 2º– Ao docente responsável pela coordenação de TCC será atribuída a carga horária de 2 (duas) horas semanais.

Art. 6º– São atribuições da coordenação de TCC:
- sugerir possíveis orientadores aos alunos e auxiliá-los no contato com os mesmos;
- realizar uma primeira reunião de orientação com os acadêmicos matriculados nas disciplinas de TCC I e II, no início de cada semestre;
- comunicar as normas de TCC aos alunos;
- avaliar a condição de orientação devido ao tema escolhido;
- apreciar os pedidos de mudança de orientação ou de alteração do projeto no decorrer do processo de elaboração do TCC;

- receber de cada orientador a composição das Bancas Examinadoras dos TCCs;
- organizar o seminário de defesas por meio da elaboração do calendário de defesas e do agendamento e da reserva de salas;
- manter atualizado banco de dados de TCC aprovados, recebendo a versão final dos trabalhos e a autorização para disponibilização virtual na página do curso;
- encaminhar a versão digital dos Trabalhos de Conclusão de Curso cujos autores tenham aceitado disponibilizar o documento, ao servidor ou setor da UFES responsável pela disponibilização virtual do TCC;
- reunir a ata de defesa de cada aluno e encaminhar ao Colegiado de curso para arquivamento;
- encaminhar casos e questões duvidosas e/ou omissas ao Colegiado do Curso.

CAPÍTULO III - DA ORIENTAÇÃO

Art. 7º– Cada professor orientador deverá solicitar matrícula dos seus orientados, em formulário e período especificado pelo Colegiado de Curso, e terá uma turma sob sua responsabilidade.

Parágrafo único – A orientação do TCC não será computada para a redução carga horária didática semanal mínima, prevista na legislação e nas normas vigentes, do professor orientador.

Art. 8º– A orientação do TCC poderá ser realizada por professores ou técnicos de nível superior da UFES, que atuem em áreas de Ciências Biológicas e afins.

Parágrafo único – Será permitida a orientação do TCC por professor ou profissional de nível superior da área de biologia, sem vinculação formal à UFES, desde que seja cadastrado como orientador externo junto à Coordenação de TCC.

Art. 9º– São atribuições do orientador do TCC:

I- Solicitar matrícula do seu orientando, em formulário específico (Apêndice 1 e 2) e período especificado pelo Colegiado de Curso;

II- Supervisionar, orientar e assessorar o aluno no cumprimento das normas do TCC;

III- Orientar o aluno na escolha do tema, na elaboração do Plano de Trabalho, na execução, na compilação e análise de dados, e na redação do TCC;

IV- Dar condições infraestruturais e financeiras para execução do TCC;

V- Encaminhar, à coordenação de TCC, quando solicitado, relatório ou outras informações sobre o andamento do TCC;

VI- Definir, em comum acordo com o orientando, os membros da Banca Examinadora, da qual o orientador será presidente;

VII- Orientar o estudante na redação e envio do convite aos membros da banca examinadora do TCC;

VIII- Orientar e supervisionar o estudante quanto ao envio do TCC com antecedência mínima de 15 dias da defesa aos membros (efetivos e suplentes) da banca examinadora;

IX- Agendar data e local para a defesa do TCC do orientando;

X- Informar a data da defesa à coordenação de TCC, segundo calendário estabelecido pela coordenação de TCC;

XI- Elaborar a ata de defesa (Apêndice 3) e entregar à coordenação de TCC, segundo calendário estabelecido por essa coordenação;

XII- Enviar aos membros da Banca Examinadora as normas de apresentação do TCC;

XIII- Inserir a nota e a frequência do aluno no Portal do Professor.

Art. 10º– A qualquer tempo, mediante justificativa apresentada por escrito, solicitar a renúncia à orientação do graduando.

CAPÍTULO IV – DO ALUNO

Art. 11º– São atribuições do aluno:

I- Encontrar um orientador para desenvolver o seu TCC;

II- Solicitar ao futuro professor orientador abertura de vagas nas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II;

III- Elaborar o projeto de monografia, sob orientação do orientador;

IV- Assumir e cumprir as disciplinas conforme as normas vigentes;

V- Redigir o TCC, sob orientação do seu orientador, de acordo com as normas vigentes;

VI- Informar à coordenação de TCC irregularidades que possam afetar o bom andamento do

TCC;
VII- Enviar 03 (três) cópias da versão final do TCC, com a anuência do orientador, aos membros da banca e suplentes, com 15 dias de antecedência da defesa;
VIII- Apresentar o TCC em Defesa pública estabelecida em calendário e local pré-definidos pela coordenação de TCC e orientador, respectivamente;
IX- Entregar, ao orientador, a versão definitiva do TCC, em formato digital (pdf);
X- Respeitar os prazos estipulados no cronograma da Coordenação da Disciplina;
XI- Encaminhar ao orientador e à coordenação de TCC, a versão corrigida definitiva do TCC, em formato digital (pdf - Portable Document Format), juntamente com o termo de autorização para disponibilização de TCC (Apêndice 4), segundo calendário estabelecido pela coordenação.

