



Universidade Federal do Espírito Santo
Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde

Projeto Pedagógico de Curso
Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre

Ano Versão: 2021

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	10
Perfil do Egresso	13
Organização Curricular	15
Concepção da Organização Curricular	15
Quadro Resumo da Organização Curricular	19
Disciplinas do Currículo	19
Atividades Complementares	25
Equivalências	26
Currículo do Curso	30
Pesquisa e extensão no curso	110
Descrição de carga horária extensionista	112
Auto Avaliação do Curso	113
Acompanhamento e Apoio ao Estudante	115
Acompanhamento do Egresso	117
Normas para estágio obrigatório e não obrigatório	118
Normas para atividades complementares	123
Normas para atividades de extensão	125
Normas para laboratórios de formação geral e específica	126
Normas para trabalho de conclusão de curso	128
Administração Acadêmica	132
Coordenação do Curso	132
Colegiado do Curso	132
Núcleo Docente Estruturante (NDE)	133
Corpo docente	134
Perfil Docente	134
Formação Continuada dos Docentes	137
Infraestrutura	139
Instalações Gerais do Campus	139
Instalações Gerais do Centro	140
Acessibilidade para Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais	141
Instalações Requeridas para o Curso	142
Biblioteca e Acervo Geral e Específico	143
Laboratórios de Formação Geral	144
Laboratórios de Formação Específica	147

SUMÁRIO

Observações	149
Referências	150

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome do Curso

Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre

Código do Curso

48

Modalidade

Bacharelado

Grau do Curso

Bacharel em Ciências Biológicas

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 Exatas, Naturais e da Saúde (CCENS) é uma unidade acadêmico-administrativa da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), localizado no campus de Alegre da UFES, no município de Alegre, situado no sul do Espírito Santo, a 200 km do campus sede da UFES, localizado em Vitória. Foi criado em 22 de dezembro de 2015, por meio da publicação da Resolução 44/2015 – CUn/UFES, a qual homologou o desmembramento do Centro de Ciências Agrárias (CCA) em Centro de Ciências Agrárias e Engenharias (CCAEE) e Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde (CCENS).

As instalações do Centro surgiram da incorporação da antiga Escola Superior de Agronomia do Espírito Santo (ESAES), uma autarquia subordinada à Secretaria de Estado da Educação, criada em 06 de agosto de 1969, pelo então Governador Christiano Dias Lopes Filho, passando a funcionar em 18 de março de 1971. Logo após, em janeiro de 1975, o curso de Agronomia foi reconhecido pelo MEC. Dificuldades financeiras do Governo Estadual para manutenção e expansão da Escola tornaram sua federalização uma alternativa viável para a solução do problema. Assim, dos entendimentos mantidos entre o Governo Estadual e o MEC resultou o Decreto Estadual 752-N, de 04 de dezembro de 1975 que doou à UFES bens e direitos que compunham a Escola Superior de Agronomia. A partir de 1976, a ESAES passou a denominar-se Centro Agropecuário da Universidade Federal do Espírito Santo (CAUFES) e, a partir do ano de 2001, com a criação de três novos cursos de graduação (Engenharia Florestal, Medicina Veterinária e Zootecnia), o Centro Agropecuário passou a denominar-se Centro de Ciências Agrárias da UFES (CCAUFES), recebendo uma nova estruturação jurídico-institucional.

Em 2005, com o Projeto de Expansão das Instituições Federais de Ensino, foram criados os cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado); Engenharia Industrial Madeireira; Engenharia de Alimentos; Geologia e Nutrição, todos Bacharelados. Já em 2009, foram criados, com o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), os cursos de: Química (Licenciatura); Física; Ciências Biológicas (Licenciatura); Matemática (Licenciatura), Ciência da Computação; Sistemas de Informação; Engenharia Química e Farmácia (Bacharelado).

A estrutura do CCENS constitui-se de seis departamentos de ensino: Biologia, Computação, Farmácia e Nutrição, Geologia, Matemática Pura e Aplicada, Química e Física; 10 colegiados de cursos de graduação: Ciência da Computação, Ciências Biológicas (Bacharelado), Ciências Biológicas (Licenciatura), Farmácia, Física (Licenciatura), Geologia, Matemática (Licenciatura), Nutrição, Química (Licenciatura), e Sistemas de Informação; e dois Programas de Pós-Graduação: Agroquímica; e Ensino, Educação Básica e Formação de Professores (os quais ofertam cursos de mestrado).

CONCEPÇÃO DO CURSO

Contextualização do Curso

O curso de Ciências Biológicas originou-se do curso de História Natural, o qual foi inicialmente denominado Ciências Naturais em algumas instituições. Os cursos de História Natural foram ofertados a partir do início de 1930, sendo o primeiro curso criado na Universidade de São Paulo em 1934. Em abril de 1964, os Cursos de Ciências Biológicas se institucionalizaram no ensino superior brasileiro com a proposta de formar profissionais para o ensino, pesquisa e atividades específicas no campo da Biologia. Após seis anos, o Curso de Ciências Biológicas foi reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC), por meio do Decreto 66.477 de 23/04/70, publicado no Diário Oficial da União (DOU) em 24/04/70.

Com a reforma universitária, no fim da década de 60 e início da década de 70, a motivação dos formandos do Curso de Ciências Biológicas para atuar em diferentes esferas da sociedade brasileira e da cadeia produtiva e de inovação, bem como a criação e expansão de instituições de ensino superior públicas e privadas, impulsionaram os órgãos representantes da categoria a articularem a regulamentação das normas relativas à profissão de Biólogo. Desta forma, o Decreto 88.438 de 28/06/83, em conformidade com a Lei nº. 6.684 de 03/09/79 e com a alteração estabelecida pela Lei nº 7.017 de 30/08/82, regulamentaram a profissão.

Em 16 de novembro de 2005, o Conselho Universitário da UFES criou o curso de graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas, com funcionamento no Centro de Ciências Agrárias (CCA), e atualmente lotado no Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde (CCENS), o qual é resultado do desmembramento do CCA nos dois centros atuais - CCENS e CCAE (Centro de Ciências Agrárias e Engenharias). A partir da sua aprovação, foi elaborada uma proposta do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) em 2006, em concordância com as Diretrizes Curriculares Nacionais do MEC para os cursos de Ciências Biológicas (Parecer CNE/CES 1.301/2001). Nesse momento, além da formação básica do bacharel em Ciências Biológicas, o curso foi implementado com o núcleo profissionalizante de Biotecnologia, considerando uma demanda nacional e regional por biólogos com formação nessa área.

O curso foi criado com base na Resolução 44/2005 do Conselho Universitário da UFES, obtendo reconhecimento através da Portaria do MEC nº 445 de 01/11/11, publicada no DOU de 03/11/11, renovada Portaria nº 1.098 de 24/12/15, publicada no DOU de 28/12/15. Iniciou suas atividades em 2006, com oferecimento de 40 vagas em uma única entrada anual. De caráter presencial, tem seu funcionamento no período diurno, regime semestral, e na primeira versão do PPC, uma integralização em 9 semestres (4,5 anos).

A formação dos bacharéis em Ciências Biológicas durante estes 12 anos de curso (2006 – 2018) é caracterizada pela motivação para a aprendizagem em Biologia, em outras Ciências, e em diferentes temas da educação brasileira. Toda estrutura curricular tem sido fundamentada na promoção de uma compreensão clara acerca da relevância do biólogo na sociedade, isto é, um profissional que tenha disposição para refletir sobre suas concepções de atuação, e que tenha interesse em desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão.

No ano de 2011, foi realizada a visita in loco de avaliação de regulação do MEC, como parte do instrumento de reconhecimento do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do CCENS/UFES. Nesse momento, as dimensões (1) Organização Didático Pedagógica foi avaliada com conceito 3, (2) Corpo Docente com conceito 4, e (3) Instalação Física com conceito 4 (quatro), sendo atribuído o conceito final 4 “BOM”, em relação ao perfil de qualidade do curso, em uma escala numérica de 1 a 5.

Nos anos de 2014 e 2017, o curso passou pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE). O curso de Ciências Biológicas CCENS/UFES recebeu conceito ENADE 4 na avaliação de 2014, enquanto que os dados de 2017 ainda não foram divulgados. O desempenho dos alunos concluintes no ENADE de 2014 destaca-se pela obtenção de maior pontuação média em

todos os itens avaliados (resultado geral, formação geral e componente específico) em relação à média nacional e regional.

Desde a sua criação (2006) até o presente (primeiro semestre de 2018), o curso obteve 430 ingressantes, estando com 142 alunos ativos (33%), 153 alunos evadidos (por questões de abandono, desistência, reopção, transferência, trancamento, dentre outros) (34,9%) e 135 diplomados bacharéis em Ciências Biológicas (31,4%). Desde 2016, o Curso de Ciências Biológicas do CCENS/UFES passa por uma profunda reestruturação, para a implantação de um novo currículo, proposição de novas disciplinas, reformulação de ementas e de metodologias de ensino. Tais ações visam aumentar as taxas de sucesso dos alunos no curso, atender melhor às demandas regionais, melhorar os indicadores curriculares e a inserção dos profissionais formados no mercado de trabalho.

Por meio dessas ações surge o PPC Ciências Biológicas CCENS/UFES - versão 2, tendo como base as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação do MEC (Resolução CNE/CES nº 1.301/2001; Resolução CNE/CES nº 07/ 2002, e a Resolução CNE/CES nº 04/2009) e o parecer do Conselho Federal de Biologia (CFBio N°01/2010). Com essa nova proposta pedagógica o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do CCENS/UFES se propõe atuar na formação de biólogos capazes de atuar nas diversas áreas da Biologia, em pesquisas, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços. Além disso, o curso irá propiciar a autonomia do estudante na escolha do seu aprimoramento técnico-científico, ao oferecer a opção entre dois núcleos profissionalizantes: (1) Genética e Biologia Molecular (uma reformulação do núcleo profissionalizante de Biotecnologia do PPC versão 1 - 2006) ou (2) Meio Ambiente e Biodiversidade.

Considerando os dados do Censo Escolar do ano de 2017, existem 98.783 matrículas no Ensino Médio regular no estado do Espírito Santo. Particularmente, a microrregião do Caparaó Capixaba, onde se situa a UFES Campus Alegre, contribui com cerca de 5% desse total, com 4.672 matrículas (INEP/MEC, 2018). Esses alunos ao se formarem se confrontam uma região com sua economia baseada na agricultura, com destaque para cafeicultura, onde a combinação de clima e altitude possibilita um dos melhores cultivos cafeeiros do Brasil (CAPARAÓ, 2006). A questão econômica está retratada nos consideráveis 41,5 % remanescente de população residente em áreas rurais, em relação ao 58,5 % da população urbana (IBGE, 2010).

A questão agrícola se contrasta pela existência de importantes Unidades de Conservação, onde se destacam o Parque Nacional do Caparaó, a Floresta Nacional de Pacotuba, o Parque Estadual Cachoeira da Fumaça, o Parque Estadual de Forno Grande, o Parque Estadual Mata das Flores, o Parque Estadual de Pedra Azul e das 10 áreas de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). A região caracteriza-se pela ocorrência de áreas remanescentes de Mata Atlântica, campos de altitude e conta com a proximidade do litoral, o que possibilita a ocorrência dos ecossistemas associados, como manguezais, restingas e ilhas costeiras (IEMA, 2018, ICMBIO, 2018). Esse conjunto de fisionomias amplamente distintas culmina numa significativa diversificação ambiental, propiciando a formação de um complexo biótico altamente diversificado que precisa ser conhecido e caracterizado. Tais fatores propiciaram o desenvolvimento de linhas de pesquisa e interesse do corpo discente em formação na área de Meio ambiente e Biodiversidade, o que motivou a criação do novo núcleo profissionalizante na grade curricular do PPC versão 2 do curso de Ciências Biológicas. Outra questão relevante considerada é a falta no mercado de trabalho em nível nacional, de biólogos especializados em identificar e classificar novas formas de vida animais e vegetais, o chamado taxonomista, além da crescente preocupação com o diagnóstico de fontes poluidoras e conservação do meio ambiente (GUIA DO ESTUDANTE, 2018). O núcleo profissionalizante em Meio Ambiente e Biodiversidade surge para oferecer capacitação voltada em diversas áreas como a taxonomia, sistemática, evolução e filogenia, biogeografia, ecoturismo, licenciamento, gestão, controle e avaliação de impacto ambiental, conservação e manejo da biodiversidade, e preservação e recuperação de áreas degradadas, dentre outros.

O núcleo profissionalizante em Genética e Biologia Molecular, já contemplado no PPC versão 1 - 2006 como uma das áreas do núcleo de Biotecnologia, apresenta reformulações, considerando

o quadro docente da UFES Campus Alegre, os apontamentos dos discentes, a infraestrutura disponível, e a interseção com os Programas de Pós-Graduação. Neste núcleo profissionalizante serão tratados temas relacionados à caracterização genética e conservação de germoplasma, e ao desenvolvimento de produtos de base tecnológica, a partir da estruturação para o melhoramento genético. Além da importância ecológica, a região do Caparaó Capixaba destaca-se no cenário agrícola, assim como todo estado do Espírito Santo, sendo observada uma grande diversidade de sistemas de produção, com destaque à cafeicultura, pecuária, fruticultura, olericultura, agricultura orgânica, desenvolvimento florestal e floricultura. Assim, o núcleo profissionalizante em Genética e Biologia Molecular representa a continuidade da formação de biólogos capazes de desenvolver trabalhos voltados para o agronegócio capixaba.

O curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do CCENS/UFES possibilitará ao egresso uma formação sólida e diversificada no seu campo de atuação e em consonância com a realidade do mercado de trabalho do Biólogo. Simultaneamente, o curso tem atribuído feição contextualizada e atendido um complexo conjunto de interesses de sujeitos sociais e políticos da população do estado do Espírito Santo, e de estados próximos, principalmente Minas Gerais, Bahia e Rio de Janeiro.

Desde sua criação, o curso tem como foco o atendimento da missão da UFES, de gerar avanços científicos, tecnológicos, educacionais, culturais e sociais, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, produzindo, transferindo e socializando conhecimentos e inovações que contribuam para a formação do cidadão, visando ao desenvolvimento sustentável no âmbito regional, nacional e internacional.

Objetivos Gerais do Curso

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas CCENS/UFES tem como objetivo garantir aos discentes uma formação profissional sólida e ampla nas diversas áreas de atuação do Biólogo, com conhecimento, competências, habilidades e posturas que permitam a atuação efetiva no ensino, pesquisa e extensão, em especial nos núcleos profissionalizantes de (1) Genética e Biologia Molecular ou (2) Meio Ambiente e Biodiversidade. Espera-se ainda, desenvolver raciocínio científico e crítico, formando cidadãos conscientes, focados na manutenção e preservação da biodiversidade como patrimônio da humanidade, buscando inovações conceituais e metodológicas, de acordo com princípios éticos que privilegiam as suas responsabilidades perante a comunidade e o meio em que vive. O curso visa a formação do Biólogo, instruído pelas resoluções das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas CNE/CES 1.301/2001, 07/2002 e 04/2009, e do Conselho Federal de Biologia- CFBio (Parecer 01/2010).

Objetivos Específicos

O presente Projeto Pedagógico do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas CCENS/UFES apresenta os seguintes objetivos específicos:

- Contemplar as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas, tendo em vista a identificação de problemas e necessidades atuais e perspectivas da sociedade, assim como da legislação vigente.
- Abordar os temas das Ciências Biológicas em um contexto histórico, científico, social e ambiental.
- Garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e extensão, visando uma formação discente generalista, sólida e abrangente em temas dos diversos campos das Ciências Biológicas.
- Garantir uma sólida formação básica em diferentes campos de atuação do biólogo, por meio de aulas teóricas, práticas, de campo, e em espaços formais e não-formais de ensino.
- Proporcionar a formação de competências na produção do conhecimento com atividades que possibilitam o aluno a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações, e identificar

problemas relevantes. Sendo transmitida a necessidade do rigor do conhecimento específico das Ciências Biológicas, como também a curiosidade intelectual e interesse pela investigação científica, para promover ao corpo discente a autonomia e a capacidade de observação, criatividade, raciocínio lógico e abstrato, inspiração, imaginação e dinamismo.

- Apresentar os diferentes campos de atuação do biólogo, estimulando o aperfeiçoamento acadêmico-científico dos discentes das diversas áreas das Ciências Biológicas, através da oferta de diferentes disciplinas obrigatórias, optativas, atividades complementares e do estágio supervisionado, preparando para a atuação no mercado de trabalho e/ou ao ingresso na pós-graduação lato sensu ou stricto sensu.
- Oferecer aos discentes possibilidades relacionadas a participação em projetos de pesquisa, iniciação científica (PIIC/UFES), iniciação à docência (monitoria - PAEPE I) e a extensão universitária (PIBEX/UFES).
- Estimular atividades que socializem o conhecimento produzido pelo corpo docente e discente através da extensão universitária, voltada em especial, para região do Caparaó Capixaba.
- Proporcionar formação acadêmica e contato com os programas de pós-graduação da UFES e de outras Instituições, estimulando a troca de experiências e ampla formação científica e acadêmica.
- Fornecer uma formação sólida, abrangente e contextualizada na problemática atual nos núcleos profissionalizantes de (1) Genética e Biologia Molecular ou (2) Meio Ambiente e Biodiversidade. Sendo estimulada a autonomia de escolha do discente entre os dois eixos de formação profissional, de acordo com as suas preferências e interesses de atuação no mercado de trabalho.

Metodologia

O curso de Bacharelado em Ciências Biológicas CCENS/UFES funciona nas dependências da UFES no Campus Alegre, e nas instalações do mesmo Campus, no município de Jerônimo Monteiro. Também são utilizadas as áreas experimentais localizadas no distrito de Rive, em Alegre e em Jerônimo Monteiro, e o Hospital Veterinário (Hovet).

O ingresso no curso ocorre de forma majoritária por meio do processo seletivo do Sistema de Seleção Unificada do Ministério da Educação (SISU/MEC), com a utilização das notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), onde são ofertadas 40 vagas, com ingresso no primeiro semestre letivo. Dentre as outras formas de ingresso estão a remoção e reopção (para alunos da UFES), transferência (para alunos de outras instituições) e transferência por amparo legal (a transferência do aluno servidor público, civil ou militar, ou seu dependente, para um curso de graduação na UFES). Existe ainda a possibilidade de realização de matrícula em disciplinas isoladas do curso, na modalidade aluno especial, destinada aos portadores de diploma de curso superior e alunos regularmente matriculados em outra Instituição de Ensino Superior.

Em atendimento a Lei 12.711/2012, o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do CCENS/UFES reserva no mínimo 50% das suas vagas aos estudantes de escolas públicas, com favorecimento aos alunos com renda familiar bruta igual ou inferior a um salário mínimo e meio per capita, autodeclarados pretos, pardos e indígenas e por pessoas com deficiência.

O curso de Ciências Biológicas CCENS/UFES possui caráter presencial e regime de tempo integral, com o seu funcionamento no período diurno, com aulas prioritariamente de segunda à sexta-feira de 07 às 18 horas, podendo haver a utilização de sábados como dias letivos. A carga horária do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do CCENS/UFES se encontra distribuída com integralização em oito semestres letivos (4 anos), organizada em (a) Núcleo de Formação Básica e (b) Núcleo Profissionalizante - na área de Genética e Biologia Molecular ou Meio Ambiente e Biodiversidade, (c) Disciplinas Optativas, (d) Atividades Complementares (e) Trabalho de Conclusão de Curso e (f) Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas.

Os conhecimentos necessários para formação do egresso serão fornecidos ao longo do curso por meio de aulas teóricas, práticas de laboratório, visitas técnicas, práticas de campo e visitação a espaços formais e não-formais de ensino.

A articulação da teoria com a prática é um eixo para construção do conhecimento, que deve ser explorado de tal forma a despertar a curiosidade, a exemplificação do conteúdo teórico, facilitar as projeções quanto a aplicabilidade de questões discutidas em sala de aula para o mercado de trabalho, bem como, a sedimentação do aprendizado teórico. A inserção das aulas práticas e das práticas de campo dialogando com as aulas teóricas é implementada desde o primeiro semestre do curso, e se intensifica nos núcleos profissionalizantes, tanto em cargas horárias das disciplinas, quanto no estímulo à participação dos estudantes nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

As disciplinas de campo (em especial a disciplina Biologia de Campo) poderão ser ofertada ao longo do semestre letivo ou de forma integral e condensada (duas semanas que antecedem o calendário letivo do primeiro semestre do ano). Nesses casos, poderá ser necessário o deslocamento e alojamento nas áreas de campo.

Ao longo do Núcleo de Formação Básica serão trabalhados os conceitos básicos para formação nas diversas áreas de atuação do Biólogo. Para a efetividade nesse sucesso, as disciplinas da grade curricular foram organizadas contemplando a interdisciplinaridade dentro do mesmo semestre, onde o discente agrega o conhecimento em diferentes temáticas das grandes áreas das Ciências Biológicas, Ciências Exatas e da Terra e Humanas. Nesse momento, o núcleo de formação básica visa transmitir uma formação em conceitos e relações indispensáveis à construção da competência profissional.

Adicionalmente, a grade curricular ainda contempla a interdisciplinaridade objetivando à construção do conhecimento ao longo do curso, dentro de cada grande área das Ciências Biológicas, como (1) Morfologia (com as disciplinas: Biologia Celular, Embriologia, Histologia e Anatomia Animal Comparada), (2) Zoologia (com as disciplinas: Zoologia dos Invertebrados I, Zoologia dos Invertebrados II, Zoologia de Chordata e Fisiologia Animal Comparada), (3) Botânica (com as disciplinas: Biologia e Taxonomia de Criptógamas, Biologia e Taxonomia de Fanerógamas, Histologia e Anatomia vegetal e Fisiologia Vegetal, Laboratório em Fisiologia vegetal), (4) Ecologia (com as disciplinas Ecologia, Ecologia de Populações, Ecologia de Comunidades e Ecossistemas). Nesse momento, o núcleo de formação básica visa uma formação sólida e aprofundada, visando despertar a curiosidade e o interesse do discente nos diferentes campos de atuação profissional do biólogo. Nesta perspectiva, os professores do curso buscam discutir possibilidades de elaboração de inter-relações entre as disciplinas, visando transpor a barreira da compartimentalização das disciplinas na construção do conhecimento, de maneira a permitir ao aluno a oportunidade de ver o mesmo assunto sob diferentes ópticas.

A partir do quarto semestre letivo, os alunos poderão optar entre as disciplinas relacionadas aos núcleos profissionalizantes de (1) Genética e Biologia Molecular ou (2) Meio Ambiente e Biodiversidade. Nesse momento, serão privilegiadas ainda mais as atividades obrigatórias de campo e as práticas em laboratório, uma vez que grande parte da carga horária das disciplinas desse núcleo possui caráter prático, visando à experimentação e vivência das situações de campo e laboratórios, da elaboração de projetos de pesquisa e de extensão universitária e contextualização com os problemas sociais e ambientais atuais, como parte dos ensinamentos essenciais para formação do profissional biólogo.

Dentre as atividades avaliativas destacam-se as (1) avaliações presenciais (2) avaliações e exercícios no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) da plataforma Moodle (3) estudos-dirigidos, trabalhos, relatórios, seminários, conferências, debates, mesas redondas, palestras, elaboração de coleções didáticas, dentre outros, (4) participação discente em projetos de ensino, pesquisa e extensão, (5) experiências didáticas por meio de monitorias e (6) vivência profissional através do estágio supervisionado.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) da UFES é acessado através do software livre Moodle, que foi desenvolvido para complementar as aulas presenciais e promover o ensino à

distância, ao permitir a interação entre professores e alunos. Dessa forma, através do acesso com identificação única, o professor poderá disponibilizar material didático, criar fóruns de discussão, esclarecer dúvidas, especificar e avaliar trabalhos. Neste contexto, os alunos podem acessar o material didático, discutir suas dúvidas nos fóruns e enviar os trabalhos solicitados.

As atividades planejadas pelas disciplinas são bastante diversificadas, envolvendo distintas estratégias de ensino-aprendizagem para garantir a articulação da vida acadêmica do estudante, com a realidade concreta da sociedade em que ele está inserido, e os avanços científicos e tecnológicos que permeiam seu cotidiano, e assim visam subsidiar a consolidação dos saberes necessários das áreas das Ciências Biológicas.

A avaliação do processo ensino-aprendizagem está intrinsecamente relacionada a uma concepção de educação e à missão a que se propõe realizar uma instituição de ensino. Para o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do CCENS/UFES, a avaliação do processo ensino-aprendizagem assume os seguintes pressupostos e princípios: i) É um processo contínuo e sistemático. A avaliação não tem um fim em si mesma, é um meio, um recurso para acompanhar o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, por isso não pode ser esporádica ou improvisada. Deve ser constante e planejada, ocorrendo ao longo de todo o processo, para reorientá-lo e aperfeiçoá-lo; ii) É funcional: Ela funciona em estreita relação com as competências e habilidades estabelecidas no perfil do egresso, pois é o alcance desses itens que a avaliação deve buscar; iii) É orientadora: Ela indica os avanços e dificuldades do aluno, ajudando-o a progredir na aprendizagem, orientando-o no sentido de atingir os objetivos propostos; e iv) É integral: pois deve considerar o aluno como um ser total e integrado, analisando e julgando todas as dimensões do conhecimento. A avaliação é um processo interpretativo, baseado em aspectos qualitativos e quantitativos, que permite uma redefinição e reorientação no sentido de se alcançar os objetivos propostos. Como tal, constitui-se em um importante instrumento para orientar o processo pedagógico, fornecendo informações aos alunos, aos professores e à instituição sobre a atuação dos mesmos. Desse modo, a prática da avaliação há de cumprir funções, tais como: i) Diagnóstico: é importante investigar os conhecimentos que o discente possui antes de se introduzir um novo assunto; ii) Acompanhamento: para saber se as competências e habilidades propostas para o processo ensino-aprendizagem foram alcançadas; iii) Feedback: os resultados de avaliações têm caráter de mão dupla, pois fornecem ao aluno informações sobre o seu desempenho acadêmico e ao professor dados para avaliar sua ação didática; e iv) Promoção: a ascensão a um nível seguinte deve ser consequência do alcance das competências, habilidades e objetivos institucionais propostos, essenciais para o alcance do perfil projetado para o egresso.

Quanto à acessibilidade metodológica ao currículo específico do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, os estudantes são questionados no momento da matrícula se possuem ou necessitam de algum atendimento especial, em casos afirmativos o setor de matrícula encaminha um e-mail para o coordenador do curso e a Seção de Atenção à Saúde e Assistência Social (SASAS-Alegre). Assim que o discente começa a cursar, uma reunião é agendada entre o discente, coordenação e SASAS, havendo concordância do estudante, medidas de acessibilidade metodológica são listadas e inseridas em um documento avulso a ser encaminhado a todos os departamentos e docentes que ofertam disciplina para o curso. Além disso, os docentes do curso participam de eventos e cursos sobre formação e preparo para o recebimento de estudantes com necessidades especiais, de maneira a garantir a acessibilidade plena do estudante, sabendo que sempre que necessário os docentes encaminham o estudante ao SASAS, caso percebam alguma nova necessidade apresentada pelo estudante.

O curso compromete-se com a interdisciplinaridade, o diálogo intercultural, o desenvolvimento acadêmico-científico e a formação de sujeitos autônomos e cidadãos. Nesse contexto, o curso e seus membros (docentes e discentes) desenvolvem atividades que envolvam a troca de conhecimentos sobre a pesquisa e extensão desenvolvidas na UFES Campus Alegre, e em outras instituições, com a comunidade do Caparaó Capixaba.

As atividades de pesquisa e extensão estão registradas na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (PRPPG), Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), ou nos oito Programas de Pós-graduação da UFES Campus Alegre: Agroquímica, Ciências Florestais, Ciências Veterinárias, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Engenharia Química,

Ensino, Educação Básica e Formação de Professores, Genética e Melhoramento e Produção Vegetal.

Os projetos de ensino, pesquisa e extensão serão, portanto, aliados no processo formativo do Bacharelado em Ciências Biológicas, possibilitando a associação entre teoria e prática, o trabalho interdisciplinar e em equipe, além de permitir o acesso dos alunos às novas tecnologias em diferentes áreas da ciência. A soma das atividades de ensino, pesquisa e extensão possibilitará o crescimento e amadurecimento profissional dos alunos do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do CCENS/UFES, proporcionando o aluno a vivenciar experiências próximas da realidade profissional e transferindo à sociedade seus conhecimentos e contribuindo na construção da cidadania.

Destaca-se ainda que, ao longo do curso serão discutidas as temáticas que envolvem diversidade étnico-racial, indígena, direitos humanos e questões socioambientais, através de disciplinas obrigatórias (como Ecologia, Sociologia, Bioética e Legislação Profissional em Ciências Biológicas, Biogeografia, dentre outras), optativas (como Educação Ambiental, Organizações Sociais no Campo, Psicologia da Educação, Política Educacional e Organização da Educação Básica, Fundamentos Histórico-Filosóficos da Educação, Educação e Inclusão, Educação e Relações Étnico-Raciais, Fundamentos da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e Educação e Políticas para a Diversidade Cultural), viagens de campo, vivências em espaços não-formais de ensino, eventos organizados pelos docentes e discentes do curso (semanas acadêmicas e feiras de curso), atividades de ensino (como monitorias), pesquisa e extensão, participação dos discentes em eventos, dentre outros. Essas questões irão complementar a formação acadêmico-científica, com aspectos sociais, que são indissociáveis da formação profissional.

Perfil do Egresso

O curso Bacharelado em Ciências Biológicas do CCENS/UFES visa formar profissional generalista, crítico, ético e detentor de adequada fundamentação teórica, que tenha consciência da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnicos-científicos, quanto na formação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca da melhoria da qualidade de vida.

A formação profissional visa que o egresso seja apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua da sociedade, preparado para desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação, pautando sua conduta profissional com critérios humanísticos, rigor científico, e referenciais éticos legais.

O currículo do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas CCENS/UFES capacita o egresso a atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas ou nos setores a ela ligados, prestar consultoria técnica a empresas, no âmbito de sua especialidade, a fundações, sociedades, associações de classe, entidades, autárquicas, empresas privadas ou públicas, além de atuar em institutos de pesquisas biológicas, órgãos governamentais, indústrias de produtos biológicos, laboratórios, museus, jardim botânico e zoológico, herbários, biotérios, criadouros, estações de cultivos, estações bio-ecológicas, áreas de proteção animal, parques, reservas naturais, áreas de turismo ecológico, além de realizar perícias, emitir e assinar laudos técnicos e pareceres.

O egresso do curso de Ciências Biológicas do CCENS/UFES na escolha do núcleo de profissionalizante de (1) Genética e Biologia Molecular ou (2) Meio Ambiente e Biodiversidade irá exercer a sua autonomia dentro do seu processo de formação acadêmico-científica, ao se especializar nas áreas de seu interesse e pretensão de atuação no mercado de trabalho. Tais núcleos de formação profissionalizante irão fornecer as habilidades de experimentação, vivência das situações de campo, da elaboração de projetos de pesquisa e de extensão universitária e contextualização com os problemas sociais e ambientais atuais, como parte dos ensinamentos essenciais para formação do profissional do biólogo.

O núcleo de formação profissionalizante em Genética e Biologia Molecular qualifica biólogo em estudar fenômenos moleculares, celulares e teciduais, com foco em genética. O egresso optante por esse núcleo profissionalizante estará competente a utilizar as ferramentas de Genética e Biologia Molecular com as aplicações diversas, como no conhecimento e conservação da biodiversidade, no estudo de processos evolutivos em diferentes escalas, incluindo abordagens filogeográficas e filogenéticas, obtendo ainda noções sobre a qualidade do meio ambiente, no tratamento biológico de resíduos e em biorremediação. Estará capacitado ao entendimento de técnicas de caracterização de genomas e proteomas, e de bioinformática, para elucidar rotas metabólicas, mecanismos moleculares, entendimento da regulação da expressão gênica, sinalização celular, processos embriológicos, dentre outros, buscando diferentes possibilidades de aplicação.

Enquanto que o núcleo de formação profissionalizante em Meio Ambiente e Biodiversidade visa à qualificação do biólogo para atuar na geração e manutenção da biodiversidade em escala local e global, funcionamento e inter-relações dos seres vivos e deles com o meio ambiente, estudos ambientais como funcionamento de ecossistemas, biogeografia, ecoturismo, avaliação de impacto ambiental, licenciamento e controle ambiental, gestão ambiental em bacias hidrográficas e em jardins botânicos, zoológicos, parques e reservas, conservação e manejo da biodiversidade, preservação, recuperação de áreas degradadas e biomonitoramento ambiental.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Concepção da Organização Curricular

A estrutura do currículo do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas CCENS/UFES, no presente PPC (versão 2) foi elaborada tendo como base as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas, estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação do MEC (Resolução CNE/CES 1.301/2001, Resolução CNE/CES 07/ 2002, e a Resolução CNE/CES 04/2009) e o parecer do Conselho Federal de Biologia (CFBio 01/2010). A concepção da grade curricular foi pautada no cumprimento da carga horária e conteúdos teóricos e práticos mínimos para a formação de um profissional para atuar com qualidade em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e prospectivas da sociedade atual.

A carga horária da matriz curricular proposta para o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do CCENS/UFES (versão 2) atende ao Parecer CNE/CES 08/2007, à Resolução CNE/CES 04/2009, e às recomendações do Conselho Federal de Biologia (CFBio N°01/2010), que estabelecem a carga horária mínima de 3.200 horas com duração mínima de 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos, acrescido de experiência profissional na área, na forma do estágio supervisionado de no mínimo 360 horas. Essa carga horária considera a atuação crescente do biólogo em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, como da biotecnologia, da preservação e conservação do ambiente, da biodiversidade e dos recursos genéticos. Ademais, há um amplo campo de atuação profissional do biólogo, com um aumento de oferta de ocupações em novos setores, como o de preservação ambiental, além dos campos de trabalho tradicionais em clínicas e laboratórios das diversas áreas da saúde, e instituições de educação superior, ONGs, museus e parques.

A carga horária de 3450 horas curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do CCENS/UFES se apresenta distribuída em oito semestres letivos (4 anos), de modo que os conteúdos trabalhados nas atividades de ensino deverão ser articulados, durante todo o curso, com atividades de pesquisa e extensão, sendo organizados em (a) Núcleo de Formação Básica (2010 horas) e (b) Núcleo de Formação Profissionalizante nas áreas de Genética e Biologia Molecular (450 horas) ou Meio Ambiente e Biodiversidade (450 horas), (c) Disciplinas Optativas (225 horas), (d) Atividades Complementares (285 horas), (e) Trabalho de Conclusão de Curso (120 horas) e (f) Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas (360 horas).

Para a matrícula semestral, o aluno deverá cumprir uma carga horária mínima de 60 horas e máxima de 495 horas. O tempo máximo para que o estudante conclua o curso e receba o grau não poderá ultrapassar 12 semestres letivos.

Alunos que já tenham cumprido algum dos componentes curriculares na UFES ou em outra Instituição de Ensino Superior podem solicitar aproveitamento das atividades cumpridas mediante solicitação encaminhada ao Colegiado de curso, que irá avaliar o aproveitamento de acordo com critérios da Resolução 23/1997 do CEPE.

Destaca-se ainda que, ao longo do curso serão discutidas as temáticas que envolvem diversidade étnico-racial, indígena, direitos humanos e questões socioambientais, através de disciplinas obrigatórias (como Ecologia, Sociologia, Bioética e Legislação Profissional em Ciências Biológicas, Biogeografia, dentre outras), optativas (como Educação Ambiental, Organizações Sociais no Campo, Psicologia da Educação, Política Educacional e Organização da Educação Básica, Fundamentos Histórico-Filosóficos da Educação, Educação e Inclusão, Educação e Relações Étnico-Raciais, Fundamentos da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e Educação e Políticas para a Diversidade Cultural), em viagens de campo, vivências em espaços não-formais de ensino, eventos organizados pelos docentes e discentes do curso (semanas acadêmicas e feiras de curso) atividades de ensino (como monitorias), pesquisa e extensão, participação dos discentes em eventos, dentre outros. Essas questões irão complementar a

formação acadêmico-científica, com aspectos sociais, que são indissociáveis da formação profissional.

Abaixo encontra-se descrita a organização curricular básica do curso de Ciências Biológicas CCENS/UFES:

A) DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE FORMAÇÃO BÁSICA (Carga horária: 2010 horas)

No Núcleo de Formação Básica serão transmitidos os conhecimentos básicos da área biológica, ciências exatas e da terra, e humanas. Nesse momento, o discente agrega o conhecimento em diferentes temáticas básicas necessárias para a construção do pensamento em diversas áreas de atuação do Biólogo. A periodização das disciplinas do núcleo de formação básica está inserida no Apêndice I.

São consideradas de caráter obrigatório do Núcleo de Formação Básica:

1. Biologia Celular
2. Laboratório de Biologia Celular
3. Biologia e Taxonomia de Criptógamas
4. Embriologia
5. Bioética e Legislação Profissional em Ciências Biológicas
6. Anatomia Comparada dos Vertebrados
7. Matemática Aplicada à Biociências
8. Química Orgânica Fundamental
9. Histologia
10. Biologia e Taxonomia de Fanerógamas
11. Zoologia dos Invertebrados I
12. Bioestatística
13. Fundamentos da Física
14. Bioquímica
15. Genética
16. Histologia e Anatomia Vegetal
17. Fundamentos de Geologia
18. Zoologia dos Invertebrados II
19. Ecologia
20. Química I
21. Sociologia
22. Biologia Molecular
23. Microbiologia
23. Zoologia de Chordata
25. Ecologia de Populações
26. Biofísica
27. Fisiologia Vegetal
28. Laboratório em Fisiologia Vegetal
29. Fisiologia Animal Comparada
30. Ecologia de Comunidades e Ecossistemas
31. Gestão Ambiental
32. Parasitologia
33. Paleontologia
34. Evolução
35. Biogeografia
36. Imunologia
37. Laboratório de Imunologia

O novo PPC do curso de Bacharelado CCENS/UFES (versão 2) também atende as Diretrizes para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) no âmbito da Universidade Federal do Espírito Santo - UFES (Instrução Normativa nº 004/2016). Estando assim previstos projetos para proporcionar a interdisciplinaridade horizontal e/ou vertical, estimulando e fortalecendo a relação dos alunos de diferentes turmas, e com diferentes níveis de conhecimento. Desta forma, as disciplinas da grade curricular do Núcleo de Formação Básica foram organizadas,

contemplando a interdisciplinaridade horizontal, onde no mesmo semestre, o discente possui contato com o conhecimento das cinco dimensões principais: (1) Biologia Celular, Molecular e Evolução (contemplado nas disciplinas Biologia Celular, Laboratório de Biologia Celular, Embriologia, Bioquímica, Histologia, Histologia e Anatomia Vegetal, Genética, Biologia Molecular, Biofísica, Evolução, Parasitologia e Imunologia e Laboratório de Imunologia), (2) Diversidade Biológica (contemplado nas disciplinas Zoologia dos Invertebrados I, Zoologia dos Invertebrados II, Zoologia de Chordata, Biologia e Taxonomia de Criptógamas, Biologia e Taxonomia de Fanerógamas, Biogeografia, Anatomia Comparada dos Vertebrados, Fisiologia Animal Comparada, Fisiologia Vegetal), (3) Ecologia (contemplado nas disciplinas Ecologia, Ecologia de Populações, Ecologia de Comunidades e Ecossistemas, Gestão Ambiental), (4) Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra (contemplado nas disciplinas Matemática Aplicada à Biociências, Bioestatística, Química I, Química Orgânica, Fundamentos da Física, Fundamentos de Geologia, Paleontologia) e (5) Fundamentos Filosóficos e Sociais (contemplado na disciplina Bioética e Legislação Profissional em Ciências Biológicas e Sociologia).

Adicionalmente, a grade curricular ainda contempla a interdisciplinaridade vertical, visando à construção do conhecimento ao longo do curso dentro de cada grande área (1) Morfologia (com as disciplinas de Biologia Celular, Embriologia, Histologia), (2) Zoologia (com as disciplinas Zoologia dos Invertebrados I, Zoologia dos Invertebrados II, Zoologia dos Chordata, Anatomia Animal Comparada dos Vertebrados, Fisiologia Animal Comparada), (3) Botânica (com as disciplinas Biologia e Taxonomia de Criptógamas, Biologia e Taxonomia de Fanerógamas), (4) Ecologia (com as disciplinas Ecologia, Ecologia de Populações, Ecologia de Comunidades e Ecossistemas). Essa sequência visa transmitir uma formação sólida e aprofundada em conceitos e relações indispensáveis à construção da competência profissional. Nesta perspectiva, os professores do curso buscam discutir possibilidades de elaboração de inter-relações entre as disciplinas, visando transpor a barreira da compartimentalização das disciplinas na construção do conhecimento, de maneira a permitir ao aluno a oportunidade de ver o mesmo assunto sob diferentes ópticas.