CAPÍTULO V - DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
Art. 12º– O TCC é o produto de uma atividade a ser desenvolvida individualmente pelo graduando.

Art. 13º– O TCC deverá ser entregue por escrito, no formato de monografia ou manuscrito científico, a critério do professor orientador.
§1º– O TCC escrito na forma de manuscrito científico deverá ser apresentado nos moldes do periódico pretendido e deverá ter como anexo as normas para publicação, conforme as "instruções aos autores".
§2º– O TCC escrito no formato de monografia obedece, na sua estrutura formal, as normas vigentes da ABNT.

Art. 14º– O TCC deverá seguir a estrutura:
I. Elementos pré-textuais:
- Capa padronizada e folha de rosto (Apêndice 5 e 6)
- Dedicatória (facultativo)
- Agradecimentos (facultativo)
- Resumo e palavras-chave em português
- Resumo e palavras-chave em inglês (facultativo)
- Lista de ilustrações (facultativo)
- Lista de tabelas (facultativo)
- Sumário
II. Elementos textuais
- Introdução
 - Abordagem preliminar do tema de estudo
 - Embasamento teórico
 - Justificativa
- Objetivo(s) ou hipótese(s)
- Material e métodos
- Resultados
- Discussão
- Conclusões
III. Elementos pós-textuais
- Referências
- Glossário (facultativo)
- Apêndices (facultativo)
- Anexos (facultativo)

CAPÍTULO VI – DA APRESENTAÇÃO ORAL DO TCC
Art. 15º– O TCC será apresentado durante o Seminário de Defesa de Monografia, que ocorrerá ao final da disciplina TCC II.
§1º- O Seminário de Defesa de Monografia será aberto à comunidade;
§2º- A apresentação do TCC é atividade curricular obrigatória para obtenção da nota necessária à conclusão da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II.

Art. 16º– O Seminário será organizado pelo Coordenador de TCC, em conjunto com os orientadores, com o objetivo de socializar os trabalhos e proceder à avaliação dos mesmos.

Art. 17º– Cada TCC deverá ser apresentado sob a modalidade de comunicação oral com a

presença do integrante do trabalho, seguindo a ordem:
Apresentação do trabalho pelo estudante durante 20 minutos, com duração máxima de 30 minutos.
Considerações e arguição pelos membros da banca, sendo destinados até 30 minutos para cada membro.
Avaliação secreta pela banca e anúncio do resultado pelo orientador por meio da leitura da Ata de defesa (formulário próprio).
Parágrafo único– A metodologia utilizada na apresentação será de livre escolha do graduando e, durante a mesma, não será permitida interrupção por parte do público presente.

CAPÍTULO VII – DA AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CURSO
Art. 18º– A banca examinadora, previamente constituída, deverá ser composta por três membros.
§ 1º– A banca será composta pelo orientador do graduando (presidente da banca) e por mais dois membros, qualificados na área de estudo do trabalho, indicados pelo orientador, podendo um deles ser externo.

Art. 19º– A banca examinadora atribuirá nota de zero a dez distribuídas nos seguintes itens:
I- Avaliação do trabalho escrito: originalidade no tema ou na forma de abordagem; redação clara, objetiva e coerente (considerar erros ortográficos e de sintaxe); metodologia adequada; objetivos específicos atingidos; interpretação e análise crítica dos resultados obtidos e conclusões lógicas e derivadas dos dados apresentados; referências bibliográficas apropriadas; formato do trabalho nas normas especificadas;
II- Avaliação da apresentação oral: sequência lógica e clara; segurança e domínio do assunto; bom uso do tempo estipulado; respostas coerentes e corretas.

Art. 20º– A média final do aluno será dada pela média aritmética das notas dadas por cada membro da banca examinadora.

Art. 21º– O graduando que obtiver média final igual ou superior a 7,0 (sete) será considerado aprovado. Se a nota obtida estiver entre 5,0 e 6,9, o graduando terá a oportunidade de corrigir o material e proceder a uma nova apresentação oral, no prazo máximo de 50 dias.
Parágrafo Único– Em caso de reapresentação da defesa, é exigido também a nota mínima 7,0 (sete). No caso de não atendimento às exigências citadas, o graduando será considerado reprovado. Nessa situação, não haverá recuperação e o graduando deverá cursar novamente a disciplina.

Art. 22º– No caso de aprovação, a cópia da versão corrigida definitiva, em formato pdf (Portable Document File), deverá ser entregue à coordenação de TCC, até o último dia do período letivo previsto no calendário acadêmico.
Parágrafo Único – Para fins de divulgação deverá ser entregue, junto a cópia do TCC, a ata de defesa e termo de autorização para disponibilização de TCC.

CAPÍTULO VIII – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS
Art. 23º – Os casos omissos serão apreciados pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Humanas e Naturais da Universidade Federal do Espírito Santo.

ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

Coordenação do Curso

O regime de trabalho da Coordenação de Curso é de 30h semanais, com quatro horas semanais destinadas ao atendimento ao público, em horário pré-estabelecido, afixado no mural do curso localizado na entrada do Colegiado de Ciências Biológicas.

São atribuições da Coordenação do Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas:

- convocar e coordenar as reuniões do colegiado de curso (Resolução CEPE/UFES 11/1987);

- participar das reuniões das câmaras de graduação (Resolução CEPE/UFES 51/2015) local e central (se for o representante do centro);

- encaminhar aos departamentos relacionados com o Curso a solicitação de oferta de disciplinas a cada semestre letivo, especificando o número de vagas e, os respectivos horários; dar orientações sobre a matrícula e realizar as matrículas solicitadas e em consonância com o PPC, na fase de reajuste (Resolução CEPE/UFES 58/2008);

- acompanhar o rendimento acadêmico dos estudantes;

- convocar, se reunir e orientar a elaboração dos planos de estudos dos estudantes em ADA (Resolução CEPE/UFES 68/2017);

- conferir os estudantes aptos a colarem grau e comparecer à solenidade de colação (Resolução CEPE/UFES 59/2000);

- aprovar o número de vagas surgidas informado pela PROGRAD;

- tramitar ao departamento responsável pela disciplina e deferir o referido parecer sobre o aproveitamento de estudos (Resolução CEPE/UFES 23/97), avaliar a possibilidade de conversão de disciplina (Resolução CEPE/UFES 57/2000) e validar as atividades complementares, entre outras atividades dispostas no Manual do Coordenador (PROGRAD, 2019c).

As atividades administrativas referentes ao Curso são executadas pela Secretaria do Colegiado de Ciências Biológicas, a fim de operacionalizar as demandas cotidianas dos estudantes do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas e também receber a documentação relacionada aos estágios não-obrigatório. A Secretaria também assessora a Coordenação do Curso no agendamento de encontros entre os estudantes e a Coordenação, na participação nas reuniões do Colegiado do Curso quanto ao agendamento de sala, envio de convocações, elaboração de atas e de extratos de atas dessas reuniões.

As atividades administrativas referentes ao Curso de Ciências Biológicas são executadas pela Secretaria do Colegiado de Curso de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Humanas e Naturais (CCHN), cabendo à secretaria a operacionalização administrativa, acolhimento das demandas cotidianas e específicas dos estudantes do curso, tais como a documentação relacionada ao estágio não-obrigatório, a certificação das horas das Atividades Complementares e a manutenção de arquivo todas as informações de interesse do curso, inclusive atas de suas reuniões, a fim de zelar pelo cumprimento das exigências legais.

Colegiado do Curso

O Colegiado do Curso de Ciências Biológicas da UFES é composto por 01 (um) Coordenador, 01 (um) Subcoordenador e representantes docentes dos 11 (onze) departamentos que oferecem disciplinas obrigatórias para esse curso, bem como por 02 (dois) representantes discentes, um efetivo e um suplente. Os coordenadores e demais representantes são eleitos para um mandato de 2 (dois) anos, permitindo-se a sua recondução.

O Colegiado do Curso de Ciências Biológicas reúne-se em caráter ordinário e extraordinário quando necessário cabendo-lhe cumprir as atribuições designadas pelo artigo 4º da Resolução 11/87 do Conselho de Ensino e Pesquisa da UFES, dentre as quais se destacam: atualização do currículo do Curso de Ciências Biológicas; coordenação do processo ensino-aprendizagem promovendo a integração docente-discente, interdisciplinar e interdepartamental; apreciação e a aprovação das ementas das disciplinas do currículo e seu encaminhamento aos respectivos departamentos, para elaboração de programas; realização de avaliações regulares do curso, inclusive para propor alterações que se fizerem necessárias, dentre elas alterações nos programas das disciplinas.

Cumpre, também, ao Colegiado, apresentar sugestões para soluções de possíveis problemas existentes entre docentes e discentes, inclusive encaminhando-as ao respectivo Departamento em que o docente esteja lotado, para as providências cabíveis.