B) DISCIPLINAS DOS NÚCLEOS PROFISSIONALIZANTES: (1) GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR OU (2) MEIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE (Carga horária: 450 horas)

A partir do quarto semestre letivo, os alunos poderão optar em prosseguir na grade curricular com núcleo profissionalizante em (1) Genética e Biologia Molecular (Apêndice II) ou em (2) Meio Ambiente e Biodiversidade (Apêndice III). O aprofundamento didático-pedagógico nos núcleos de formação propostos está previsto Resolução CNE/CES nº 1.301/2001 para a modalidade Bacharelado, que “deverá possibilitar orientações diferenciadas, nas várias sub-áreas das Ciências Biológicas, segundo o potencial vocacional da Instituição de Ensino Superior e as demandas regionais”. Essa possibilidade de escolha entre os núcleos profissionalizantes de (1) Genética e Biologia Molecular ou (2) Meio Ambiente e Biodiversidade contempla a flexibilização curricular, onde o aluno exerce a sua autonomia dentro do seu processo de formação acadêmico-científica, ao se especializar nas áreas de seu interesse e pretensão de atuação no mercado de trabalho. Tais núcleos de formação profissionalizante irão fornecer as habilidades de experimentação, vivência das situações de campo, da elaboração de projetos de pesquisa e de extensão universitária e contextualização com os problemas sociais e ambientais atuais, como parte dos ensinamentos essenciais para formação do profissional do biólogo.

Os alunos que optarem seguir no eixo profissionalizante (1) Genética e Biologia Molecular ou (2) Meio Ambiente e Biodiversidade irão cumprir das disciplinas de caráter obrigatório respectivas do seu eixo formador listadas abaixo. Disciplinas excedentes, cumpridas fora do núcleo profissionalizante escolhido pelo aluno, serão aproveitadas como disciplinas optativas.

São consideradas disciplinas de caráter obrigatório do Núcleo de Formação Profissionalizante em Genética e Biologia Molecular:

1. Biossegurança
2. Genética de Populações
3. Engenharia Genética
4. Citogenética
5. Laboratório de Biologia Molecular

-
6. Genética da Conservação
 7. Biotecnologia Ambiental
 8. Melhoramento Animal I

São consideradas disciplinas de caráter obrigatório do Núcleo de Formação Profissionalizante em Meio Ambiente e Biodiversidade:

1. Ecotoxicologia
2. Ecofisiologia Vegetal
3. Biologia da Conservação
4. Avaliação de Impactos Ambientais e Perícia Ambiental
5. Genética da Conservação
6. Biologia de Campo
7. Recuperação de Áreas Degradadas

A Formação Profissionalizante escolhida pelo discente não constará no diploma, mas as disciplinas cursadas em cada um dos núcleos estarão listadas no histórico final do aluno e irão proporcionar os conhecimentos aplicados para a atuação profissional em cada uma das áreas de atuação.

C) DISCIPLINAS OPTATIVAS (carga horária: 225 horas)

O cumprimento de uma carga horária obrigatória de 225 horas em disciplinas optativas também está prevista na estrutura curricular do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do CCENS/UFES. Serão disponibilizadas disciplinas optativas em diversas áreas do conhecimento para que o aluno possa selecionar as que se enquadram melhor no seu perfil profissional. Esse é considerado um outro meio de garantir a flexibilização curricular e autonomia no processo de formação discente, oportunizando aos educandos maior protagonismo em sua própria formação acadêmica, proporcionando-lhes a escolha de componentes curriculares de sua preferência.

D) ATIVIDADES COMPLEMENTARES (carga horária: 285 horas)

A carga horária de 285 horas de atividades complementares deverá ser cumprida com 120 horas de atividades de ensino/pesquisa e 165 horas de atividades de extensão. As atividades complementares estimulam a prática de estudos independentes, transversais e opcionais, permitindo a permanente e contextualizada atualização profissional específica. Dentre essas atividades estão incluídas a participação em projetos de pesquisa, programas de monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, projetos sociais, seminários, simpósios, congressos, conferências, entre outros, além de disciplinas oferecidas por outras Instituições de Ensino Superior, desde que se integrem com a temática de formação na área das Ciências Biológicas. Particularmente, as 165 horas de atividades de extensão visam estimular os estudantes do curso a participar de projetos, programas, eventos e atividades voltados para a comunidade externa. Além de interligar a Universidade e a comunidade, proporcionando a troca de saberes, o desenvolvimento mútuo e a formação do profissional cidadão, mais sensível aos problemas sociais.

E) TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (Carga horária: 120 horas)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é obrigatório e deverá ser estimulado como atividade de síntese e integração do conhecimento, podendo ser desenvolvida por meio das experiências vivenciadas em qualquer área inerente ao curso. Estão previstas duas disciplinas (Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II), ambas com 60 horas, ultrapassando as 60 h recomendadas pela CFBio N°01/2010. Isso porque na disciplina TCC I serão abordados os princípios da metodologia científica, introdução ao estudo da elaboração de monografias, textos científicos e normas da ABNT, o que irá possibilitar a formulação pelo discente de um Plano do Trabalho de Conclusão de Curso. Enquanto que na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II será entregue o relatório final, que será apresentado, na forma escrita e oral, para uma banca composta por três membros (professor/orientador, e dois profissionais, preferencialmente qualificados na área do trabalho) que avaliará o trabalho.

F) ESTÁGIO SUPERVISIONADO (Carga horária: 360 horas)

De acordo com a Resolução CNE/CES 1.301/2001, o estágio curricular deve ser atividade obrigatória e supervisionada que contabilize horas e créditos. O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho. A carga horária de 360 horas do estágio supervisionado foi alocada no oitavo semestre letivo, em três disciplinas de 120 horas (Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas I, Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas II, Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas III), para possibilitar o cumprimento do estágio de forma fracionada, mesmo durante as férias acadêmicas, inclusive em diferentes unidades concedentes, caso haja interesse do aluno, e que esteja conformidade com as normas de estágio.

O quadro de organização da estrutura curricular do PPC do curso Ciências Biológicas - versão 2 estão em apêndice: (1) Núcleo de Formação Básica (Apêndice I), (2) Núcleo de Formação Profissionalizante em Genética e Biologia Molecular (Apêndice II) e (3) Núcleo de Formação Profissionalizante em Meio Ambiente e Biodiversidade (Apêndice III). O quadro de equivalências de disciplinas também consta em apêndice (Apêndice IV).

Quadro Resumo da Organização Curricular

Descrição	Previsto no PPC
Carga Horária Total	3450 horas
Carga Horária em Disciplinas Obrigatórias	2460 horas
Carga Horária em Disciplinas Optativas	225 horas
Carga Horária de Disciplinas de Caráter Pedagógico	0 horas
Trabalho de Conclusão de Curso	120 horas
Atividades Complementares	285 horas
Estagio Supervisionado	360 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	60 horas
Carga Horária Máxima de Matrícula Semestral	495 horas
Número de Novos Ingressantes no 1º Semestre	40 alunos
Número de Novos Ingressantes no 2º Semestre	0 alunos
Número de Vagas de Ingressantes por Ano	40 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

OB - Disciplina Obrigatória

OP - Disciplina Optativa

EC - Estágio Curricular

EL - Disciplina Eletiva

Disciplinas do Núcleo de Formação Básica				Carga Horária Exigida: 2010			Crédito Exigido:	
Período	Departamento	Código	Nome da Disciplina	Cr	C.H.S	Distribuição T.E.L	Pré-Requisitos	Tipo
1º	Departamento de Biologia	DBI13979	BIOLOGIA CELULAR	2	30	30-0-0		OB

1º	Departamento de Biologia	DBI13980	LABORATÓRIO DE BIOLOGIA CELULAR	1	30	0-0-30		OB
1º	Departamento de Biologia	DBI14489	ANATOMIA COMPARADA DOS VERTEBRADOS	3	60	30-0-30		OB
1º	Departamento de Biologia	DBI14539	BIOÉTICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	3	45	45-0-0		OB
1º	Departamento de Química e Física	DQF14479	QUÍMICA ORGÂNICA FUNDAMENTAL	3	45	45-0-0		OB
1º	Departamento de Biologia	DBI14482	BIOLOGIA E TAXONOMIA DE CRIPTÓGAMAS	3	60	30-0-30		OB
1º	Departamento de Matemática Pura e Aplicada	MPA14480	MATEMÁTICA APLICADA À BIOCIÊNCIAS	3	45	45-0-0		OB
1º	Departamento de Biologia	DBI14481	EMBRIOLOGIA	2	30	30-0-0		OB
2º	Departamento de Engenharia Rural	ENG14485	BIOESTATÍSTICA	3	60	30-30-0	Disciplina: MPA14480	OB
2º	Departamento de Biologia	DBI14484	BIOLOGIA E TAXONOMIA DE FANERÓGAMAS	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14482	OB
2º	Departamento de Farmácia e Nutrição	DFN13990	BIOQUÍMICA	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI13979	OB
2º	Departamento de Química e Física	DQF14483	FUNDAMENTOS DA FÍSICA	3	45	45-0-0	Disciplina: MPA14480	OB
2º	Departamento de Biologia	DBI14491	ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS I	3	60	30-0-30		OB
2º	Departamento de Biologia	DBI14492	HISTOLOGIA	3	60	30-0-30		OB
3º	Departamento de Biologia	DBI14495	ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS II	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14491	OB
3º	Departamento de Biologia	DBI14488	GENÉTICA	3	60	30-30-0	Disciplina: DBI13979	OB
3º	Departamento de Biologia	DBI14487	HISTOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI13979 Disciplina: DBI13980	OB
3º	Departamento de Biologia	DBI14502	ECOLOGIA	3	60	30-0-30		OB
3º	Departamento de Geologia	DGE15599	FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA	3	60	30-0-30		OB
3º	Departamento de Ciências Florestais e da Madeira	DEF15600	GESTÃO AMBIENTAL	4	60	60-0-0		OB
3º	Departamento de Medicina Veterinária	VET14506	SOCIOLOGIA	3	45	45-0-0		OB
3º	Departamento de Química e Física	DQF14486	QUÍMICA I	2	30	30-0-0		OB
4º	Departamento de Biologia	DBI14493	BIOFÍSICA	3	45	45-0-0	Disciplina: DQF14483	OB
4º	Departamento de Biologia	DBI14499	ZOOLOGIA DE CHORDATA	7	120	90-0-30	Disciplina: DBI14495	OB
4º	Departamento de Biologia	DBI14527	ECOLOGIA DE POPULAÇÕES	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14502	OB

4º	Departamento de Biologia	DBI14525	BIOLOGIA MOLECULAR	3	60	45-0-15	Disciplina: DBI13979	OB
4º	Departamento de Agronomia	DPV05390	MICROBIOLOGIA	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI13979 Disciplina: DFN13990	OB
5º	Departamento de Biologia	DBI14501	FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14499	OB
5º	Departamento de Biologia	DBI14496	FISIOLOGIA VEGETAL	4	60	60-0-0	Disciplina: DBI14487	OB
5º	Departamento de Biologia	DBI14497	LABORATÓRIO DE FISIOLOGIA VEGETAL	1	30	0-0-30	Disciplina: DBI14487 Co-requisito: DBI14496	OB
5º	Departamento de Medicina Veterinária	VET15601	PARASITOLOGIA	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14492 Disciplina: DBI14495	OB
5º	Departamento de Medicina Veterinária	VET15603	LABORATÓRIO DE IMUNOLOGIA	1	30	0-0-30	Co-requisito: VET15602 Disciplina: DFN13990	OB
5º	Departamento de Medicina Veterinária	VET15602	IMUNOLOGIA	3	45	45-0-0	Disciplina: DFN13990	OB
5º	Departamento de Biologia	DBI14528	ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSISTEMAS	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14527	OB
6º	Departamento de Biologia	DBI14500	EVOLUÇÃO	5	75	75-0-0	Disciplina: DBI14488	OB
6º	Departamento de Biologia	DBI14529	BIOGEOGRAFIA	4	60	60-0-0	Disciplina: DBI14502	OB
6º	Departamento de Biologia	DBI14526	PALEONTOLOGIA	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14499	OB

02 - Trabalho de Conclusão de Curso			Carga Horária Exigida: 120				Crédito Exigido:	
Período	Departamento	Código	Nome da Disciplina	Cr	C.H.S	Distribuição T.E.L	Pré-Requisitos	Tipo
7º	Departamento de Biologia	DBI15608	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	3	60	30-30-0	Carga horária vencida: 2760	OB
8º	Departamento de Biologia	DBI15609	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	2	60	0-30-30	Disciplina: DBI15608 Carga horária vencida: 2760	OB

04 - Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas			Carga Horária Exigida: 360				Crédito Exigido:	
Período	Departamento	Código	Nome da Disciplina	Cr	C.H.S	Distribuição T.E.L	Pré-Requisitos	Tipo
8º	Departamento de Biologia	DBI15612	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS III	4	120	0-0-120	Carga horária vencida: 1725	OB
8º	Departamento de Biologia	DBI15610	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS I	4	120	0-0-120	Carga horária vencida: 1725	OB
8º	Departamento	DBI15611	ESTÁGIO	4	120	0-0-120	Carga horária	OB

	de Biologia		SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II		vencida: 1725	
--	-------------	--	--	--	---------------	--

Disciplinas do Núcleo Genética e Biologia Molecular				Carga Horária Exigida: 450			Crédito Exigido:	
Período	Departamento	Código	Nome da Disciplina	Cr	C.H.S	Distribuição T.E.L	Pré-Requisitos	Tipo
4º	Departamento de Biologia	DBI14544	BIOSSEGURANÇA	2	45	30-15-0	Co-requisito: DBI14525	OB
5º	Departamento de Biologia	DBI14545	GENÉTICA DE POPULAÇÕES	3	45	45-0-0	Disciplina: DBI14488	OB
6º	Departamento de Zootecnia	ZOO15604	MELHORAMENTO ANIMAL I	4	60	60-0-0	Disciplina: ENG14485 Disciplina: DBI14488	OB
6º	Departamento de Biologia	DBI14546	CITOGENÉTICA	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14488	OB
6º	Departamento de Biologia	DBI14547	LABORATÓRIO DE BIOLOGIA MOLECULAR	2	60	0-0-60	Disciplina: DBI14525	OB
7º	Departamento de Biologia	DBI14548	ENGENHARIA GENÉTICA	3	60	45-0-15	Disciplina: DBI14525	OB
7º	Departamento de Biologia	DBI14549	BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14525	OB
7º	Departamento de Biologia	DBI14543	GENÉTICA DA CONSERVAÇÃO	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14500	OB

Disciplinas do Núcleo Meio Ambiente e Biodiversidade				Carga Horária Exigida: 450			Crédito Exigido:	
Período	Departamento	Código	Nome da Disciplina	Cr	C.H.S	Distribuição T.E.L	Pré-Requisitos	Tipo
4º	Departamento de Biologia	DBI14540	ECOTOXICOLOGIA	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI13979	OB
6º	Departamento de Biologia	DBI14541	ECOFISIOLOGIA VEGETAL	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14496 Disciplina: DBI14497	OB
6º	Departamento de Biologia	DBI14542	BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14528	OB
6º	Departamento de Ciências Florestais e da Madeira	DEF15605	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E PERÍCIA AMBIENTAL	3	60	30-0-30	Disciplina: DEF15600	OB
7º	Departamento de Biologia	DBI14543	GENÉTICA DA CONSERVAÇÃO	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14500	OB
7º	Departamento de Ciências Florestais e da Madeira	DEF15606	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	3	60	30-0-30	Disciplina: DEF15600	OB
7º	Departamento de Biologia	DBI15607	BIOLOGIA DE CAMPO	4	90	30-0-60	Disciplina: DBI14527	OB

Disciplinas Optativas				Carga Horária Exigida: 225			Crédito Exigido:	
Período	Departamento	Código	Nome da Disciplina	Cr	C.H.S	Distribuição T.E.L	Pré-Requisitos	Tipo
-	Departamento de Ciências Florestais e da	CFM05355	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	3	60	30-0-30	Disciplina: CFM05318	OP

	Madeira						Disciplina: CFM05318	
-	Departamento de Química e Física	DQF14586	QUÍMICA AMBIENTAL	3	60	30-0-30	Disciplina: DQF14486	OP
-	Departamento de Zootecnia	ZOO15617	CRIAÇÃO E PRESERVAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES	4	60	60-0-0	Disciplina: DBI14502	OP
-	Departamento de Engenharia de Alimentos	EAL15618	BIOTECNOLOGIA DE ALIMENTOS E BEBIDAS	3	60	30-0-30	Disciplina: DPV05390 Disciplina: DBI14525	OP
-	Departamento de Zootecnia	ZOO15616	BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL	4	60	60-0-0	Disciplina: DBI14501	OP
-	Departamento de Medicina Veterinária	VET14512	POLÍTICA EDUCACIONAL E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA	4	60	60-0-0	Disciplina: VET14510	OP
-	Departamento de Medicina Veterinária	VET14514	EDUCAÇÃO E INCLUSÃO	4	60	60-0-0	Disciplina: VET14512	OP
-	Departamento de Medicina Veterinária	VET05554	SAÚDE COLETIVA	3	45	45-0-0	Disciplina: VET12530	OP
-	Departamento de Biologia	DBI14531	PALINOLOGIA	1	45	15-15-15	Disciplina: DBI14484	OP
-	Departamento de Biologia	DBI14553	TAXONOMIA EXPERIMENTAL DE PLANTAS	2	45	30-0-15	Disciplina: DBI14484	OP
-	Departamento de Biologia	DBI14533	PLANTAS MEDICINAIS II	2	60	15-30-15	Disciplina: DBI14532	OP
-	Departamento de Biologia	DBI14535	BIOLOGIA DE EPÍFITAS	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14482 Disciplina: DBI14484	OP
-	Departamento de Biologia	DBI14537	INTRODUÇÃO À BIOLOGIA MARINHA	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14495	OP
-	Departamento de Biologia	DBI14551	CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14496	OP
-	Departamento de Geologia	DGE15613	INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO	3	60	30-0-30	Disciplina: DGE15599	OP
-	Departamento de Geologia	DGE05266	GEOLOGIA AMBIENTAL	3	60	30-0-30	Disciplina: DGE15599	OP
-	Departamento de Geologia	DGE06945	SISTEMAS GLOBAIS DE GEOPOSICIONAMENTO	3	60	30-0-30	Disciplina: DGE15599	OP
-	Departamento de Geologia	DGE11294	GEOSTATÍSTICA APLICADA A GEOCIÊNCIAS	3	60	30-0-30	Disciplina: ENG14485	OP
-	Departamento de Geologia	DGE10236	GEOQUÍMICA AMBIENTAL	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14540	OP
-	Departamento de Geologia	DGE10049	MICROPALAEONTOLOGIA	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14526	OP
-	Departamento de Ciências Florestais e da Madeira	CFM05318	DENDROLOGIA	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14484	OP
-	Departamento de Ciências Florestais e da Madeira	CFM05314	ARBORIZAÇÃO E PAISAGISMO	3	60	30-0-30	Disciplina: CFM05318	OP