Ademais, ao Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas compete o acompanhamento da integralização, regulamentada pela Resolução 68/2017 do CEPE-UFES e pela Instrução Normativa 02/2017 da PROGRAD-UFES. Este acompanhamento é feito de modo sistemático por meio dos Planos de Acompanhamento de Estudos (feitos após diagnóstico da carga horária vencida pelo estudante, existência de reprovações em uma mesma disciplina ou abandono do semestre, enquanto este estiver no tempo de integralização curricular), e por meio dos Planos de Integralização Curricular (situação em que o estudante ultrapassou o prazo ideal de integralização curricular e firma Termo de Compromisso de Integralização Curricular).

Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante - NDE foi instituído pela Resolução nº 53/2012 CEPE-UFES, alterada pela Resolução nº 06/2016 CEPE-UFES, por determinação da Comissão Nacional de Avaliação de Ensino Superior-CONAES (Parecer Nº 04/2010). Trata-se de um conceito apreendido pelo MEC – (Portaria 147 de fevereiro de 2007), com intuito de qualificar o envolvimento docente no processo de concepção e consolidação dos cursos de graduação, no Brasil.

O Parecer Nº 04/2010 recomenda que o NDE se constitua de professores que representem o espírito do curso e que este não se restrinja uma instância burocrática, mas sim de elemento diferenciador da qualidade da graduação, dado que os Colegiados de Cursos tendem a ficar sobrecarregados com as atribuições administrativas, secundarizando as reflexões concernentes aos aspectos qualitativos.

Entendendo que o NDE tem que refletir o comprometimento acadêmico dos docentes com a graduação, determinou-se que seus integrantes devem permanecer no mínimo três (3) anos, adotando-se também a estratégia de renovações parciais, para assegurar a continuidade das reflexões acerca do curso.

O NDE do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas possui Regimento próprio, que segue as normas regimentais para a organização das atividades do NDE definidas pela UFES, Resolução nº 53/2012 CEPE-UFES, alterada pela Resolução nº 06/2016 CEPE-UFES, e pela a Resolução 01, de 17 de junho de 2010 do CONAES, reservando-se espaço para a criatividade, criticidade e dinamismo de ações do grupo docente dirigente.

CORPO DOCENTE

Perfil Docente

Os docentes do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas desta Universidade possuem conhecimento extenso no que tange ao ensino de Ciências Biológicas. Conduzem pesquisa nas áreas da Botânica, Genética, Zoologia e áreas correlatas. São comprometidos com a formação profissional, refletindo continuamente acerca de seus desafios e das demandas impostas pelas transformações da contemporaneidade.

Além disso, os docentes, na graduação, orientam diversos projetos de ensino e pesquisa, tais como iniciação científica (PIBIC, PIVIC), além de trabalhos de conclusão de curso. Na pós-graduação, orientam pesquisas de Mestrado e Doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal (PPGBAN), pelo Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal (PPGBV), Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (PPGBIOTEC), Programa de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas (PPGCF), Programa de Pós-Graduação em Doenças Infecciosas (PPGDI).

Em relação à extensão, os professores propõem diversos eventos científicos em suas áreas de conhecimento com a finalidade de promover experiências acadêmicas em torno das ciências biológicas bem como contribuir para a formação profissional de graduandos e egressos promovendo, assim, a integração entre a Universidade, a Escola e a Comunidade.

O Departamento de Ciências Biológicas conta, atualmente, com 27 professores doutores, no regime de dedicação exclusiva, ofertando disciplinas obrigatórias e optativas.

Corpo Docente do Departamento de Ciências Biológicas com titulação e link de acesso ao currículo na Plataforma Lattes (CNPq):

Albert David Ditchfield
Pós-doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/7292063375172411

Alexandre Pires Aguiar
Pós-doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/3896223993285180

Camilla Rozindo Dias Milanez
Doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/1288447995978779

Celso Oliveira Azevedo
Pós-doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/5868655333545172

Diolina Moura Silva
Doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/0341541450627705

Eldamária de Vargas Wolfgramm dos Santos
Doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/4688343262832362

Flavia de Paula
Doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/7913201450663683

Flavia Imbroisi Valle Errera

Doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/9337327437538048

Francisco Candido Cardoso Barreto
Doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/4288236123208847

Geraldo Rogerio Faustini Cuzzuol
Doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/6127436626143032

Idalina Tereza de Almeida Leite Perin
Doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/9978905847448990

Iuri Drumond Louro
Pós-doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/3817361438227180

Leonora Pires Costa
Pós-doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/2579577549150613

Luciana Dias Thomaz
Pós-doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/5073990176516263

Maria do Carmo Pimentel Batitucci
Doutorado
Endereço para acessaro CV: http://lattes.cnpq.br/0010148251489155

Marcelo Teixeira Tavares
Doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/4137955099482804

Orlindo Francisco Borges Filho
Doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/3377561811770822

Sarah Maria Vargas
Pós-doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/1956218219090768

Sérgio Lucena Mendes
Pós-doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/1602984794287955

Silvia Tamie Matsumoto
Doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/2158304667499789

Taissa Rodrigues Marques da Silva
Doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/9562316044920852

Tânia Mara Guerra
Pós-doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/2533393164526798

Valéria de Oliveira Fernandes

Doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/2323760323729607

Valeria Fagundes
Pós-doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/2606838076983468

Valquíria Ferreira Dutra
Pós-doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/3013977840496049

Viviana Borges Corte
Pós-doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/3694434981958328

Yuri Luiz Reis Leite
Doutorado
Endereço para acessar o CV: http://lattes.cnpq.br/8973606745193293

Além dos docentes do Departamento de Ciências Biológicas, o curso conta com dois professores do Departamento de Ciências Fisiológicas, um professor do Departamento de Morfologia, um professor do Departamento de Patologia, um professor do Departamento de Oceanografia, um professor do Departamento de Matemática, dois professores do Departamento de Química, um professor do Departamento de Estatística e um professor do Departamento de Física.

Formação Continuada dos Docentes

Conforme apontado no Capítulo VI da Resolução 2015 CNE/CP, no artigo 16:

A formação continuada compreende dimensões coletivas, organizacionais e profissionais, bem como o repensar do processo pedagógico, dos saberes e valores, e envolve atividades de extensão, grupos de estudos, reuniões pedagógicas, cursos, programas e ações para além da formação mínima exigida ao exercício do magistério na educação básica, tendo como principal finalidade a reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político do profissional docente.

Nesse sentido, os professores da Universidade Federal do Espírito Santo, como todo o quadro dos docentes das universidades federais, a carreira do magistério superior possui dispositivos que permitem que os professores universitários possam se atualizar por meio de licenças capacitação, a cada cinco anos.

Além disso, a UFES por sua parte, instituiu o NAD, Núcleo de Apoio à Docência. O NAD integra o Programa de Desenvolvimento e Aprimoramento do Ensino (Pró-Ensino) e tem como principal objetivo fomentar espaços de aperfeiçoamento didático-pedagógico e de suporte para o desenvolvimento das atividades docentes. Propõe investir na valorização e qualificação continuada do trabalho docente. Prevê ampliar o assessoramento pedagógico ao trabalho docente e realizá-lo próximo aos locais de atuação dos/as docentes (PROGRAD, 2019).

INFRAESTRUTURA

Instalações Gerais do Campus

A UFES conta com uma BIBLIOTECA CENTRAL, criada em 1973, que atende toda a comunidade acadêmica situada no Campus de Goiabeiras. Além disso, este campus possui 9 centros de ensino, a saber: Centro de Artes (CAR), Centro de Ciências Agrárias (CCA), Centro de Ciências Exatas (CCE), Centro de Ciências Humanas e Naturais (CCHN), Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas (CCJE), Centro de Educação (CE), Centro de Educação Física e Desportos (CEFD) e Centro Tecnológico (CT).

Nossa Universidade possui ainda um RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO criado em 1968. O campus de Goiabeiras possui um cinema e um teatro, ambos funcionando no Centro de Vivência. Os estudantes da UFES dispõem de instalações para práticas esportivas no Centro de Educação Física. A despeito deste Centro ter por prioridade a formação de profissionais de educação física, ele franquia sua instalações, como, por exemplo sua piscina, para o conjunto dos estudantes universitários.

Instalações Gerais do Centro

A área física do CCHN é composta por diversos prédios onde são ministradas disciplinas dos cursos de graduação e pós-graduação, além de outras dependências administrativas, salas para docentes, secretarias de departamento e de colegiado de curso e de laboratórios de pesquisa.