-	Departamento de Biologia	DBI15614	INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL	3	60	30-30-0	Disciplina: DEF15600	OP
-	Departamento de Biologia	DBI14552	PREPARO E ANÁLISE DE MATERIAL HISTOLÓGICO	2	60	0-0-60	Disciplina: DBI14492	OP
-	Departamento de Biologia	DBI14508	O JOGO E O LÚDICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA	3	60	30-0-30	Disciplina: DBI14484 Disciplina: DBI14499	OP
-	Departamento de Biologia	DBI14520	PESQUISA NA PRÁTICA DOS PROFESSORES	2	45	30-15-0	Disciplina: DBI14523	OP
-	Departamento de Biologia	DBI15619	PRÁTICAS INTEGRATIVAS E REDUÇÃO DE ESTRESSE	2	60	15-45-0	Disciplina: DBI13979	OP
-	Departamento de Agronomia	DPV05186	GENÉTICA QUANTITATIVA	3	60	30-30-0	Disciplina: DBI14488 Disciplina: ENG14485	OP
-	Departamento de Química e Física	DQF14507	FILOSOFIA DA CIÊNCIA	4	60	60-0-0		OP
-	Departamento de Medicina Veterinária	VET05428	ORGANIZAÇÕES SOCIAIS NO CAMPO	3	60	30-0-30		OP
-	Departamento de Química e Física	DQF13978	QUÍMICA EXPERIMENTAL	1	30	0-0-30		OP
-	Departamento de Agronomia	DPV05183	METODOLOGIA DE PESQUISA E REDAÇÃO CIENTÍFICA	2	45	15-30-0		OP
-	Departamento de Biologia	DBI14532	PLANTAS MEDICINAIS I	2	60	30-15-15		OP
-	Departamento de Biologia	DBI14550	COMPORTAMENTO ANIMAL	3	60	30-0-30		OP
-	Departamento de Medicina Veterinária	VET14515	EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	4	60	60-0-0		OP
-	Departamento de Biologia	DBI14536	INTRODUÇÃO À ORNITOLOGIA DE CAMPO	3	75	15-0-60		OP
-	Departamento de Biologia	DBI14504	ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS	2	45	30-0-15		OP
-	Departamento de Biologia	DBI14505	SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA	2	30	30-0-0		OP
-	Departamento de Química e Física	DQF15615	EVOLUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO	2	45	30-15-0		OP
-	Departamento de Ciências Florestais e da Madeira	DEF14022	EMPREENDEDORISMO	2	30	30-0-0		OP
-	Departamento de Biologia	DBI14516	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	3	45	45-0-0		OP
-	Departamento de Medicina Veterinária	VET14511	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	4	60	60-0-0		OP
-	Departamento de Biologia	DBI14530	BOTÂNICA ECONÔMICA	2	45	30-15-0		OP
-	Departamento de Medicina	VET05197	TÉCNICAS LABORATORIAIS EM	1	30	0-0-30		OP

	Veterinária		HELMINTOLOGIA					
-	Departamento de Medicina Veterinária	VET14510	FUNDAMENTOS HISTÓRICO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO	4	60	60-0-0		OP
-	Departamento de Biologia	DBI14534	ETNOBOTÂNICA	3	60	45-0-15		OP
-	Departamento de Computação	COM05207	INFORMÁTICA	2	45	15-0-30		OP
-	Departamento de Medicina Veterinária	VET14517	FUNDAMENTOS DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	4	60	60-0-0		OP

Atividades Complementares

	Atividade	CH Máxima	Tipo
1	ATV00685 Participação em atividades culturais	7	Participação em eventos
2	ATV00688 Participação em eventos como moderador	15	Participação em eventos
3	ATV00689 Participação em eventos como ouvinte	12	Participação em eventos
4	ATV00690 Participação em eventos como palestrante	45	Participação em eventos
5	ATV00691 Participação em projetos de ensino	24	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
6	ATV00692 Participação em projetos de pesquisa	48	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
7	ATV00693 Participação em projetos de extensão	48	Atividades de pesquisa, ensino e extensão
8	ATV00676 Estágio Supervisionado Não Obrigatório	45	Estágios extracurriculares
9	ATV00677 Atividade de Iniciação Científica - CNPq	48	De iniciação científica e de pesquisa
10	ATV00678 Atividade de Iniciação Científica - PIBIC	48	De iniciação científica e de pesquisa
11	ATV00679 Atividade de Iniciação Científica - PIVIC	48	De iniciação científica e de pesquisa
12	ATV00699 Resumo expandido publicado em evento	18	Publicação de trabalhos - Resumo
13	ATV00700 Resumo publicado em evento	9	Publicação de trabalhos - Resumo
14	ATV00695 Representação em Órgãos Colegiados	9	Participação em órgãos colegiados
15	ATV00680 Monitoria oficial	32	Monitoria
16	ATV00681 Monitoria voluntária	22	Monitoria

	Atividade	CH Máxima	Tipo
17	ATV00675 Atualização de homepage institucional	7	Outras atividades
18	ATV00694 Participação voluntária em ações sociais	20	Outras atividades
19	ATV00669 Artigo completo publicado em periódico indexado	90	Publicação de Trabalhos - Integra
20	ATV00670 Artigo completo publicado em periódico não indexado	45	Publicação de Trabalhos - Integra
21	ATV00702 Trabalho completo publicado em evento	30	Publicação de Trabalhos - Integra
22	ATV00697 Resumo apresentado em evento	9	Apresentação de Trabalhos - Congressos e Eventos
23	ATV00698 Resumo expandido apresentado em evento	18	Apresentação de Trabalhos - Congressos e Eventos
24	ATV00701 Trabalho completo apresentado em evento	30	Apresentação de Trabalhos - Congressos e Eventos
25	ATV00682 Organização de ações sociais	36	Organização de Eventos
26	ATV00683 Organização de atividades culturais	36	Organização de Eventos
27	ATV00684 Organização de eventos	40	Organização de Eventos
28	ATV00696 Representação Estudantil em CA, DA ou Empresa Júnior	9	Organização estudantil
29	ATV00673 Desenvolvimento de software	45	Produção técnica, artística e teórica
30	ATV00674 Elaboração de homepage institucional	13	Produção técnica, artística e teórica
31	ATV00686 Participação presencial em cursos	13	Cursos extracurriculares
32	ATV00687 Participação à distância em cursos	13	Cursos extracurriculares
33	ATV00671 Artigo de divulgação científica	18	Produção Bibliográfica
34	ATV00672 Artigo publicado na Internet	9	Produção Bibliográfica

Equivalências

Disciplina do Currículo			Disciplina Equivalente	
Período	Disciplina	Correlação	Disciplina	Curso (versão)
1	DBI14489 Anatomia Comparada dos Vertebrados	⇒	DBI05489 Anatomia Animal	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
1	DBI14539 Bioética e Legislação Profissional em Ciências Biológicas	⇒	DBI05550 Ética e legislação profissional em Ciências Biológicas	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
1	DBI13979 Biologia Celular	⇒	DBI05363 Biologia Celular	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
1	DBI14482 Biologia e Taxonomia de Criptógamas	⇒	DBI06063 BIOLOGIA E TAXONOMIA DE CRIPTÓGAMAS	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
1	DBI14481 Embriologia	⇒	DBI05422 Histologia básica e embriologia	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
1	DBI13980 Laboratório de Biologia Celular	⇒	DBI05363 Biologia Celular	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
1	MPA14480 Matemática Aplicada à Biociências	⇒	MPA05610 Fundamentos da Matemática	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
2	ENG14485 Bioestatística	⇒	ENG05503 Bioestatística	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
2	DBI14484 Biologia e Taxonomia de Fanerógamas	⇒	DBI05394 Organografia e Sistemática Vegetal	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
2	DFN13990 Bioquímica	⇒	DFN05450 Bioquímica	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
2	DQF14483 Fundamentos da Física	⇒	DQF05517 Fundamentos da física	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
2	DBI14492 Histologia	⇒	DBI05422 Histologia básica e embriologia	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
2	DBI14491 Zoologia dos Invertebrados I	⇒	DBI05437 Zoologia de invertebrados I	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
3	DBI14502 Ecologia	⇒	DBI05376 Ecologia	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
3	DGE15599 Fundamentos de Geologia	⇒	DPV05386 Geologia e Pedologia	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
3	DBI14488 Genética	⇒	DBI05185 Genética	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
3	DEF15600 Gestão Ambiental	⇒	CFM05531 Gestão Ambiental	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
3	DBI14487 Histologia e Anatomia Vegetal	⇒	DBI05387 Histologia e Anatomia Vegetal	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
3	DQF14486 Química I	⇒	DQF05228 Química Básica	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
3	VET14506 Sociologia	⇒	VET05557 Sociologia	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)

Período	Disciplina	Correlação	Disciplina	Curso (versão)
3	DBI14495 Zoologia dos Invertebrados II	⇒	DBI05438 Zoologia de invertebrados II	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
4	DBI14493 Biofísica	⇒	VET05548 Biofísica	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
4	DBI14525 Biologia Molecular	⇒	DBI05366 Biologia Molecular	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
4	DBI14544 Biossegurança	⇒	DBI05214 Biotecnologia e Biossegurança	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
4	DBI14527 Ecologia de Populações	⇒	DBI05377 Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
4	DBI14527 Ecologia de Populações	⇒	DBI05376 Ecologia	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
4	DBI14499 Zoologia de Chordata	⇒	DBI05440 Zoologia de vertebrados II	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
5	DBI14528 Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	⇒	DBI05377 Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
5	DBI14501 Fisiologia Animal Comparada	⇒	DBI05418 Fisiologia animal comparada	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
5	DBI14496 Fisiologia Vegetal	⇒	DBI10405 Fisiologia Vegetal Básica	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
5	DBI14545 Genética de Populações	⇒	DBI05544 Genética de Populações	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
5	VET15602 Imunologia	⇒	VET09612 Imunologia	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
5	DBI14497 Laboratório de Fisiologia Vegetal	⇒	DBI10405 Fisiologia Vegetal Básica	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
5	VET15603 Laboratório de Imunologia	⇒	VET09612 Imunologia	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
5	VET15601 Parasitologia	⇒	VET05429 Parasitologia	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
6	DEF15605 Avaliação de Impactos Ambientais e Perícia Ambiental	⇒	CFM05315 Avaliação de Impactos Ambientais e Perícia Ambiental	
6	DEF15605 Avaliação de Impactos Ambientais e Perícia Ambiental	⇒	CFM05542 Avaliação de Impactos Ambientais	
6	DBI14529 Biogeografia	⇒	DBI10377 Biogeografia	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
6	DBI14542 Biologia da Conservação	⇒	DBI05364 Biologia da Conservação	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
6	DBI14546 Citogenética	⇒	DBI05630 Citogenética	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
6	DBI14500 Evolução	⇒	DBI05651 Evolução	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)

Período	Disciplina	Correlação	Disciplina	Curso (versão)
6	DBI14547 Laboratório de Biologia Molecular	⇒	DBI05204 Laboratório em biotecnologia	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
6	ZOO15604 Melhoramento Animal I	⇒	ZOO05565 Melhoramento Animal Básico	
6	DBI14526 Paleontologia	⇒	DGE05582 Paleobiologia	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
7	DBI14549 Biotecnologia Ambiental	⇒	DBI05368 Biotecnologia Ambiental	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
7	DBI14548 Engenharia Genética	⇒	DBI05367 Biotecnologia	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
7	DEF15606 Recuperação de Áreas Degradadas	⇒	CFM05342 Recuperação de Áreas Degradadas	
8	DBI15610 Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas I	⇒	DBI05194 Estágio supervisionado em Ciências Biológicas	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
8	DBI15611 Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas II	⇒	DBI05194 Estágio supervisionado em Ciências Biológicas	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
8	DBI15609 Trabalho de Conclusão de Curso II	⇒	DBI05555 Seminário de graduação em Ciências Biológicas	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
	ZOO15616 Bioclimatologia Animal	⇒	ZOO05449 Bioclimatologia Animal	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
	DBI14535 Biologia de Epífitas	⇒	DBI11926 Biologia de Epífitas	
	EAL15618 Biotecnologia de Alimentos e Bebidas	⇒	EAL05258 Biotecnologia de Alimentos e Bebidas	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
	DBI14530 Botânica Econômica	⇒	DBI10158 Botânica Econômica	
	DBI14550 Comportamento Animal	⇒	DBI05633 Comportamento animal	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
	ZOO15617 Criação e Preservação de Animais Silvestres	⇒	ZOO05458 Criação e Preservação de Animais Silvestres	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
	DBI14551 Cultura de Tecidos Vegetais	⇒	DBI05371 Cultura de Tecidos Vegetais	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
	DBI14516 Educação Ambiental	⇒	DBI10798 Educação Ambiental	
	DEF14022 Empreendedorismo	⇒	CFM11061 Empreendedorismo	
	DEF14022 Empreendedorismo	⇒	CFM11210 Empreendedorismo	
	DBI14534 Etnobotânica	⇒	DBI12480 Etnobotânica	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
	DQF15615 Evolução do Conhecimento Científico	⇒	DQF11127 Evolução do Conhecimento Científico	

Período	Disciplina	Correlação	Disciplina	Curso (versão)
	DQF14507 Filosofia da Ciência	⇒	DQF11367 Filosofia da Ciência	
	DBI14537 Introdução à Biologia Marinha	⇒	DBI11010 Introdução a Biologia Marinha	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
	DBI14536 Introdução à Ornitologia de Campo	⇒	DBI11453 Introdução à Ornitologia de Campo	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
	DBI14508 O Jogo e o Lúdico no Ensino de Ciências e Biologia	⇒	DBI11927 O jogo e o lúdico no ensino de ciências e Biologia	
	DBI14531 Palinologia	⇒	DBI11856 Palinologia	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)
	DBI14552 Preparo e Análise de Material Histológico	⇒	DBI11328 Preparação e Análise de Material Histológico	
	DQF14586 Química Ambiental	⇒	DQF10922 Química Ambiental	
	DBI14553 Taxonomia Experimental de Plantas	⇒	DBI11860 Teoria e Método em Taxonomia de Angiospermas	48 - Ciências Biológicas - Bacharelado - Alegre (2006)

Currículo do Curso

Disciplina: DBI13979 - BIOLOGIA CELULAR

Ementa

Técnicas aplicadas à Biologia Celular. Composição química da célula. Tipos e evolução celular. Membranas. Parede celular das células vegetais. Mecanismos de transporte através da membrana celular. Características gerais do citoplasma. Citoesqueleto. Organelas conversoras de energia. Peroxissomos e glioxissomos. Tráfego intracelular de vesículas. Núcleo. Ciclo celular. Meiose. Um percentual de 10 % da disciplina (3 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Proporcionar aos acadêmicos a compreensão dos diversos aspectos da célula e sua relação com outros níveis de organização biológica, utilizando instrumentos normalmente empregados em trabalhos de laboratório. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da Biologia celular. 3a ed. Porto Alegre: Artmed editora, 2011. 740p.
ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 5a ed. Porto Alegre: Artmed editora, 2010. 1740p.
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012, 332p.
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 7a edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

Bibliografia Complementar

CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. A célula. 2. ed. Barueri: Manole, 2007.
DE ROBERTIS, E. D. P.; DE ROBERTIS Jr., E. M. F. Bases da Biologia Celular e Molecular. 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, 418p.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D.L.; LODI, W.R.N. Princípios de Bioquímica. Editora Sarvier. 3 ed. 2002. 975 p.
KARP, G. Biologia Celular e Molecular. 3 ed. Barueri: Manole, 2005.

OLIVEIRA, F. de; SAITO, M. L. Prática de morfologia vegetal. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu Editora, 2006, 115p.

Disciplina: DBI13980 - LABORATÓRIO DE BIOLOGIA CELULAR

Ementa

Estrutura do microscópio óptico de campo claro. Óptica do microscópio de campo claro. Preparo de lâminas e métodos citoquímicos. Diversidade celular - células procariotas, eucariotas animais e eucariotas vegetais. Transporte através da membrana celular - osmose em células animais e vegetais. Movimentos celulares - cílios, flagelos e ciclose. Organelas - plastídeos. Diversidade celular - núcleo. Fases do ciclo celular. Um percentual de 10 % da disciplina (3 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Proporcionar aos acadêmicos a compreensão dos diversos aspectos da célula e sua relação com outros níveis de organização biológica, relacionando teoria com a prática. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da Biologia celular. 3a ed. Porto Alegre: Artmed editora, 2011. 740p.

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 5a ed. Porto Alegre: Artmed editora, 2010. 1740p.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 7a edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012, 332p.

Bibliografia Complementar

CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. A célula. 2. ed. Barueri: Manole, 2007.

DE ROBERTIS, E. D. P.; DE ROBERTS Jr., E. M. F. Bases da Biologia Celular e Molecular. 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, 418p

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D.L.; LODI, W.R.N. Princípios de Bioquímica. Editora Sarvier. 3 ed. 2002. 975 p.

KARP, G. Biologia Celular e Molecular. 3 ed. Barueri: Manole, 2005.

OLIVEIRA, F. de; SAITO, M. L. Prática de morfologia vegetal. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu Editora, 2006, 115p.

Disciplina: DBI14489 - ANATOMIA COMPARADA DOS VERTEBRADOS

Ementa

Terminologia anatômica, planos de delimitação, planos de secção, estruturas homólogas e estruturas análogas. Anatomia comparada, evolução e adaptações dos sistemas tegumentar, esquelético, articular, muscular, digestivo, respiratório, circulatório, excretor, reprodutor, nervoso, sensorial e endócrino, funcionais em “peixes”, anfíbios, “répteis”, aves e mamíferos. Um percentual de 5 % da disciplina (3 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de localizar, identificar e descrever os principais órgãos e estruturas anatômicas dos sistemas corporais de “peixes”, anfíbios, “répteis”, aves e mamíferos, bem como compreender a forma e função dos sistemas em um contexto evolutivo e adaptativo. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

KARDONG, K. V. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução. 5ed. São Paulo: Roca. 2011. 913p.

KONIG, H. E.; LIEBICH, H.G. Anatomia dos Animais Domésticos: Texto e Atlas Colorido. 4.ed.

Porto Alegre: Artmed. 2011. 787p.

LIEM, K. F.; BEMIS, W. E.; WALKER Jr., W. F.; GRANDE, L. Anatomia funcional dos vertebrados: Uma perspectiva evolutiva. Tradução da 3ª ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 529 p.

Bibliografia Complementar

CLAYTON, H. M.; FLOOD, P. F. Atlas colorido de anatomia aplicada aos grandes animais. 2a Ed. São Paulo. Manole. 1999. 160p.

CONSTANTINESCU, G. M.; SCHALLER, O. Nomenclatura anatômica veterinária ilustrada. São Paulo. 1999. 614p.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. Tratado de anatomia veterinária. 4a Ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2010. 834p.

GETTY, R. Anatomia dos animais domésticos. 5.ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 1986. 2v.

HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. Análise da Estrutura dos Vertebrados. 2ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637p.

POPESKO, P. Atlas de anatomia topográfica dos animais domésticos. 5.ed. São Paulo. Manole. 2012. 605p.

Disciplina: DBI14539 - BIOÉTICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS

Ementa

Princípios da ética e da bioética. Códigos de regulamentação em bioética. Bioética em pesquisa animal, seres humanos e ambiental, aspectos da bioética social. Clonagem. Propriedade Intelectual. Patentes. Plágio e Fraude. Atuação do Biólogo, Regulamentação da profissão. Órgãos de representação profissional (Conselho Federal de Biologia, Conselhos Regionais). Áreas de atuação profissional em Ciências Biológicas. Um percentual de 66,7 % da disciplina (30 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Ao final do curso o aluno deverá estar capacitado a conhecer o código de ética e as normas de conduta social e científica do profissional biólogo, estar ciente dos deveres e direitos do profissional em sua área de atuação, sua responsabilidade social e ambiental e conhecer a legislação vigente que normatiza a profissão, bem como de seus órgãos representativos. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

ANDERSEN, M.; ALMEIDA, V.; KO, Gui Mi; KAWAKAMI, R.; MARTINS, P. J. F.; MAGALHÃES, L. E.; TUFIK, S. Princípios éticos e práticos do uso de animais de experimentação. São Paulo: UNIFESP Universidade Federal de São Paulo, 2004.

PAZ, R.J. 1999. Legislação federal aplicada ao biólogo. Ribeirão Preto, Holos Editora, 118p.

SOARES, M. S. Ética e exercício profissional. Brasília: ABEAS, 1996.

VALLS, Á. L. M. O que é ética. São Paulo: Brasiliense, 1986.

Bibliografia Complementar

BARCILONA, C. P. Bioética e início da vida: alguns desafios. Aparecida, SP: Idéias e Letras/CentroUniversitário São Camilo, 2004. 276p.

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. Leis, Decretos, Medidas provisórias e Resoluções. <http://www.cfbio.org.br/>

DINIZ, D. Conflitos morais e bioética. Brasília: Letras Livres, 2001. 212 p.

SANCHES, M. A. Bioética: ciência e transcendência: uma perspectiva teológica. São Paulo: Loyola, 2004. 135 p.

UNESP. Princípios éticos e práticos do uso de animais de experimentação. São Paulo: UNIFESP. Universidade Federal de São Paulo, 2004. 167p.

VIANA, G.; SILVA, M.; DINIZ, N. (org.). O desafio da sustentabilidade: um debate sócio-ambiental no Brasil. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

Disciplina: DQF14479 - QUÍMICA ORGÂNICA FUNDAMENTAL

Ementa

Introdução ao estudo da química orgânica. Alcanos. Alquenos e alquinos. Hidrocarbonetos aromáticos benzênicos e seus derivados. Álcoois, éteres e fenóis. As substâncias quirais. Aldeídos e cetonas. Os ácidos carboxílicos e seus derivados funcionais. Aminas.

Objetivos

A disciplina tem como objetivo o ensinamento teórico, visando capacitar os acadêmicos dos referidos cursos a compreender os principais conceitos da química orgânica, através do estudo das propriedades, métodos para obtenção e principais reações químicas com mecanismos das funções orgânicas.