Prédio IC II - 11 salas de aula, 05 laboratórios, Secretaria Integrada de Colegiados, Secretaria Integrada de Departamentos e Auditório.
Prédio IC III - 18 salas de aula, 01 Laboratório de Informática para o Ensino de Graduação e Setor de Apoio Didático.
Prédio Cemuni VI - 13 salas de aula, 02 laboratórios
Prédio Bernadette Lyra (Línguas e Letras) - 04 salas de aula.
Prédio Barbara Weinberg (Programas de Pós-Graduação Módulo I) - 06 salas de aula, 01 Laboratório.
Prédio Wallace Corradi Vianna (Programas de Pós-Graduação Módulo II) - 06 salas de aula, 01 Laboratório
Prédio Oceanografia - 01 sala de aula; 12 laboratórios
Prédio Ciências Biológicas (Edifício Lydia Behar Bloco A) - 15 gabinetes, 16 laboratórios de pesquisa e 11 salas de uso coletivo.
Prédio Botânica (Edifício Lydia Behar Bloco B) - 08 gabinetes, 08 laboratórios de pesquisa, 03 laboratórios didáticos.
Prédio Prof. Lídio de Souza (Programa de Pós-Graduação em Psicologia)
Base Oceanográfica (Aracruz/ES) – 02 salas de aula; 08 laboratórios.
Prédio Administrativo - Diretoria, Secretaria de Direção, Secretaria Administrativa, Secretaria de Gestão, Coordenações de Cursos
Prédio Anexo I - Salas Permanentes de Professores
Prédio Anexo II - Salas Permanentes de Professores
Anexo Didático: 03 salas de aula e 02 Anfiteatros.

Acessibilidade para Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas é desenvolvido, majoritariamente, nos espaços físicos do IC II e do IC III do CCHN. Os dois prédios, IC II e III, podem ser acessados por passarelas e calçadas adequadas a pessoas com necessidades especiais, inclusive em relação aos sanitários. Há também estacionamento com vagas para cadeirantes.

No âmbito da Ufes, há o Núcleo de Acessibilidade da UFES (NAUFES, 2018), criado por meio da Resolução n 31/2011 do Conselho Universitário, com a finalidade de coordenar e executar as ações relacionadas à promoção de acessibilidade e mobilidade, bem como acompanhar e fiscalizar a implementação de políticas de inclusão das pessoas com deficiência na educação superior, tendo em vista seu ingresso, acesso e permanência, com qualidade, no âmbito universitário.

No NAUFES, os estudantes portadores de deficiências podem solicitar intérprete de libras, impressão em braille, impressão ampliada, material didático em áudio, apoio de ledores, entre outros.

Instalações Requeridas para o Curso

O Departamento de Ciências Biológicas ocupa, atualmente, dois blocos no campus de Goiabeiras, que atendem de forma satisfatória o Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas.

O prédio foi nomeado Edifício Lydia Behar Bloco A e Bloco B. O bloco A possui 15 gabinetes para professores, 16 laboratórios de pesquisa, 11 salas de uso coletivo (como, NGACB, cultura de células, salas de imagens, sala de DNA), Coleção Entomológica (com acervo em via seca, acervo de amostras em via úmida, secretaria e sala de apoio), Coleção de Tecidos, Coleção de Mamíferos e Auditório.

O Edifício Lydia Behar Bloco B se situam nove gabinetes para professores, oito laboratórios de pesquisa, três laboratórios didáticos, sala multiuso, sala de lavagem, sala de câmara escura, sala de ultrafreezer, câmara fria, sala de frutos, secretaria de departamento, cozinha, cinco banheiros, sendo um para deficientes, Coleção Malacológica, Herbário VIES (com secretaria, sala de estufas, sala de apoio, laboratório e sala da coleção).

Além do Departamento de Ciências Biológicas, o curso conta com a infraestrutura de salas de aula e laboratórios didáticos e de pesquisa dos Departamentos de Ciências Fisiológicas, Morfologia, Oceanografia, Patologia e Química.

A demanda de salas para as aulas teóricas é gerenciada pelo Centro de Ciências Humanas e Naturais, que possui salas no IC2 e IC3.

Apesar da infraestrutura atual atender o curso de forma satisfatória, existe uma demanda por laboratórios de ensino (módulo de laboratórios de ensino), que permitiria uma melhor organização do horário das aulas, com a possibilidade de ofertar o curso em apenas um turno, e também por equipamentos ópticos (microscópios e estereomicroscópios) e da melhoria do acervo didático com aquisição de kits/modelos/exemplares de seres vivos não disponíveis para coleta.

Biblioteca e Acervo Geral e Específico

Conforme apresentado em seu sítio eletrônico, a Biblioteca Central Fernando de Castro Moraes (BC) "é um órgão suplementar vinculado diretamente à Reitoria, coordenando os procedimentos técnicos de todas as unidades do Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade Federal do Espírito Santo (SIB-Ufes) necessários ao provimento das informações às atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração da Ufes, conforme disposto na Resolução nº 09/2002 do Conselho Universitário da instituição".

Seu acervo disponível para consulta compõe-se de 100.080 títulos com 224.029 exemplares de livros; 5.983 títulos de dissertações e teses com 8.144 exemplares; 2.235 títulos com 3.208 exemplares de multimeios; e 1.701 títulos com 74.520 fascículos de periódicos. A BC funciona, durante o período letivo, de segunda a sexta-feira, das 7h às 21h, e sábados, das 7h às 13h; durante o recesso acadêmico, de segunda a sexta-feira, das 7h às 19h. Além desse espaço, há também as bibliotecas setoriais de Artes, Ciências Agrárias, Ciências da Saúde, de Educação, do CEUNES, do NEDTEC e a Tecnológica.

Laboratórios de Formação Geral

O curso de Bacharelado em Ciências Biológicas dispõe do Laboratório de Informática para o Ensino de Graduação (LIEG) para a realização de suas atividades. O LIEG, que é compartilhado por todo o CCHN.

Laboratórios de Formação Específica

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas (CCHN) conta com os 27 espaços dedicados à formação acadêmica no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão:

1) Coleção Entomológica do DCBIO/UFES
2) Herbário da UFES – VIES
3) Instituto Bethylidae de Sistemática
4) Laboratório de Anatomia Vegetal
5) Laboratório de Biodiversidade de Insetos, Chalcidoidea
6) Laboratório de Biologia da Conservação de Vertebrados
7) Laboratório de Ensino de Ciências e Biologia
8) Laboratório de Estudos em Quirópteros
9) Laboratório de Fisiologia Vegetal
10) Laboratório de Genética Animal
11) Laboratório de Genética e Evolução Molecular
12) Laboratório de Genética Vegetal e Toxicologia
13) Laboratório de Interações Biológicas
14) Laboratório de Malacologia
15) Laboratório de Mastozoologia e Biogeografia
16) Laboratório de Mutagênese in vitro e in vivo
17) Laboratório de Paleontologia
18) Laboratório de Parasitoides Ichneumonoidea e Stephanidae
19) Laboratório de Taxonomia e Ecologia de Algas Continentais
20) Núcleo de Estudos da Fotossíntese
21) Núcleo de Genética Aplicada à Conservação Biodiversidade (NGACB) (Laboratório de Extração de DNA (Pré-PCR), Laboratório de Amplificação e Sequenciamento de DNA (Pós-PCR), Laboratório de DNA Antigo, Laboratório de Bioinformática)
22) Núcleo de Genética Humana e Molecular
23) Laboratório didático de microscopia I - possui 24 lupas e 1 televisão
24) Laboratório didático de microscopia II - possui 16 microscópios e 1 televisão.
25) Laboratório didático de Fisiologia Vegetal
26) Laboratório didático de Anatomia Humana
27) Laboratório didático de Química

Além disso, o Departamento de Ciências Biológicas (DCBIO/CCHN) conta com doze (12) servidores técnico administrativos, que atuam nos seguintes setores:

- Irlei Goncalves de Souza - Técnica de Laboratório - Laboratórios de Aulas Práticas do DCBIO
- Juliana de Freitas Justino - Biológa - Núcleo de Genética Aplicada à Conservação da Biodiversidade
- Leticia Bissoli Helmer - Assistente Administrativo - Colegiado do Curso de Ciências Biológicas
- Luana Silva Braucks Calazans - Técnica de Herbário - Herbário VIES
- Maria Teresa Marvila de Oliveira - Auxiliar em Administração - Experimentoteca
- Maria Vitoria Ribeiro da Silva - Servente de Limpeza - DCBIO
- Mercia Barcellos da Costa - Bióloga - Coleção Malacológica do DCBIO
- Monique Pereira Nascimento - Técnica de Laboratório - Coleção de Mamíferos do DCBIO/UFES
- Raquel Silva dos Reis - Bióloga - Núcleo de Genética Humana e Molecular do DCBIO

- Ricieri Campo Dallorto - Técnico de Laboratório - Coleção Entomológica do DCBIO/UFES
- Rondnelly Leite Marques - Assistente Administrativo - Secretaria do DCBIO.

Desses servidores, destacamos aqueles que atuam nos laboratórios e espaços acadêmicos, fornecendo apoio técnico:
1) Coleção Entomológica do DCBIO/UFES - Ricieri Campo Dallorto
2) Coleção de Mamíferos do DCBIO/UFES - Monique Pereira Nascimento
3) Herbário da UFES – VIES - Luana Silva Braucks Calazans
4) Laboratório de Malacologia do DCBIO/UFES- Mercia Barcellos da Costa
5) Laboratório didático de microscopia I - Irlei Goncalves de Souza
6) Laboratório didático de microscopia II - Irlei Goncalves de Souza
7) Núcleo de Genética Aplicada à Conservação da Biodiversidade - Juliana de Freitas Justino
8) Núcleo de Genética Humana e Molecular - Raquel Silva dos Reis

OBSERVAÇÕES

REFERÊNCIAS

ACESSIBILIDADE - NAUFES. In: UFES. Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Cidadania. 2013. Disponível em: <http://proaeci.ufes.br/acessibilidade-naufes>, acesso em 25 setembro 2018.