Bibliografia Básica

- 1 - BARBOSA, L.C.A. Introdução a Química Orgânica. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 311p.;
- 2 - BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.;
- 3 - SOLOMONS, T.W.G. Química Orgânica. 9ªed. Trad. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 1048p.

Bibliografia Complementar

- 1 - DIAS, A. G.; COSTA, M. A.; GUIMARÃES, P. I. C. Guia prático de química orgânica. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.;
- 2 - MORRISON, R.; BOYD, R. Química Orgânica. 7ªed.Trad. Lisboa: Fundação Caloust e Gulbekian, 1981. 1498p.;
- 3 - CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. Organic chemistry, Oxford University Press, Oxford, 2ª ed. 2012. 1234p.;
- 4 - MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica Básica. 2ªed.Guanabara/Koogan. 1999. 360p.;
- 5 - LEHNINGER, A.L.; Cox, N.; KayY.;Princípios de Bioquímica. 4ªed.Savir, 2006.

Disciplina: DBI14482 - BIOLOGIA E TAXONOMIA DE CRIPTÓGAMAS

Ementa

Introdução à sistemática vegetal, conceitos de filogenia e regras de nomenclatura botânica. Origem e diversificação dos plastídios e dos organismos fotossintetizantes nos ambientes aquáticos e conquista do ambiente terrestre. Aspectos da morfologia, ecologia, sistemática e evolução de algas (Reinos Monera e Protista), fungos (Reino Fungi), e plantas não produtoras de semente (Reino Plantae). Um percentual de 20 % da disciplina (12 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Introdução à sistemática vegetal, conceitos de filogenia e regras de nomenclatura botânica. Origem e diversificação dos plastídios e dos organismos fotossintetizantes nos ambientes aquáticos e conquista do ambiente terrestre. Aspectos da morfologia, ecologia, sistemática e evolução de algas (Reinos Monera e Protista), fungos (Reino Fungi), e plantas não produtoras de semente (Reino Plantae). Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

- FRANCESCHINI, I.M.; BURLIGA, A.L.; REVIERS, B.; PRADO, J.F.; RÉZIG, S.H. Algas - uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. ARTMED, Porto Alegre, 2010.
- JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. Sistemática Vegetal - um enfoque filogenético (3ª ed). Artmed, Porto Alegre, 2009.
- RAVEN, P.H., EVERT, R. F.; EICHORN, S.E. Biologia Vegetal. 7a edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

Bibliografia Complementar

- COSTA, D.P., ALMEIDA, J. S. S., SANTOS, N.D., GRADSTEIN, S.R., CHURCHILL, S.P. 2010. Manual de Briologia. Interciência. 222p.

ESPOSITO, Elisa; AZEVEDO, João Lucio de (Org.). Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. 2. ed. rev. e ampl. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2010. 638 p. (Coleção biotecnologia).

GLIME, J. 2006/2009. Bryophyte Ecology. (<http://www.bryoecol.mtu.edu/>)

PAULA, E.J. et al. CHOW, F. (organizador) Introdução à Biologia das Criptógamas. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2007. 184p. (http://felix.ib.usp.br/apostila_cripto.pdf)

SANT'ANNA, Célia Leite et al. Atlas de cianobactérias e microalgas de águas continentais brasileiras. Instituto de Botânica, São Paulo, 2012. 175p. Disponível online em: http://botanica.sp.gov.br/files/2013/09/virtuais_3atlas.pdf

Disciplina: MPA14480 - MATEMÁTICA APLICADA À BIOCIÊNCIAS

Ementa

Números reais. Funções Reais. Funções de 1ª e 2ª grau. A derivada como taxa de variação. Esboço de gráficos como aplicação da derivada. Funções Logarítmicas e exponenciais. Aplicações da derivada nas ciências biológicas e da saúde. A integral como inversa da derivada.

Objetivos

Após a conclusão da disciplina, espera-se que o aluno: (a) compreenda os conceitos básicos da derivada e da integral envolvendo funções polinomiais, exponenciais e logarítmicas; (b) utilize o conhecimento do cálculo para analisar e esboçar gráficos; (c) aplique as técnicas desta disciplina em modelos matemáticos simples de sua respectiva área.

Bibliografia Básica

ÁVILA, Geraldo. Introdução ao cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

IEZZI, Gelson; MACHADO, Nilson José; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 8: limites, derivadas, noções de integral. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.

THOMAS, George B. Cálculo. 10. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2002.

Bibliografia Complementar

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

DEMANA, Franklin D. et al. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson educacion, 2009.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004.

RUBINOW, S. I. Introduction to mathematical biology. Mineola, New York: Dover Publications, 2002.

SIMMONS, George Finlay. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Makron Books: McGraw-Hill, 1987-1988. 2.

Disciplina: DBI14481 - EMBRIOLOGIA

Ementa

Introdução ao estudo do desenvolvimento animal. Órgãos reprodutivos egametogênese. Fertilização. Clivagem do zigoto. Formação e implantação do blastocisto. Gastrulação. Desenvolvimento dos derivados ectodérmicos, mesodérmicos e endodérmicos. Organogênese. Placenta e anexos extraembrionários. Período fetal. Um percentual de 13,3 % da disciplina (4 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Ao término da disciplina o discente deverá ser capaz de descrever as estruturas básicas e compreender os principais processos envolvidos no desenvolvimento animal. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

GILBERT, S. F. Biologia do desenvolvimento. 5. ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2003. CD-ROM.
MELLO, R. A. Embriologia humana. São Paulo: Atheneu, 2002. 346 p.
MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, M. G. Embriologia básica. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 347 p.

Bibliografia Complementar

ALMEIDA, J. M. Embriologia veterinária comparada. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 176 p.
CARLSON, B. M. Embriologia humana e biologia do desenvolvimento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 408p.
GILBERT, S. F.; SINGER, S. R. Developmental biology. 8th ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2006. 817p.
MOORE, Keith L. Embriologia clínica. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1978. 403 p.
WOLPERT, L. Princípios de biologia do desenvolvimento. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 576 p.

Disciplina: ENG14485 - BIOESTATÍSTICA

Ementa

Somatório. Estatística descritiva: apresentação de dados, distribuição de frequência, medidas de posição, dispersão e de assimetria e curtose. Introdução à probabilidade. Espaços amostrais finitos. Probabilidade condicional e independência. Noções de amostragem. Distribuição Normal. Testes de Hipóteses. Teste de Qui-quadrado.

Objetivos

Objetivos Gerais: Fornecer ao aluno conhecimentos de estatística.

Objetivos Específicos:

1. Conceitos de somatório e suas propriedades;
2. Conceituar estatística, variáveis, população e amostra;
3. Elaborar corretamente uma tabela de frequência;
4. Escolher um gráfico adequado para representar um conjunto de dados;
5. Determinar e interpretar média, moda, mediana, variância, desvio padrão, erro padrão da média e coeficiente de variação;
6. Estabelecer uma relação entre medidas de posição;
7. Ter noções básicas dos teoremas da probabilidade;
8. Ter noções de técnicas de amostragem e de determinação de tamanho de amostra;
9. Aplicar e concluir corretamente os testes de hipóteses;
10. Aplicar e concluir corretamente os testes de Qui-quadrado.

Bibliografia Básica

1. ARANGO, H. G. Bioestatística: Teórica e Computacional. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
2. BEIGUELMAN, B. Curso Prático de Bioestatística. 5. ed. rev. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2006.

3. CALLEGARI-JACQUES, S. M. Bioestatística: Princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003.
4. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística Básica. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
5. VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
6. VIEIRA, S. Análise de variância: 45 (Anova). São Paulo: Atlas, 2006.

Bibliografia Complementar

1. VIEIRA, S. Estatística Experimental. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
2. VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. Estatística Experimental. São Paulo: Atlas, 1989.
3. LEVINE, D.M. et al. Estatística: Teoria e aplicações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
4. MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G.C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
5. FONSECA, J.S.; MARTINS, G.A. Curso de estatística. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1982.
6. TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. Estatística Básica. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1985.
7. WALPOLE, R.E. et al. Probabilidade e estatística para engenharias e ciências. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Disciplina: DBI14484 - BIOLOGIA E TAXONOMIA DE FANERÓGAMAS

Ementa

Morfologia externa das estruturas vegetativas (raízes, caules e folhas) e das estruturas reprodutivas (flores, inflorescências e frutos). Evolução, sistemática e reprodução de Gimnospermas e Angiospermas. Síndromes de polinização e dispersão. Sistemas de classificação em Botânica. Procedimentos em taxonomia vegetal (coleta e preparação de materiais em coleções científicas) em atividade de campo. Identificação de espécimes vegetais em nível de família. Um percentual de 10 % da disciplina (6 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Reconhecer aspectos morfológicos externos e funcionais dos órgãos vegetais e relacioná-los com a terminologia adequada. Conhecer os diferentes sistemas de classificação vegetal e os métodos empregados na taxonomia. Reconhecer características morfológicas e reprodutivas relevantes ao entendimento da classificação das Gimnospermas e Angiospermas. Aplicar os conhecimentos da morfologia externa para identificação de famílias de Angiospermas por meio de chaves de identificação. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

- GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. 2011. Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa. 2ª ed., 546 p.
- JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S. KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. 2009. Sistemática Vegetal - Um enfoque filogenético. Edit. Artmed, 3ª ed., 612 p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. 2014. Biologia Vegetal. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 8ª ed., 856 p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. 2014. Chave de identificação: para as principais famílias de angiospermas nativas e cultivadas no Brasil. Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa, 3ª ed., 32 p.

SOUZA, V.C., FLORES, T.B.; LORENZI, H. 2013. Introdução à Botânica. Morfologia. Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa, 224 p.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. 2005. Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa, 1ª ed., 768 p.

Bibliografia Complementar

- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification from the orders and families of flowering plants: APG II. The Linnean Society of London, Botanical Journal of The Linnean Society, 141: 339-436.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group

cassification from the orders and families of flowering plants: APG III. The Linnean Society of London, Botanical Journal of The Linnean Society, 161: 105-121.

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification from the orders and families of flowering plants: APG II. The Linnean Society of London, Botanical Journal of The Linnean Society, 181: 1-20.

OLIVEIRA, E.C. 1996. Introdução à Biologia Vegetal. São Paulo:EDUSP.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. 2000. Botânica – Organografia. Viçosa: UFV.

Disciplina: DFN13990 - BIOQUÍMICA

Ementa

A disciplina tratará do estudo das principais vias metabólicas e suas inter-relações e controles metabólicos nas células. Síntese do Conteúdo: Enzimas. Metabolismo intermediário. Fotossíntese. Metabolismo dos carboidratos. Metabolismo dos lipídios. Metabolismo do nitrogênio.

Objetivos

Compreender o metabolismo das biomoléculas, visando à compreensão da bioenergética envolvida em reações de degradação e biossíntese; Entender a integração das vias metabólicas celulares.

Bibliografia Básica

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L.. Bioquímica , 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 1104p.

MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica Básica . 4a ed. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 2007. 400p.

NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger . 6a ed., Porto Alegre. Ed. Artmed, 2014. 1328p.

Bibliografia Complementar

CHAMPE, P.C., HARVEY R.A; FERRIER D.R.; Bioquímica Ilustrada ; 5ª edição . Porto Alegre , Ed. Artmed, 2012. 528p.

CAMPBELL, M.K., FARREL, S.O., Bioquímica , 2ª edição (Tradução da 8ª edição Norte-americana). São Paulo, Ed. Cengage Learning, 2015. 812p.

DEVLIN, T. M. Manual de bioquímica com correlações clínicas . Trad. 7. ed. São Paulo. Ed. Blücher, 2011. 1296 p.

MURRAY, R.K; BENDER, D.A., BOTHAM, K.M., KENNELLY, P.J., RODWELL, V.W., WEIL, P.A.. Bioquímica Ilustrada de Harper . 29ª ed. São Paulo, Editora Artmed, 2014; 818p.

VOET, D.; VOET, J. G. Bioquímica , 4a ed. Porto Alegre, Ed. Artmed, 2013.1512p.

Disciplina: DQF14483 - FUNDAMENTOS DA FÍSICA

Ementa

Conceitos fundamentais para a biomecânica: leis de Newton, torques e condições de equilíbrio estático, energia e sua conservação, fenômenos ondulatórios e ondas sonoras, princípios fundamentais da fluidodinâmica, óptica geométrica.

Objetivos

Identificar e compreender os fenômenos físicos relacionados às Ciências Biológicas como os sistemas biomecânicos e a óptica da visão. Além disso, reconhecer a importância da construção de modelos físico-matemáticos para a compreensão dos mais diversos fenômenos da natureza.

Bibliografia Básica

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Mecânica. Vol. 1, 8 ed., Ed. LTC, 2009. ISBN: 9788521616054.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da Física : Gravitação, Ondas e Termodinâmica, Vol. 2, 8 ed., Rio de Janeiro, LTC, 2008. ISBN: 97821616061.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Ótica e Física Moderna. Vol. 4,

8 ed., Ed. LTC, 2009. ISBN: 9788521616054.

OKUNO, E.; CALDAS, L.; CHOW, C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. Harbra, 1986. ISBN: 9798529401316.

OKUNO, E.; FRAIN, L. Desvendando a Física do corpo humano – Biomecânica. Barueri, SP: Monole, 2003. ISBN: 8520416233.

Bibliografia Complementar

DURAN, J. E. R. Biofísica, conceitos e Aplicações, V.1, Pearson, 2011. ISBN: 9788576059288.

FEYNMAN R. P. (2008) Lições de Física. Vol. I. Ed Bookman. Porto Alegre. ISBN: 9788577802555.

FEYNMAN R. P. (2008) Lições de Física. Vol. II. Ed Bookman. Porto Alegre. ISBN: 9788577802562.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. Vol. 1, 6 ed., Ed. LTC, 2009. ISBN: 9788521617105.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros: Eletricidade & Magnetismo e Ótica. Vol. 2, 5 ed., Ed. LTC, 2006. ISBN: 9788521614630.

Disciplina: DBI14491 - ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS I

Ementa

Nomenclatura e diversidade zoológica. Morfologia, fisiologia, ecologia, filogenia e evolução dos metazoários invertebrados até blastocelomados. Atividades em campo. Um percentual de 10 % da disciplina (6 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Propiciar aos estudantes conhecimentos teóricos e práticos sobre a nomenclatura, morfologia, a biologia e a diversidade dos invertebrados abordados, permitindo que sejam capazes de: 1) identificar caracteres morfológicos que agrupem esses organismos; 2) compreender comparativamente a morfologia externa e interna dos animais estudados; 3) conhecer hábitos dos organismos e ambientes nos quais vivem; 4) relacionar os aspectos morfológicos à fisiologia, ecologia e ao comportamento desses animais; 5) integrar estes diversos níveis de conhecimento dos grupos estudados sob um enfoque evolutivo (filogenético). 6) Conhecer a diversidade de invertebrados nos ambientes, por meio das aulas em campo. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. 2007. Invertebrados. 2ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 925p.

RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. 2006. Invertebrados: manual de aulas práticas. 2ed. Série Manuais Práticos em Biologia 3, Holos Editora, Ribeirão Preto, 271p.

RUPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. 2005. Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7ed. Editora Roca, São Paulo, 1145p.

Bibliografia Complementar

AMARAL, A. C. Z.; RIZZO, A. E.; ARRUDA, E. P. 2006. Manual de identificação dos invertebrados marinhos da região sudeste-sul do Brasil. São Paulo: EDUSP. ISBN 8531408946 (broch.). 287 p.

AMORIM, D.S. 2002. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Holos Editora, Ribeirão Preto. 156p.

FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. 2017. Zoologia dos Invertebrados. 1ed. Roca. Rio de Janeiro. 653p. (Disponível versão e-book).

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S.L.; EISENHOUR, D.J.; LARSON, A.; I' ANSON, H. 2016. Princípios integrados de Zoologia. 16ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 925p. (Disponível versão e-book).

LEONEL, R. M. V. et al. 2011. Guia ilustrado dos invertebrados da Praia do Cabo Branco: esponjas. Ribeirão Preto, SP: Holos. ISBN 9788586699672 (broch).

RUPERT, E.E.; BARNES, R.D. 1996. Zoologia dos Invertebrados. 6ed. Editora Roca, São Paulo, 1029p.

Disciplina: DBI14492 - HISTOLOGIA

Ementa

Caracterização histológica básica dos tecidos: Epitelial, Conjuntivo (Adiposo, Cartilaginoso, Ósseo, hematopoiético), Muscular, Nervoso. Histologia dos Sistemas: circulatório sanguíneo e linfático, respiratório, digestório, urinário, reprodutor masculino e feminino. Histologia das Glândulas Endócrinas.

Objetivos

Ao final do curso o aluno estará capacitado a caracterizar a organização microscópica dos órgãos, identificando, sob microscopia de luz, os tecidos presentes, suas estruturas e estabelecendo relações com as funções dos diferentes sistemas do organismo humano. Além disto, a disciplina oferecerá conhecimentos que servirão de subsídios para o estudo de disciplinas afins e/ou atividades profissionais relacionadas.

Bibliografia Básica

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica. 11ª. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2008. 524 p.

GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. Tratado de Histologia em cores. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 426p.

GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. Atlas Colorido de Histologia. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 435 p.

Bibliografia Complementar

BACHA, William J.; BACHA, Linda M. Atlas colorido de histologia veterinária. 2. ed. São Paulo: Roca, 2003. 457 p.

DI FIORE, M. S. H. Atlas de histologia. 7. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 229 p.

BERMAN, I. Atlas colorido de histologia básica. 2. ed. -. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 355p.

EURELL, J. A. C.; FRAPPIER, B. L. (Ed.). Histologia veterinária de Dellmann. 6. ed. Barueri, SP: Manole, 2012. xi, 400 p.

ZHANG, S. X. Atlas de histologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 417 p.

Disciplina: DBI14495 - ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS II

Ementa

Morfologia, fisiologia, ecologia, filogenia e evolução dos metazoários invertebrados eucelomados. Atividades em campo. Um percentual de 10 % da disciplina (6 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Propiciar aos estudantes conhecimentos teóricos e práticos sobre a morfologia, a biologia e a diversidade dos invertebrados abordados, permitindo que sejam capazes de: 1) identificar caracteres morfológicos que agrupem esses organismos; 2) compreender comparativamente a morfologia externa e interna dos animais estudados; 3) conhecer hábitos dos organismos e ambientes nos quais vivem; 4) relacionar os aspectos morfológicos à fisiologia, ecologia e ao comportamento dos animais em questão; 5) integrar estes diversos níveis de conhecimento dos grupos estudados sob um enfoque evolutivo (filogenético). 6) Conhecer a diversidade de invertebrados nos ambientes, por meio das aulas em campo. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. 2007. Invertebrados. 2ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 925p.

RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. 2006. Invertebrados: manual de aulas práticas. 2ed. Série Manuais Práticos em Biologia 3, Holos Editora, Ribeirão Preto, 271p.

RUPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. 2005. Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7ed. Editora Roca, São Paulo, 1145p.

Bibliografia Complementar

AMARAL, A. C. Z.; RIZZO, A. E.; ARRUDA, E. P. 2006. Manual de identificação dos invertebrados marinhos da região sudeste-sul do Brasil. São Paulo: EDUSP. 287 p.

FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. 2017. Zoologia dos Invertebrados. 1ed. Roca. Rio de Janeiro. 653p. (Disponível versão e-book).

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S.L.; EISENHOUR, D.J.; LARSON, A.; I' ANSON, H. 2016. Princípios integrados de Zoologia. 16ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 925p. (Disponível versão e-book).

RUPERT, E.E.; BARNES, R.D. 1996. Zoologia dos Invertebrados. 6ed. Editora Roca, São Paulo, 1029p.

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

Disciplina: DBI14488 - GENÉTICA

Ementa

Importância e objetivos da genética. A divisão celular e os cromossomos. Gametogênese e fertilização. Genética molecular. Mutação, reparo do DNA e recombinação. Genética mendeliana. Extensões do mendelismo. Probabilidade e análise de "pedigrees". Cromossomos sexuais e herança relacionada ao sexo. Ligação, permuta genética e mapeamento genético em eucariontes. Genética quantitativa. Genética humana. A base genética do câncer. Genética molecular e a Biotecnologia.

Objetivos

Compreender e identificar os mecanismos bioquímicos, celulares e reprodutivos responsáveis pela determinação dos padrões de herança de diferentes características nos seres vivos.