BIBLIOTECA CENTRAL. In: UFES. Sistema Integrado de Bibliotecas. 2013. Disponível em: <http://www.acervo.bc.ufes.br/biblioteca/index.php>, acesso em 25/09/2018

Brasil. Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Disponível em http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/menu/acesso_informacao/servidores/estagios/3-LEGISLACAO-DE-ESTAGIO.pdf. Acesso em: 17/05/2018

Instrução Normativa 01/2018 da Pro-Reitoria de Graduação da UFES. Normatiza procedimento para acompanhamento do desempenho acadêmico, bem como os processos de desligamento dos estudantes de graduação da Universidade Federal do Espírito Santo. Disponível em <http://prograd.ufes.br/sites/prograd.ufes.br/files/field/anexo/in_001-2018_prograd_0.pdf>, acesso em 25/09/2018

Núcleo de Apoio à Docência (NAD/ PROGRAD/UFES). Apresentação. Disponível em http://prograd.ufes.br/apresentação-1. Acesso em 17/01/2019
Parecer da Comissão Nacional de Avaliação de Ensino Superior-CONAES 04/2010. Dispõe sobre a criação do os Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) no âmbito dos Cursos de Graduação. Disponível em: <http://www.esag.udesc.br/arquivos/id_submenu/1490/com_despacho___conaes___parecer_n__4___nde.pdf>. Acesso em: 17/05/2018

Parecer do Conselho Nacional de Educação/CES 1.301/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1301.pdf>. Acesso em: 17/05/2018

Parecer do Conselho Nacional de Educação/CES 329/2004. Dispõe sobre a duração de cursos presenciais de bacharelado. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2003/pces108_03.pdf>. Acesso em: 17/05/2018

Resolução do Conselho Nacional de Educação/CES 07/2001. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces07_02.pdf>. Acesso em: 17/05/2018

Resolução do Conselho Nacional de Educação/CES 04/2009. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração
dos cursos de graduação em em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e
Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rces004_09.pdf>. Acesso em: 17/05/2018

Resolução Nº 11/1987 do Conselho de Ensino e Pesquisa da UFES. Estabelece normas de funcionamento dos colegiados de curso de graduação da Universidade Federal do Espírito Santo. Disponível em <http://www.daocs.ufes.br/resolução-nº-111987-cepe> Acesso em: 17/05/2018

Resolução Nº 74/2010 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFES. Institui e regulamenta o estágio supervisionado curricular nos cursos de graduação da UFES. Disponível em <http://www.daocs.ufes.br/resolução-nº-742010-cepe>. acesso em: 25/09/2018

Resolução Nº 52/2012 do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão da UFES. Institui os Núcleos

Docentes Estruturantes (NDE) no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Espírito Santo. Disponível em: http://daocs.ufes.br/sites/daocs.ufes.br/files/field/anexo/resolucao_53.2012_-_nde.pdf. Acesso em: 17/05/2018

Resolução nº 06/2016 do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão da UFES. Altera a Resolução nº 53/2012 que institui os Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Espírito Santo. Disponível em: http://daocs.ufes.br/sites/daocs.ufes.br/files/field/anexo/resolucao_no_06.2016_-_alteracao_da_resolucao_53.2012_-_cepe.pdf. Acesso em: 18/01/2019

Resolução Nº 49/2016 do Conselho Universitário da UFES. Regulamenta o Processo Permanente de Avaliação Institucional e reestrutura a Comissão Própria de Avaliação (CPA), estabelece as disposições gerais para o seu funcionamento e cria as Comissões Próprias de Avaliação de Centro (CPACs) na Universidade Federal do Espírito Santo, em conformidade com a legislação vigente. Disponível em <http://daocs.ufes.br/sites/daocs.ufes.br/files/field/anexo/resolucao_no._49.2016_-_cpa_-_com_revogacao_0_0.pdf>, acesso em 25/09/2018

Resolução Nº 68/2017, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFES. Aprova o Regulamento Geral de Acompanhamento do Desempenho Acadêmico, bem como o processo de Desligamento dos Estudantes de Graduação da Universidade Federal do Espírito Santo. Disponível em: <http://daocs.ufes.br/sites/daocs.ufes.br/files/field/anexo/resolucao_no_68.2017_-_desligamento_0.pdf#overlay-context=resolu%25C3%25A7%25C3%25B5es-de-2017-cepe>. Acesso em: 25/09/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. PDI: Plano de Desenvolvimento Institucional, 2020-2029. Universidade Federal do Espírito Santo: Vitória; Alegre; São Mateus: UFES, em elaboração.