Bibliografia Básica

GRIFFITHS, A. J. F., S. R. WESSLER, R. C. LEWONTIN & S. B. CARROLL. 2009. Introdução a Genética. 9ª Edição. Tradução: P. A. Motta. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.

KLUG, W. S., M. R. CUMMINGS, C. A. SPENCER & M. A. PALLADINO. 2010. Conceitos de Genética. 9ª Edição. Tradução: M. R. Borges-Osório & R. Fischer. ArtMed Editora. Porto Alegre.

SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. 2001. Fundamentos de Genética. 2. ed. (Tradução). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 778p.

Bibliografia Complementar

BROWN, T. A. 1999. Genética: um enfoque molecular. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

HARTL, D. L.; A. G. CLARK. 2010. Princípios de Genética de Populações. Quarta Edição. ArtMed Editora. Porto Alegre.

LEWIN, B. 2001. Genes VII. 7. ed. (tradução). Porto Alegre: Artmed Editora.

PIERCE, B. A. 2004. Genética: um enfoque conceitual. (Tradução). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B. dos; PINTO, C. A. B. P. 2004. Genética na Agropecuária. 3. ed. rev. Lavras: Ed. UFLA.

Disciplina: DBI14487 - HISTOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL

Ementa

Meristemas - Tecido Fundamental - Tecidos de Revestimento e Anexos - Tecidos de Sustentação - Tecidos de Condução - Anatomia da raiz em estrutura primária e secundária - Anatomia do caule em estrutura primária de Monocotiledôneas e Eudicotiledôneas - Caule em estrutura secundária - Anatomia de Folhas - Variação nas estruturas das Folhas - Anatomia de Flores, Frutos e Sementes. Um percentual de 20 % da disciplina (12 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Conhecer os métodos de trabalho em Anatomia Vegetal. Reconhecer os tecidos e as estruturas internas dos órgãos vegetais e relacioná-los a terminologia adequada. Interpretar a estrutura anatômica dos diversos órgãos e suas variações ligadas ao ambiente. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

APPEZZATO-da-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. 2006. Anatomia vegetal. 2a edição. Editora UFV, Viçosa.
 APPEZZATO-da-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. 2012. Anatomia vegetal. 3a edição. Editora UFV, Viçosa.
 BONA, C.; BOERGER, M.R.; SANTOS, G.O. Guia Ilustrado de Anatomia Vegetal. 1ª edição. Ribeirão Preto: Editora Holos, 2004. 80 p.
 RAVEN, P.H.; EVERT, R. F.; EICHORN, S.E. 2007. Biologia Vegetal. 7a edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

Bibliografia Complementar

CUTLER, D. F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D. W. M. 2011. Anatomia Vegetal - uma abordagem aplicada. 1ªed. Porto Alegre/RS: Artmed.
 CUTTER, E.G. 1986. Anatomia Vegetal. Parte I: células e tecidos. Editora Roca, São Paulo.
 CUTTER, E.G. 1987. Anatomia Vegetal. Parte II: órgãos, experimentos e interpretação. Editora Roca, São Paulo.
 EVERT, R.F. 2013. Anatomia das plantas de Esau: meristemas, células, e tecidos do corpo da planta, sua estrutura, função e desenvolvimento. Editora Edgar Blücher, São Paulo.
 ESAU, K. 1974. Anatomia das Plantas com Sementes. Editora Edgar Blücher, São Paulo.
 FAHN, A. 1990. Plant Anatomy. 4th Pergamon Press, Oxford.
 OLIVEIRA, F.; SAITO, M.L.1991. Práticas de Morfologia Vegetal. Editora Atheneu, São Paulo.

Disciplina: DBI14502 - ECOLOGIA

Ementa

Conceitos, terminologia e princípios ecológicos básicos. Ambiente físico e disponibilidade de recursos. Habitat e nicho ecológico. Interações ecológicas. Diversidade biológica. Distribuição espacial e geográfica dos seres vivos. Dinâmica de Populações. Princípios básicos de Ecologia humana. Aula prática de Campo.

Objetivos

Ao final do período o aluno deverá: com facilidade utilizar conceitos básicos em ecologia; ser capaz de identificar e compreender as questões ecológicas relacionadas à conservação ambiental e bem estar social; conhecer bibliografia ecológica básica, bem como consultar e analisar artigos científico específicos; conhecer ao menos, de forma introdutória, as ferramentas básicas para a pesquisa ecológica estando capacitado a participar ativamente de projetos de pesquisa e atividades de extensão relacionadas a esta área do conhecimento.

Bibliografia Básica

DEL-CLARO, Kleber; TOREZAN-SILINGARDI, Helena Maura (Org.). Ecologia das interações plantas-animaís: uma abordagem ecológico-evolutiva. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012. 333 p. ISBN 9788561368227 (broch.).
 GOTELLI, Nicholas J. Ecologia. 4. ed. Londrina, PR: Planta, 2009. xiv, 287 p. ISBN 9785991440493 (broch.).

TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. viii, 576 p. (Biblioteca Artmed. Ecologia). ISBN 9788536320649 (broch.).

Bibliografia Complementar

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. x, 740 p. (Biblioteca Artmed. Biologia). ISBN 9788536308845 (broch.).

GOTELLI, Nicholas J.; ELLISON, Aaron M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 527 p. ISBN 9788536324326 (broch.).

KREBS, J. R.; DAVIES, N. B. Introdução à ecologia comportamental. São Paulo: Atheneu, 1996. 420 p. ISBN 9788574540467 (broch.).

ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2007. xvi, 612, 611 p. ISBN 9788522105410 (broch.).

RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. xxiv, 546 p. ISBN 9788527716772 (broch.).

Disciplina: DGE15599 - FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA

Ementa

Ciências Naturais e Geologia. Universo, Sistema Solar e Sistema Terra. Tempo Geológico. Dinâmicas Interna e Externa da Terra. Minerais e Rochas. Estruturas Geológicas. Evolução da Paisagem e do Clima. Recursos Hídricos. Geologia e Recursos Minerais do Brasil e do estado do Espírito Santo. História Ecológica da Vida na Terra. Atividades práticas de laboratório e de campo.

Objetivos

Compreender os aspectos teóricos relacionados às particularidades espaço-temporais na evolução e dinâmicas do Sistema Terra e seus principais processos e produtos; às interações da Geologia com as Ciências Biológicas, especialmente quanto à história geológica e ecológica da vida na Terra e impactos ambientais humanos na Terra; identificar e reconhecer os principais tipos de minerais, rochas e fósseis; e interpretar as relações entre geodiversidade, biodiversidade e ações antrópicas.

Bibliografia Básica

GROTZINGER, J.P.; JORDAN, T.H. Para entender a Terra. Ed. Bookman, 2013. 738 p.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. Ed. Oficina de Textos, 2000. 558 p.

SALGADO-LABOURIAU, M.L. História Ecológica da Terra. Ed. Edgard Blücher, 1994, 2010, 2012. (Série textos básicos em geociências). 307 p.

Bibliografia Complementar

BIZZI, L.A. (Ed.). Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil: texto, mapas & SIG. CPRM, 2003. 673 p.

GUERRA, A.T.; GUERRA, A.J.T. Novo dicionário geológico-geomorfológico. Ed. Bertrand Brasil, 2008. 648 p.

GUIZZO, J. A Terra. Ed. Ática, 2005, 2006. (Série Atlas Visuais). 63 p.

PRESS, F.; SIEVER, R. Para Entender a Terra. Ed. Bookman, 2006, 2008. 656 p.

WICANDER, FR.; MONROE, J.S.; PETERS, E.K. Fundamentos de Geologia. Cengage Learning, 2009. 508 p.

Disciplina: DEF15600 - GESTÃO AMBIENTAL

Ementa

Principais problemas ambientais; Fundamentos gerais de gestão ambiental e desenvolvimento sustentável; Aspectos gerais da Política Ambiental; Principais legislações ambientais e sua aplicação; Áreas de preservação permanente e unidades de conservação; Avaliação de impactos ambientais; Licenciamento e fiscalização ambiental; Recuperação de áreas degradadas; Gestão de recursos hídricos; Gestão de resíduos sólidos .

Objetivos

- Entender os conceitos e situações práticas inerentes à gestão ambiental no contexto do homem do campo e no segmento industrial, com foco na realidade brasileira;
- Ponderar a aplicação da legislação nas atividades inerentes à profissão escolhida;
- Entender as questões críticas proporcionadas pelos paradigmas da produtividade.

- Identificar problemas, oportunidades e soluções no âmbito da gestão ambiental visando a sustentabilidade.

Bibliografia Básica

ALBUQUERQUE, J. L. Gestão ambiental e responsabilidade social : conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2009. 326 p
ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. Gestão Ambiental: Enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. Makron Books, 2002, 232p.
DONAIRE, D. Gestão Ambiental na Empresa . Atlas, 1999, 169p.

Bibliografia Complementar

ABSY, M. L.; et al. Avaliação de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas . Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1995. 136p. Disponível em: get/23044927/fb5662ac/Apostila_de_Avaliao_de_Impacto.html>
DIAS, R. Gestão ambiental : Responsabilidade social e sustentabilidade. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 196p., 2010.
MOURA, L. A. A. Qualidade e gestão ambiental : Sustentabilidade e Implantação da ISO 14.001. 5ª Ed. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 448p., 2008.
PHILIPPI JÚNIOR, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. Curso de Gestão Ambiental . Barueri: Ed. Manole, 2004. 1045p.
ROMEIRO, A. R. Avaliação e contabilização de impactos ambientais . Campinas: Editora da UNICAMP, 400p., 2004.

Disciplina: VET14506 - SOCIOLOGIA

Ementa

Introdução à Sociologia. Relações sociais de (re)produção capitalista. Instituições Sociais e Globalização. Desigualdades Sociais. Relações étnico-raciais no Brasil. Mudança Social. Movimentos Sociais.

Objetivos

Entender os principais acontecimentos que colaboram para a organização da sociedade atual. Entender o sistema de produção/reprodução das relações capitalistas de produção, com ênfase à atual fase do capitalismo financeiro e da sociedade global. Compreender, de maneira crítica os fundamentos das desigualdades sociais, principalmente aquelas fundamentadas nas desigualdades econômicas, étnicas e de gênero. Debater as questões étnico-raciais brasileiras. Compreender os processos de mudança social e a importância das ações coletivas e dos movimentos sociais nas sociedades democráticas.

Bibliografia Básica

BRYM, R. J. (et al.) Sociologia: sua bússola para um novo mundo. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
CASTRO, Anna Maria de; DIAS, Elisângela Teixeira Gomes. Introdução ao pensamento sociológico. 8. ed. -. Rio de Janeiro: Eldorado, 1981.

TOMAZI, N. D. Iniciação à Sociologia. São Paulo: Atual, 2000.

Bibliografia Complementar

ARAÚJO, S. M.; BRIDI, M. A.; MOTIM, B. L. Sociologia: Um Olhar Crítico. São Paulo: Contexto, 2009.

CHARON, J. M. Sociologia. São Paulo: Saraiva, 1999.

DEMO, P. Introdução à Sociologia. São Paulo: Atlas, 2002.

NOVA, S. V. Introdução à Sociologia. São Paulo: Atlas, 2008.

TURNER, J. H. Sociologia – conceitos e aplicações. São Paulo: Makron Books, 2000.

Disciplina: DQF14486 - QUÍMICA I

Ementa

Matéria e introdução à estrutura atômica; Tabela periódica; Ligações Químicas; Funções inorgânicas; Equações químicas e cálculo estequiométrico; Equilíbrio Químico, Eletroquímica.

Objetivos

A disciplina pretende fornecer aos alunos uma visão sistêmica da Química, visando prepará-lo para reconhecer a linguagem inerente à Química, tornando-o apto a continuar seus estudos.

Bibliografia Básica

1. P. Atkins e L. Jones, "Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente", 1. ed., Porto Alegre: Bookman, 2001.

2. J. B. RUSSELL, "Química Geral", 2. ed., São Paulo: Makron Books, 1994.

3. B. H. MAHAN e R. J. MYERS, "Química, um curso universitário", 4. ed., São Paulo: Edgard Blücher, 1993.

Bibliografia Complementar

1. J. E. BRADY e G. E. HUMISTON, "Química Geral", 2. ed., Rio de Janeiro : Livros técnicos e científicos, 1986.

2. R. O'CONNOR, "Fundamentos de Química", São Paulo: Harper & Row, 1977.

3. H. L. C. BARROS, " Forças intermoleculares, sólidos, soluções ", Belo Horizonte: UFMG, 1993.

4. UCKO, D. A . "Química Para as Ciências da Saúde. Uma Introdução à Química Geral, Orgânica e Biológica" . 2ª ed. Ed. Manole Ltda., São Paulo, 1992.

5. A. I. Vogel, et al., "Análise química quantitativa" 6º Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Disciplina: DBI14493 - BIOFÍSICA

Ementa

Biofísica da água e sua importância biológica, Biofísica da Circulação Sanguínea, Biofísica da Respiração, Biofísica da Função Renal, Equilíbrio ácido-básico, Biofísica da Visão, Biofísica da Audição, Bioeletricidade, Radioatividade e radiações em Biologia.

Objetivos

Identificar aspectos físicos relacionados aos sistemas biológicos e suas principais alterações e complicações.

Bibliografia Básica

HENEINE, I.F. Biofísica Básica. Rio de Janeiro, RJ: Atheneu, 2008.

MOURÃO JÚNIOR, C. A.; ABRAMOV, D. M. Biofísica essencial. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2012.

OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982. 490 p.

Bibliografia Complementar

ALBERTS, B. et al. Fundamentos da Biologia Celular. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 843 p.

GARCIA, E.A.C. Biofísica. São Paulo, SP: Sarvier, 1998.

GUYTON, A.C., HALL, J. E. Tratado de Fisiologia Médica. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2011.
JUNQUEIRA, L.C.U; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 9ª Ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2012.
MOYES, C.D; SCHULTE, P.M. Princípios de Fisiologia Animal. 2ª Ed. Porto Alegre, Artmed, 2010.
SILVA, R. G. Biofísica ambiental: os animais e seu ambiente. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2008. 393 p. ISBN 9788578050153 (broch.)

Disciplina: DBI14544 - BIOSSEGURANÇA

Ementa

Biossegurança em Laboratórios; Segurança Biológica e Doenças Adquiridas em Laboratório; Níveis de Segurança Biológica; EPI e EPC; Geração, Manuseio, Transporte e Descarte de Resíduos; Segurança Química; Mapa de Risco; Biossegurança de Transgênicos, Lei Nacional de Biossegurança, Bioterrorismo. Um percentual de 13,3 % da disciplina (6 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

A disciplina visa proporcionar aos alunos noções biossegurança em diferentes contextos da atuação profissional da área de Ciências Biológicas. O aluno deverá reconhecer as principais regras de biossegurança para realização de pesquisas visando à segurança individual e coletiva. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

TEIXEIRA, P. e VALLE, S. (org.). Biossegurança: Uma Abordagem Multidisciplinar, 1ªEd., Editora Fiocruz, 1996
HIRATA, Mario Hiroyuki.; MANCINI FILHO, Jorge. Manual de biossegurança. Barueri, SP: Manole, 2002. 496 p.
COSTA, Neuza Maria Brunoro; BORÉM, Aluízio; ROSA, Carla Oliveira Barbosa (Ed.). Alimentos transgênicos: saúde e segurança. Viçosa, MG: Ed. Folha de Viçosa, 2005. 250 p.

Bibliografia Complementar

LEI NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA. LEI Nº 11.105, DE 24 DE MARÇO DE 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11105.htm
COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fatima Barrozo da (Org.). Biossegurança de OGM: (uma visão integrada). Rio de Janeiro, RJ: Publit, 2009.

CARVALHO, Paulo Roberto de. Boas práticas químicas em biossegurança. Rio de Janeiro: Interciência, 1999. 132 p.
QUIRINO, Betânia F. Revolução dos transgênicos. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. xiv, 172 p.
ALBERGUINI, Leny Borghesan A.; SILVA, Luís Carlos da; REZENDE, Maria Olímpia Oliveira. Tratamento de resíduos químicos: guia prático para solução dos resíduos químicos. São Carlos: RiMa, 2005. 102 p.

Disciplina: DBI14499 - ZOOLOGIA DE CHORDATA

Ementa

Inter-relações dos animais Chordata. Diversidade, evolução, classificação, estrutura e funcionamento dos Chordata. Um percentual de 10,7 % da disciplina (8 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Ao final do curso o aluno deverá estar capacitado a identificar e reconhecer os principais táxons dos Chordata. Identificar as estruturas e funcionamentos dos principais sistemas morfológicos destes animais. Entender a evolução e filogenia dos grupos Chordata. Conhecer a importância ecológica e econômica apresentada por diversos grupos Chordata. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-

Bibliografia Básica

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de Zoologia. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 827p.

HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. Análise da estrutura dos vertebrados. 2ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2006, 638p.

KARDONG, K.V. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução. 5ª Ed. Editora Roca, 2011. 913p.

POUGH, J. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. A vida dos vertebrados. 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008, 750p.

Bibliografia Complementar

BOND, C.E. Biology of fishes. 2nd ed. Saunders College Publishing, 1996.763p.

DUELLMAN, W.E.; TRUEB, L. Biology of amphibians. Johns Hopkins University Press, 1964. 691p.

GRAHAM, J.B. Air-breathing fishes: evolution, diversity and adaptation. San Diego Academic Press, 1997. 310p.

RUPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7ª ed., São Paulo: Editora Roca, 2005. 1145p.

SICK, H.; PACHECO, J.F. Ornitologia Brasileira. Editora Nova Fronteira, 1997. 862p.

Disciplina: DBI14527 - ECOLOGIA DE POPULAÇÕES

Ementa

Histórico dos estudos sobre ecologia de populações. Propriedades da população – taxas de crescimento, estrutura populacional, distribuições espacial e etária. Tabelas de vida. Fatores reguladores de crescimento populacional. História de vida. Competição intraespecífica. Dinâmica de Metapopulações. Manejo de populações. Um percentual de 10 % da disciplina (6 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

O aluno deverá ser capaz de: diferenciar habitats de um ecossistema; interpretar os fatores que regulam o crescimento populacional; indicar qual modelo se adequa melhor para prever a viabilidade de diferentes espécies; aplicar o conhecimento adquirido na conservação de espécies ameaçadas de extinção; reconhecer espécies invasoras e prever a ocorrência de eventos de invasão; e, finalmente, estimar a viabilidade de populações. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

PERONI, N; HERNÁNDEZ, M.I.M. Ecologia de populações e comunidades. Florianópolis : CCB/EAD/UFSC, 2011. 123 p. ISBN 9788561485399. (pdf).

GOTELLI, N. J. Ecologia. 4. ed. Londrina, PR: Planta, 2009. xiv, 287 p. ISBN 9785991440493.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. viii, 576 p. (Biblioteca Artmed. Ecologia). ISBN 9788536320649 (broch.).

Bibliografia Complementar

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. x, 740 p. (Biblioteca Artmed. Biologia). ISBN 9788536308845 (broch.).

GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 527 p. ISBN 9788536324326 (broch.).

KREBS, J. R.; DAVIES, N. B. Introdução à ecologia comportamental. São Paulo: Atheneu, 1996. 420 p. ISBN 9788574540467 (broch.).

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2007. xvi, 612, 611 p. ISBN 9788522105410 (broch.).

RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. xxiv, 546 p. ISBN 9788527716772 (broch.).

Disciplina: DBI14525 - BIOLOGIA MOLECULAR

Ementa

Histórico da Biologia Molecular. Aminoácidos, proteínas e enzimas. Natureza química do material genético. Composição química e estrutura dos ácidos nucleicos. Replicação do DNA. Expressão gênica: o dogma central. Mutação gênica e reparo do DNA. Estrutura e expressão dos genes extranucleares. Controle da Expressão gênica em procariotos e eucariotos. Organização do genoma eucarioto, procarioto e vírus. Elementos genéticos móveis. Um percentual de 10 % da disciplina (6 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

A disciplina visa proporcionar aos alunos o aprendizado dos conceitos básicos de Biologia Molecular, relacionados aos processos moleculares de armazenamento, transmissão e expressão da informação genética e aspectos de sua organização e funcionalidade, tanto em células procarióticas como em células eucarióticas. A disciplina visa também familiarizar os alunos com as técnicas básicas utilizadas na área de Biologia Molecular. Dessa forma, espera-se que os alunos possam desenvolver a capacidade de utilizar uma abordagem molecular na solução de problemas relacionados a sua área de atuação. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da Biologia celular. 2a ed. Porto Alegre: Artmed editora, 2006. 740p.

FARAH, S.B. DNA Segredos e Mistérios. 2ª. Edição, SARVIER Ed. 538p, 2007.

LODISH, H. Biologia Celular e Molecular. 5ª edição. Artmed Editora, 2005.

Bibliografia Complementar

LEWIN, B. Genes VII. 7ª edição. Artmed Editora, 2001.

MALACINSKI, G.M. Fundamentos da Biologia Molecular. 4ª edição. Guanabara Koogan, 2005.

PRATT, C.K.; CORNELLY, K. Bioquímica essencial. Guanabara Koogan Editora. 2006. 716p.

VERLENGIA, R. et al. (Coord.). Análises de RNA, proteínas e metabólitos: metodologia e procedimentos técnicos. São Paulo: Santos, 2013.

WATSON, J. D. et al. Biologia molecular do gene. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006. xxxi, 728 p.

ZAHA, A. Biologia Molecular Básica. 3ª edição. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2003.

Disciplina: DPV05390 - MICROBIOLOGIA

Ementa

Introdução à Microbiologia. Características gerais das bactérias, protozoários, fungos e vírus. Preparações microscópicas de fungos e bactérias. Crescimento dos microorganismos. Nutrição microbiana. Metabolismo microbiano. Efeito dos fatores físicos e químicos sobre atividade dos microorganismos. Genética microbiana. Ecologia microbiana. Instrução sobre uso de equipamentos, cuidados e prevenção de acidentes no laboratório de microbiologia. Esterilização e preparo de meios de cultura. Microscopia óptica. Isolamento de bactérias. Métodos de coloração de bactérias. Isolamento de fungos. Estudos morfológicos de fungos filamentosos. Análise bacteriológica da água. Fatores (luz e temperatura) que influenciam o crescimento dos microorganismos. Uso de agentes físicos (calor e pressão osmótica) para controle de microorganismos. Antibiógrama.

Objetivos

Deter conhecimentos básicos relativos à ciência microbiológica;
Desenvolver atividades laboratoriais básicas em microbiologia;
Apresentar consciência crítica em relação à disciplina.

Bibliografia Básica

MADIGAN, M.T. et al. Microbiologia de Brock. 12ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1.128p.

TORTORA, G.J. et al. Microbiologia. 10ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934p.

RAVEN, P. H., EVERT, R. F., EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, 856p (apenas o CAPÍTULO 14 - FUNGOS)

SCHAECHTER, Moselio; INGRAHAM, John L.; NEIDHARDT, Frederick C. Micróbio: uma visão geral. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 547 p.

Bibliografia Complementar

PELCZAR JR., M. et al. Microbiologia. Conceitos e aplicações 2ed. São Paulo: Makron Books, 1997. 1v.

PELCZAR JR., M. et al. Microbiologia. Conceitos e aplicações. 2ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 2v.

TRABULSI, L. R. et al. Microbiologia. 5ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760p.

OKURA, M. H., RENDE, J. C. Microbiologia Geral ALBERTS, Bruce et al. Biologia molecular da célula. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. XXXV, 1268, 90p.

ALBERTS, Bruce et al. Biologia molecular da célula. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. XXXV, 1268, 90p.

ALTERTHUM, Flavio; TRABULSI, Luiz Rachid (Ed.). Microbiologia. 5.ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p.

WINN JR., Washington C. Diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. xxxv, 1565p.

Disciplina: DBI14540 - ECOTOXICOLOGIA

Ementa

Histórico e conceitos em Ecotoxicologia. Contaminantes ambientais. Conceitos de toxicidade, biotransformação, bioacumulação e biodegradação de poluentes ambientais. Toxicidade e relação dose (concentração)/resposta. Curvas dose/resposta e concentração/resposta. Medidas de toxicidade mais comuns: DL50, CL50, CEO, CENO. Organismos bioindicadores. Biomarcadores. Ensaio ecotoxicológicos: planejamento, métodos, efeitos biológicos dos contaminantes ambientais e análise de dados. Aplicação dos ensaios ecotoxicológicos: monitoramento ambiental e legislação. Um percentual de 20 % da disciplina (12 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Reconhecer os conceitos básicos da ecotoxicologia e sobre os principais poluentes ambientais. Obter informações básicas sobre a realização de ensaios ecotoxicológicos com organismos indicadores. Conhecer a aplicação dos ensaios ecotoxicológicos no monitoramento ambiental. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

ZAGATTO, P. A.; BERTOLETTI, E. Ecotoxicologia aquática: princípios e aplicações. São Carlos: Rima, 2008.
 ESPÍNDOLA, Evaldo Luiz Gaeta. Ecotoxicologia: perspectivas para o século XXI. São Carlos: RiMa, 2002. 575 p.
 AZEVEDO, F.A.; CHASIN, A.A. M.(Coord.) As Bases Toxicológicas da Ecotoxicologia. São Carlos: Rima, 2004.

RIBEIRO, L.R.; Salvadori, D.M.F; Marques, E.K. Mutagênese Ambiental. Editora da ULBRA. 2003. 356p.

Bibliografia Complementar

ABNT NBR 12648:2018. Ecotoxicologia aquática - Toxicidade crônica - Método de ensaio com algas (Chlophyceae). 28p.
 ABNT NBR 13373:2017. Ecotoxicologia aquática - Toxicidade crônica - Método de ensaio com Ceriodaphnia spp (Crustacea, Cladocera). 20p.
 ABNT NBR 12713:2016. Ecotoxicologia aquática - Toxicidade aguda - Método de ensaio com Daphnia spp (Crustacea, Cladocera). 27p.
 ABNT NBR 15470:2013. Ecotoxicologia aquática — Toxicidade aguda e crônica — Método de ensaio com Hyalella spp (Amphipoda) em sedimentos. 21p.
 ABNT NBR 15088:2016. Ecotoxicologia aquática - Toxicidade aguda - Método de ensaio com peixes (Cyprinidae). 25p.
 ABNT NBR 15499:2016. Ecotoxicologia aquática - Toxicidade crônica de curta duração - Método de ensaio com peixes. 23p.
 ABNT NBR 15350:2012. Ecotoxicologia aquática — Toxicidade crônica de curta duração — Método de ensaio com ouriço-do-mar (Echinodermata: Echinoidea). 21p.
 ABNT NBR 15638:2016. Ecotoxicologia aquática - Toxicidade aguda - Método de ensaio com anfípodos marinhos e estuarinos em sedimentos. 19p.
 ABNT NBR ISO 17616:2010 . Qualidade do solo — Guia para a seleção e a avaliação de bioensaios para caracterização ecotoxicológica de solos e materiais de solo. 11p.
 ABNT NBR 15537:2014. Ecotoxicologia terrestre - Toxicidade aguda - Método de ensaio com minhocas (Lumbricidae). 13p.
 ABNT NBR ISO 17512-1:2011. Qualidade do solo - Ensaio de fuga para avaliar a qualidade de solos e efeitos de substâncias químicas no comportamento. Parte 1: Ensaio com minhocas (Eisenia fetida e Eisenia andrei). 26p.
 ABNT NBR ISO 11269-2:2014. Qualidade do solo — Determinação dos efeitos de poluentes na flora terrestre. Parte 2: Efeitos do solo contaminado na emergência e no crescimento inicial de vegetais superiores. 23p.
 ABNT NBR ISO 11267:2011. Qualidade do solo — Inibição da reprodução de Collembola (Folsomia candida) por poluentes do solo. 18p.
 BRASIL. CONAMA. Resolução no 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece

as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 18 de março de 2005, Seção 1, n. 53, p. 58-63.

BRASIL. CONAMA. Resolução no 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 16 de maio de 2011. p. 89.

CETESB. Relatório de Qualidade de Águas Interiores do Estado de São Paulo - 2016. São Paulo: CETESB, 2016, 287p. Disponível em: http://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/wp-content/uploads/sites/12/2013/11/Cetesb_QualidadeAguasInteriores_2016_corre%C3%A7%C3%A3o02-11.pdf

Disciplina: DBI14501 - FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA

Ementa

Estudo dos mecanismos fisiológicos de uma forma comparada e evolutiva, partindo de órgãos e sistemas mais simples até os mais complexos. Água e equilíbrio osmótico; nutrição, digestão e metabolismo; excreção; respiração; circulação; músculos e movimento; sistema nervoso; mecanismos endócrinos. Um percentual de 10 % da disciplina (6 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Reconhecer os princípios e mecanismos básicos da fisiologia animal, bem como a função dos tecidos, órgãos e sistemas orgânicos de animais multicelulares. Conhecer as adaptações que permitiram que animais fossem capazes de existir em tantos ambientes. Ilustrar princípios fisiológicos gerais, apoiando-se em fatores experimentais e enfatizando a homeostase. Integrar os conceitos introduzidos com os de outras disciplinas afins. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

MOYES, C.D; SCHULTE, P.M. Princípios de Fisiologia Animal. 2ª Ed. Porto Alegre, Artmed, 2010.
RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. Fisiologia Animal: mecanismos e adaptações. 4ª. Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2000.
SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal: adaptações e meio ambiente. 5ª ed. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2002.

Bibliografia Complementar

AIRES, M. de Mello. Fisiologia. 3. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2008.
BERNE, Robert M., LEVY, Matthew N. Fisiologia. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
CARVALHO, Ana Fontenele Urano; SENA, Valéria Cristina Silva; FARIAS, Davi Felipe (Org.). Laboratório em fisiologia animal. Fortaleza: Ed. da UFC, 2010. 132 p.
FRANDSON, R. D.; WILKE, W. Lee; FAILS, Anna Dee. Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. xii, 413 p.
GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Tratado de fisiologia médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. xxi, 1151 p.

Disciplina: DBI14496 - FISIOLOGIA VEGETAL

Ementa

Introdução à fisiologia vegetal. Estrutura e função da célula, dos tecidos e dos órgãos da planta. Relações hídricas. Nutrição mineral. Transporte de solutos. Fotossíntese. Respiração. Metabolismo de lipídios. Translocação no floema. Metabolismo secundário. Crescimento e desenvolvimento vegetal. Reguladores de crescimento. Fotomorfogênese. Florescimento. Frutificação. Germinação e dormência de sementes.

Objetivos

Compreender o funcionamento da planta como um todo dinâmico e inter-relacionado com os fatores ambientais (biótico e abiótico).

Bibliografia Básica

KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal . 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal , 7a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal . 5a ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

Bibliografia Complementar

CID, L. P. B. Introdução aos Hormônios Vegetais. Brasília: EMBRAPA, 2000.
EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. Nutrição Mineral de Plantas Princípios e Perspectivas . 2a ed. Londrina: Planta, 2006.
FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. Germinação: do Básico ao Aplicado . Porto Alegre: Artmed, 2004.
LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal . São Carlos: Rima Artes e Textos, 2006.
MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. Fisiologia Vegetal: Fotossíntese, Respiração, Relações Hídricas e Nutrição Mineral. 3a ed. Viçosa: UFV, 2009.

Disciplina: DBI14497 - LABORATÓRIO DE FISIOLOGIA VEGETAL

Ementa

Fundamentos e instrumentação básica em fisiologia vegetal. Análise de crescimento em plantas. Curso diurno dos processos fisiológicos. Potencial hídrico. Transpiração. Cavitação. Cultivo de plantas em solução nutritiva. Pigmentos vegetais. Trocas gasosas em tecidos vegetais. Fatores que afetam a fotossíntese e a respiração. Reguladores de crescimento em processos fisiológicos. Métodos de propagação de plantas.

Objetivos

Avaliar os principais processos fisiológico relacionados com o crescimento e desenvolvimento vegetal; Discorrer sobre os diferentes mecanismos fisiológicos associados com o desempenho de uma planta; Identificar condições que favoreçam a propagação e o estabelecimento de plantas.

Bibliografia Básica

MAESTRI, M.; ALVIN, P.T.; SILVA, M.A.P.; MOSQUIM, P.R.; PUSCHMANN, R.; CANO, M.A.O; BARROS, R.S. Fisiologia Vegetal: Exercícios Práticos. 6a reimpressão. Viçosa: Editora UFV, 2006.
MAJEROWICZ, N.; FRANÇA, M.G.C.; PERES, L.E.P; MÉDICE, L.O.; FIGUEIREDO, S.A. Fisiologia Vegetal: Curso Prático. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural Edições LTDA, 2003.
PRADO, C. H. B. A.; CASALI, C. A. Fisiologia Vegetal: Práticas em Relações Hídricas, Fotossíntese e Nutrição Mineral. Barueri: Manole, 2006.

Bibliografia Complementar

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; PERES, L. E. P. Manual de Fisiologia Vegetal: Teoria e Prática. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2005.
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal, 7a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 5a ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
TERMIGNONI, R. R. Cultura de Tecidos Vegetais. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2005.

VIEIRA, E. L. (ed). Manual de Fisiologia Vegetal. São Luís: EDUFMA, 2010.

Disciplina: VET15601 - PARASITOLOGIA

Ementa

Helmintos, artrópodes e protozoários de interesse em saúde coletiva. Taxonomia, morfologia, biologia e interações com o agente etiológico. Profilaxia de doenças parasitárias no homem e em outras espécies animais.

Objetivos

Fornecer ao aluno do curso de Ciências Biológicas conhecimentos básicos sobre a parasitologia humana e animal, apresentando os principais grupos de parasitos, suas adaptações a vida parasitária, morfologia, biologia, importância e controle. Estimular o desenvolvimento da capacidade de melhor interpretar e situar-se no mundo científico.

Bibliografia Básica

MONTEIRO, S.G. Parasitologia na Medicina Veterinária. 1ª ed. Editora Roca, 2011.
NEVES, David Pereira. Parasitologia humana. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2012. 546 p.
REY, L. Parasitologia. 3ª ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2001.

Bibliografia Complementar

ACHA, P. N. & SZYFRES, B. Zoonoses and Communicable diseases common to man and animals. Volume III. Parasitoses. 3ª ed. Editora PAHO. 2003.
BOWMAN, D.D. et al. Georgis Parasitology Veterinary 9ª ed. Editora W.B. Saunders Company, 2009.464p.
FOREYT, W. Manual de referência: Parasitologia Veterinária. 1ª ed. Editora Roca. 2005.
MARTINS, I.V.F. Caderno Parasitologia Veterinária. Vitória, Edufes, 2007.
URQUHART, G.M. Parasitologia Veterinária. Rio de Janeiro. 2ª ed. Editora Guanabara Koogan. 1996.

Disciplina: VET15603 - LABORATÓRIO DE IMUNOLOGIA

Ementa

Deteção, quantificação e caracterização dos anticorpos e seu uso como ferramenta para diagnóstico por meio do estudo das principais técnicas e metodologias empregadas nos exames sorológicos utilizados (Aglutinação, precipitação, turbidimetria, quimioluminescência, radioimunoensaio - RIA, ensaio imunoenzimático - ELISA, Imunofluorescência, imunohistoquímica, radioimunodifusão, imunoblotting, entre outras) e técnicas de manipulação da resposta imunológica. Histocompatibilidade. Imunopatologias e exames diagnósticos relacionados, estudos dos nomes e indicações clínicas dos exames, elaboração e liberação de laudos de exames imunológicos

Objetivos

Ao final da disciplina o aluno estará capacitado para executar exames laboratoriais relacionados ao imunodiagnóstico, conhecer as reações imunológicas, bem como caracterizar, reconhecer e aplicar os preceitos éticos durante a realização das atividades laboratoriais.

Bibliografia Básica

LEFKOVITS, I.. Immunology methods manual: the comprehensive sourcebook of techniques. San Diego, CA: Academic Press, 1997. 4v. ISBN 0124427103 (broch.)
REIS, M. M. Testes imunológicos: manual ilustrado para profissionais da saúde. São Paulo: SENAC São Paulo, 1999. 142 p. (Apontamentos saúde ; 51) ISBN 9788573590883 (broch.)
ROSEN, F. S.; GEHA, R. S. Estudo de casos em imunologia: um guia clínico. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. vi, 255 p. ISBN 9788536300535 (broch.)
VAZ, A. J.; TAKEI, K.; BUENO, E. C.. Imunoensaios: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xxiii, 372 p. (Ciências farmacêuticas). ISBN 9788527713344 (broch.)

Bibliografia Complementar

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. *Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico*. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Saunders Elsevier, 2014. xii, 320 p. ISBN 9788535271102 (broch.).

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. *Imunologia celular e molecular*. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xii, 545 p.

DELVES, P. J. et al. *Roitt fundamentos de imunologia*. 12. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013. xi, 552 p. ISBN 9788527721424 (broch.).

KAUFMANN, S. H. E.; ROUSE, B. T.; SACKS, D. L. (Ed.). *The Immune response to infection*. Washington, D.C.: ASM Press, 2011. xiii, 666 p. ISBN 9781555815141 (enc.).

KINDT, T.J.; GOLDSBY, R.A.; OSBORNE, B.A. *Imunologia de Kuby*. Porto Alegre, ArtMes, 6ª edição, 2008.

MALE, David K. et al. *Imunologia*. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ix, 477 p. ISBN 9788535273083 (broch.).

MURPHY, K.. *Imunobiologia de Janeway*. 8. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014. xix, 868 p. ISBN 9788582710395 (broch.).

PEAKMAN, M.; VERGANI, D.. *Imunologia básica e clínica*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 365 p .

Disciplina: VET15602 - IMUNOLOGIA

Ementa

Conceitos e aplicações da Imunologia. Estudo da organização do sistema imunológico e de seus compartimentos: imunidade inata e adquirida. Células e Tecidos do sistema imunológico: locais de formação, classificação e localização. Antígenos e Imunoglobulinas. Estudo dos diferentes mecanismos de defesa do sistema imunológico. Regulação do sistema imunológico e alterações que levam ao desenvolvimento de imunopatologias (hipersensibilidades, doenças autoimunes, imunodeficiências). Imunoprofilaxia.

Objetivos

Ao término da disciplina o aluno será capaz de analisar e entender os mecanismos básicos da resposta imune, identificando os componentes moleculares, celulares e teciduais envolvidos no desenvolvimento da imunidade, bem como a interação entre eles e o seu envolvimento nos processos imunopatológicos.

Bibliografia Básica

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. *Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico*. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Saunders Elsevier, 2014. xii, 320 p. ISBN 9788535271102 (broch.).

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. *Imunologia celular e molecular*. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xii, 545 p.

PEAKMAN, M.; VERGANI, D.. *Imunologia básica e clínica*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 365 p .

Bibliografia Complementar

DELVES, Peter J. et al. *Roitt fundamentos de imunologia*. 12. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013. xi, 552 p. ISBN 9788527721424 (broch.).

KAUFMANN, S. H. E.; ROUSE, Barry T.; SACKS, David Lawrence (Ed.). *The Immune response to infection*. Washington, D.C.: ASM Press, 2011. xiii, 666 p. ISBN 9781555815141 (enc.).

KINDT, T.J.; GOLDSBY, R.A.; OSBORNE, B.A. *Imunologia de Kuby*. Porto Alegre, ArtMes, 6ª edição, 2008.

MALE, David K. et al. *Imunologia*. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ix, 477 p. ISBN 9788535273083 (broch.).

MURPHY, Kenneth. *Imunobiologia de Janeway*. 8. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014. xix, 868 p. ISBN 9788582710395 (broch.)

Disciplina: DBI14545 - GENÉTICA DE POPULAÇÕES

Ementa

Propiciar o conhecimento básico a respeito dos principais aspectos da Genética de Populações, introduzindo temas ligados a estudos populacionais e suas aplicações.

Objetivos

Probabilidade na genética. Acasalamentos ao acaso e constituição genética da população. Acasalamentos não ao acaso e constituição genética da população. Processos sistemáticos de mudança nas frequências alélicas. Processo dispersivo de mudança nas frequências alélicas.

Bibliografia Básica

BEIGUELMAN, B. Genética de Populações Humanas. Ribeirão Preto: SBG, 2008. 235p

HARTL, D. A.; CLARK, A. G. Princípios de Genética de Populações. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 660p.

HARTL, D. L. Princípios de Genética de Populações. 3ª ed. Ribeirão Preto: FUNPEC Editora, 2008. 217p.

Bibliografia Complementar

ALLENDORF, F. W., LUIKART, G. Conservation and the Genetics of Populations. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2007. 642p.

FRANKHAM, R., BALLOU, J. D., BRISCOE, D. A. Fundamentos de Genética da Conservação. Ribeirão Preto: SBG, 2008. 280p.

FRANKHAM, R., BALLOU, J. D., BRISCOE, D. A. Introduction to Conservation Genetics, 2ª ed. Cambridge, UK: University Press, 2010. 642p.

FUTUYMA, D.J. Biologia Evolutiva. 3ª ed. Ribeirão Preto: FUNPEC Editora, 2009. 830p.

GRIFFITHS, A. J. F., MILLER, J. H., SUZUKI, D.T., LEWONTIN, R. C., GELBART, W. M. Introdução à Genética. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 794p.

TEMPLETON, A. R. Population Genetics and Microevolutionary Theory. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2006. 705p.

Disciplina: DBI14528 - ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSISTEMAS

Ementa

Propriedades e mecanismos das comunidades. Interações ecológicas construindo comunidades. Padrões de riqueza e abundância de espécies. Biogeografia de ilhas. Produtividade, fluxo de energia e matéria nos ecossistemas. Teias tróficas. Sucessão Ecológica. Biomas. Serviços ecossistêmicos. Antropização e Conservação de Ecossistemas. Aula Prática de Campo. Um percentual de 10 % da disciplina (6 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Entender a dinâmica de comunidades e a relação entre estrutura e estabilidade de teias alimentares;

compreender os conceitos de riqueza, índices de diversidade e observar que estes estão relacionados com a disponibilidade de recursos, produtividade, distúrbios; reconhecer gradientes ambientais, as ligações entre as comunidades e o meio abiótico por meio de fluxos de energia e matéria. Compreender a base biológica da exploração sustentável dos recursos naturais. Perceber o valor para o bem estar humano de serviços ecossistêmicos que são perdidos quando ocorre a degradação de habitats. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

DEL-CLARO, K.; TOREZAN-SILINGARDI, H. M.(Org.). Ecologia das interações plantas-animais: uma abordagem ecológico-evolutiva. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012. 333 p. ISBN 9788561368227 (broch.).

GOTELLI, N. J. Ecologia. 4. ed. Londrina, PR: Planta, 2009, 287 p. ISBN 9785991440493 (broch.).

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. viii, 576 p. (Biblioteca Artmed. Ecologia). ISBN 9788536320649 (broch.).

Bibliografia Complementar

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. x, 740 p. (Biblioteca Artmed. Biologia). ISBN 9788536308845 (broch.).

GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 527 p. ISBN 9788536324326 (broch.).

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2007. xvi, 612, 611 p. ISBN 9788522105410 (broch.).

RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. xxiv, 546 p. ISBN 9788527716772 (broch.).

RIZZINI, C. T.. Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. 2 ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural Edições Ltda., 1997, 747 p.

VALENTIN, J. L.. Ecologia numérica: uma introdução a análise multivariada de dados ecológicos. Rio de Janeiro: Interciência, 2000. 117p. ISBN 8571930325

Disciplina: ZOO15604 - MELHORAMENTO ANIMAL I

Ementa

Noções básicas de melhoramento animal, genética de populações, genética quantitativa. Consanguinidade, exogamia e cruzamentos. Seleção, ganho genético esperado e métodos de seleção de mais de uma característica. Interação Genótipo x Ambiente. Princípios de avaliações genéticas e interpretação dos sumários de touros.

Objetivos

Proporcionar aos acadêmicos conhecimentos básicos de genética de populações e genética quantitativa, necessários ao desenvolvimento dos métodos utilizados em melhoramento genético animal, introduzindo em seguida os conceitos básicos de cruzamento, consanguinidade e parentesco em populações de interesse zootécnico. Além disso, objetiva estimular a reflexão e uma atitude crítica diante do desafio de promover mudanças genéticas em nossos rebanhos.

Bibliografia Básica

PEREIRA, J. C. C. Melhoramento genético aplicado à produção animal. 4. ed. rev. e ampl. - Belo Horizonte: FEPMVZ Ed., 2004, 609p.

FALCONER, D.S. Introdução à genética quantitativa. Viçosa: UFV, 1987, 279p.

NICHOLAS, F.W. Introdução à genética veterinária. Porto Alegre: Artmed, 1999. 326 p.

Bibliografia Complementar

CRUZ, C. D. Princípios de genética quantitativa. 1. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, p.394, 2005.

ELER, J. P. Teorias e métodos em melhoramento genético animal: bases do melhoramento genético animal. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da USP, p. 239p, 2017. Disponível em: <<http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/162>>

ELER, J. P. Teorias e métodos em melhoramento genético animal: seleção. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da USP, p.117, 2017. Disponível em: <<http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/163>>

KINGHORN, B.; WERF, J.; RYAN, M. Melhoramento Animal - Uso de novas tecnologias, FEALQ, Piracicaba, 2006.

LOPES, P. S. Teoria do Melhoramento Animal. FEPMVZ ,1ª Edição, 2005. Disponível em: <<http://www.poszootecnia.ufv.br/wp-content/uploads/2012/02/Teoria-do-Melhoramento-Animal-ISBN-85-87144-21-9.pdf>>

Disciplina: DBI14500 - EVOLUÇÃO

Ementa

A história da teoria evolutiva. Origem da vida. Teoria sintética da evolução. Estrutura genética de populações. Mutação genética e adaptação. Processos que ampliam a variabilidade. Seleção natural. Deriva genética. Isolamento reprodutivo. Processo de especiação. As grandes linhas da evolução. Evolução no nível molecular. A organização de genomas e evolução. A Evolução do homem.

Objetivos

Proporcionar aos acadêmicos a compreensão dos diversos aspectos dos mecanismos evolutivos das espécies.

Bibliografia Básica

FUTUYMA, D. J. 2003. Biologia evolutiva. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, xiii, 631 p.

FUTUYMA, D. J. 2009. Biologia Evolutiva. 3ª ed. São Paulo: Editora FUNPEC, 830p.

RIDLEY, M. 2007. Evolução. 3ª ed. Artmed, 752p.

Bibliografia Complementar

DAWKINS, R. 2007. O gene egoísta. São Paulo: Companhia das Letras, 540 p.

DAWKINS, R. 2009. A grande história da evolução: na trilha de nossos ancestrais. São Paulo: Companhia das Letras, 759p.

GRIFFITHS, A. J. F., S. R. WESSLER, R. C. LEWONTIN & S. B. CARROLL. 2009. Introdução a Genética. 9ª Edição. Tradução: P. A. Motta. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.

HARTL, D. L.; A. G. CLARK. 2010. Princípios de Genética de Populações. Quarta Edição. ArtMed Editora. Porto Alegre.

TEMPLETON, A. R. 2011. Genética de populações e teoria microevolutiva. Ribeirão Preto, SP: SBG, 705 p.

Disciplina: DBI14529 - BIOGEOGRAFIA

Ementa

A ciência da Biogeografia. Biogeografia ecológica e histórica. Distribuição geográfica de espécies e comunidades. Padrões de Biodiversidade. Fitogeografia Brasileira. Biogeografia Marinha. Biogeografia da Humanidade. Biogeografia e Conservação.

Objetivos

Entender a distribuição geográfica atual das espécies e as influências históricas e ambientais que determinaram esta distribuição. Conhecer os padrões de distribuição geográfica das espécies e biotas, padrões de diversidade biológica e como estudos biogeográficos podem colaborar na conservação da biodiversidade. Discutir sobre o impacto ecológico das populações humanas.

Bibliografia Básica

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. IBGE Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Manual técnico da vegetação brasileira. 2. ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2012. 274 p. (Manuais técnicos em geociências ; 1). ISBN 9788524042720 (broch.).

COX, C. B.; MOORE, P.. D. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. xii, 398 p. ISBN 9788521616634 (broch.).

LABOURIAU, M. L. S. História ecológica da terra. 2. ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher, 1994. 307 p. ISBN 9788521200901 (broch.).

PEIXOTO, A. L.; PUJOL-LUZ, J. R.; BRITO, M. A. (Org.). Conhecendo a biodiversidade. Brasília, DF: MCTIC, CNPq, 2016. 195 p. ISBN 9788563100085 (broch.).

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. viii, 576 p. (Biblioteca Artmed. Ecologia). ISBN 9788536320649 (broch.).

Bibliografia Complementar

BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. Biogeografia. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2006. xii, 691 p. ISBN 9788577470044 (broch.).

CARVALHO, C. J. B.; ALMEIDA, E. A. B. (Org.). Biogeografia da América do Sul: padrões & processos. São Paulo, SP: Roca, 2011. 306 p. ISBN 9788572418966 (broch.).

MENEZES, L.F.T.; RIBEIRO, F.; PEREIRA, O.J. (orgs.). Ecossistemas Costeiros do Espírito Santo. Vitória: EDUFES, 2007, 298p. ISBN 9788577720125 (broch.).

RIZZINI, C. T. Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. 2 ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural Edições Ltda., 1997, 747 p.

ROLIM, S.G.; MENEZES, L. F. T. SRBEK-ARAUJO, A.C. Floresta Atlântica de Tabuleiro: diversidade e endemismos na Reserva Natural Vale. Belo Horizonte, MG: Rona Editora, 2016, 496p. ISBN: 9788562805639.

SAX, D. F.; STACHOWICZ, J. J.; GAINES, S. D. (Ed.). Species invasions: insights into ecology, evolution, and biogeography. Sunderland, Mass.: Sinauer Associates, 2005. xiii, 495 p. ISBN 9780878938117 (broch.).

Disciplina: DBI14526 - PALEONTOLOGIA

Ementa

Introdução ao estudo da Paleontologia. Conceitos básicos de geologia e estratigrafia. Datação absoluta e relativa. Tafonomia e processos de fossilização. Tipos de fósseis. O registro fóssil dos éons Arqueano e Proterozóico. A fauna de Ediacara. A explosão Cambriana. A fauna do folhelho Burgess. A vida nas eras Paleozóica, Mesozóica e Cenozóica. Eventos de extinção em massa. Paleontologia do Brasil e legislação sobre fósseis. Saída de campo e visita a museus. Um percentual de 50 % da disciplina (30 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Apresentar os conceitos básicos de paleontologia e suas aplicações na geologia e na biologia. Discutir a utilização dos fósseis na estratigrafia. Argumentar sobre a construção do conceito de tempo geológico e a idade do planeta. Apresentar os conceitos básicos de tafonomia e processos de fossilização. Compreender, a partir do registro fossilífero, as grandes transformações da vida e do planeta no tempo geológico. Conhecer a legislação básica que rege o patrimônio fossilífero brasileiro. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

BENTON, M. J. Paleontologia dos Vertebrados. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 446 p.

CARVALHO, I. S. Paleontologia, Volume 1: Conceitos e Métodos. 3.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 734 p.

MENDES, J. C. Paleontologia Geral. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 1977. 342 p.

Bibliografia Complementar

CARVALHO, I. S. Paleontologia, Volume 2: Microfósseis e Paleoinvertebrados. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 532 p.

CARVALHO, I. S. Paleontologia, Volume 3: Paleovertebrados e Paleobotânica. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 448 p.

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T.. Para entender a Terra. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 656 p.

SANTOS, M. E. C. M.; CARVALHO, M. S. S. Paleontologia das bacias do Parnaíba, Grajaú e São Luís: reconstituições paleobiológicas. Rio de Janeiro: CPRM, 2009. 211 p.

SOUZA, C. R. G. Quaternário do Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2005. 378 p.

Disciplina: DBI14546 - CITOGENÉTICA

Ementa

Conteúdo teórico – Estrutura e organização do cromossomo eucariótico. Cromossomos B, plumosos e politênicos. Ciclo celular, meiose e a Teoria Cromossômica da Herança. Rearranjos cromossômicos numéricos e estruturais. Cromossomos sexuais e evolução. Técnicas de Bandeamento. Citogenética Molecular. Citometria de fluxo e citometria de imagem.

Conteúdo prático – Microscópio óptico. Obtenção do cromossomo mitótico: índice mitótico e índice metafásico. Cariótipo, cariograma e ideograma. Bandamentos. Obtenção do cromossomo meiótico.

Objetivos

Revisitar, interdisciplinarmente, os conceitos Citogenéticos reportados em disciplinas prévias, como Biologia Celular, Genética e Biologia Molecular. Apresentar e debater a importância da Citogenética no contexto taxonômico, sistemático e evolutivo, assim como evidenciar seu uso na área clínica. Mostrar, por meio dos diferentes tópicos abordados, a relevância da Citogenética na formação básica e profissionalizante dos graduandos das Ciências Biológicas e da Saúde, e das Ciências Agrárias. Tratar os conteúdos da disciplina resgatando o conhecimento acadêmico e cotidiano dos discentes.

Bibliografia Básica

GUERRA, M. Introdução a Citogenética Geral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989. 142p.
PAGLIARINI, M.S. Citogenética aplicada ao melhoramento. In: NASS, L.L.; VALOIS, A.C.C.; MELO, I.S. DE; VALADARES-INGLIS, M.C. (Eds). Recursos genéticos e melhoramento- plantas. Rondonópolis, Fundação MT. 2001. p.871-910.
SCLULZ-SCHAEFFER, J. Cytogenetics. Plants, Animals, Humans. New York: Springer-Verlag New York Inc., 1980. 446p.
SINGH, R.J. Plant cytogenetics. Boca Raton: CRC Press, Inc., 2003. 391p.
SYBENGA, J. Cytogenetics in plant breeding. Berlin: Springer-Verlag, 1992. 437p.
GRIFFITHS, A. J.F.; WESSLER, S. R. W.; CARROL, S. B.; DOEBLEY, J. Introdução a genética. Guanabara Koogan; Edição: 11ª, 2016, 780 p.
BROWN, T. A. Genética: um enfoque molecular. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 336p.

JORDE, L. B.; CAREY, J. C.; BAMSHAD, M. J.; WHITE, R. L. Genética Médica. 3ed. Editora Elsevier, 2004. 440p.

Bibliografia Complementar

KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R. Concepts of Genetics. 7. ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 2002. 800p.
LEWIN, B. Genes VII. 7. ed. (tradução). Porto Alegre: Artmed Editora, 2001. 955p.
LEWIN, R. Genética Humana: Conceitos e Aplicações. 5ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 508p.
PIERCE, B. A. Genética: um Enfoque Conceitual. (Tradução). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 758p.
SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de Genética. 2. ed. (Tradução). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 778p.

Disciplina: DBI14547 - LABORATÓRIO DE BIOLOGIA MOLECULAR**Ementa**

Cuidados no laboratório de Biologia Molecular. Preparo de soluções. Transformação de unidades. Eletroforese de DNA em géis de agarose. Gel de poliacrilamida. Extração de DNA de material vegetal, animal, bacteriano, fungos. Amplificação de fragmentos de DNA por PCR. Digestão com enzimas de restrição. Extração de RNA.

Objetivos

A disciplina visa proporcionar aos alunos o conhecimento sobre a organização e o funcionamento de um Laboratório de Biologia Molecular, bem como o aprendizado teórico-prático sobre as principais técnicas moleculares utilizadas na área animal, vegetal e de microrganismos. Dessa forma, espera-se que os alunos possam desenvolver a capacidade de utilizar uma abordagem molecular na solução de problemas relacionados à sua área de atuação.

Bibliografia Básica

BARKER, K. Na Bancada - Manual de Iniciação Científica em laboratórios de pesquisas biomédicas. 1ª edição. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002
ZAHA, A. Biologia Molecular Básica. 3ª edição. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2003
ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia molecular da célula. 4. ed. (tradução). Porto Alegre: Artmed Editora, 2004.1463p.
GRIFFITHS A J F; WESSLER S R; LEWONTIN R C; CARROL S B. Introdução à Genética. Guanabara Koogan Ed. Rio de Janeiro, 2008, 712p.

Bibliografia Complementar

MALACINSKI, G.M. Fundamentos da Biologia Molecular. 4ª edição. Guanabara Koogan, 2005.
SAMBROOK, J.; FRITSCH, E.F.; MANIATIS, T. 1989. Molecular Cloning. A Laboratory Manual, Cold Spring Harbor Laboratory. New York, 2 ed.
WATSON, J.D.; GILMAN, M.; WITKOWSKI, J. & ZOLLER, M. O DNA Recombinante. 2a ed., Ouro Preto, UFOP (1997). Tradução coordenada por Élio Hideo Babá.
PRATT, C.K. & CORNELLY, K. Bioquímica essencial. Guanabara Koogan Editora. 2006. 716p
LEWIN, B. Genes VII. 7ª edição. Artmed Editora, 2001.

Disciplina: DBI14541 - ECOFISIOLOGIA VEGETAL**Ementa**

Conceitos e fundamentos básicos em Ecofisiologia. A planta no ecossistema. Radiação no ecossistema. O solo como fator ecológico. Utilização e ciclagem dos elementos minerais. Balanço hídrico e de carbono no ecossistema. Interação entre plantas. Crescimento de plantas em ambientes modificados. Fisiologia do estresse. Princípios de medição de trocas gasosas e fluorescência da clorofila a em plantas. Aulas de campo sobre instrumentação em ecofisiologia vegetal.

Objetivos

Discutir os principais aspectos que envolvem as interações entre plantas e o ambiente, adotando abordagens em escalas celulares a ecossistêmica; Medir e interpretar os principais processos fisiológicos relacionados ao crescimento e desenvolvimento vegetal; Avaliar o impacto de modificações de variáveis ambientais sobre os processos ecofisiológicos em ecossistemas naturais.

Bibliografia Básica

LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal . São Carlos: Rima Artes e Textos, 2006.
TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal . 5a ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
REICHARDT, K.; TIMM, L.C. Solo, Planta e Atmosfera: Conceitos, Processos e Aplicações . Barueri: Manole: 2004.

Bibliografia Complementar

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal , 7a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

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

PRADO, C. H. B. A.; CASALI, C. A. Fisiologia Vegetal: Práticas em Relações Hídricas, Fotossíntese e Nutrição Mineral . Barueri: Manole, 2006.

PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C . Agrometeorologia: Fundamentos e Aplicações Práticas . Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 2002.

ATWELL, B.J.; KRIEDMANN, P.E.; TURNBULL, C.G.N . Plants in Action: Adaptation in Nature, Performance in Cultivation . <http://plantsinaction.science.uq.edu.au/edition1/?q=content/home-page> .

Disciplina: DBI14542 - BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO

Ementa

Conceitos e princípios básicos da biologia da conservação. Convenção da Diversidade Biológica. Principais ameaças à biodiversidade. Viabilidade de populações. Fauna e flora ameaçadas de extinção. Conservação “in situ” e “ex situ”. O papel das unidades de conservação. Neo-ecossistemas. A Ecologia da Restauração. Consequências da Ecologia Urbana. Sustentabilidade. Aula Prática de Campo. Um percentual de 25 % da disciplina (15 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

O aluno deverá ao final do curso tomar decisões sobre assuntos ligados à conservação. Responder a questões específicas, desta área, aplicáveis a situações reais. Conhecer e ser capaz de criar estratégias para proteger espécies raras, conceber reservas naturais. Harmonizar as preocupações conservacionistas com as necessidades da população e governo locais. Orientar a tomada de decisões políticas com base nos princípios fundamentais de Biologia da Conservação. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. Biologia da conservação. Londrina, PR: E. Rodrigues, Planta, 2001. 327 p. ISBN 9788590200215 (broch.).

PEIXOTO, Ariane Luna; PUJOL-LUZ, José R.; BRITO, Maria Aparecida de (Org.). Conhecendo a biodiversidade. Brasília, DF: MCTIC, CNPq, 2016. 195 p. ISBN 9788563100085 (broch.).

ROCHA, Carlos Frederico Duarte da. Biologia da conservação: essências. São Carlos, SP: RiMa, 2006. 588 p. ISBN 9788576560715 (broch.).

Bibliografia Complementar

ADLER, F.F.; TANNER, C.J. Ecossistemas Urbanos: princípios ecológicos para o ambiente construído. São Paulo : Oficina de Textos, 2015. 384 pp.

CULLEN JR., Laury; VALLADARES-PADUA, Cláudio; RUDRAN, Rudy (Org.). Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. 2. ed. Rio de Janeiro: UFPR, 2006. 651 p. ISBN 9788573351743 (broch.).

GARAY, Irene; DIAS, Braulio F. S. (Org.). Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais: avanços conceituais e revisão de novas metodologias de avaliação e monitoramento. Petrópolis: Vozes, 2001. 430 p. ISBN 9798532625297 (enc.)

KAGEYAMA, Y. P. et al . (Orgs.). Restauração Ecológica de Ecossistemas Naturais. Botucatu: FEPAF. 1ª. Edição revisada. 2008. 340pp.

MITTERMEIER, Russell A. et al. Hotspots: revisited. México: CEMEX, 2004. 390 p. ISBN 9789686397772 (enc.)

MERÇON, Leonardo. Últimos refúgios: Reserva Biológica de Duas Bocas. Vitória, ES: Instituto Últimos Refúgios, 2013. 207 p. (Série Áreas Protegidas ; 1). ISBN 9788566232004 (enc.).

PILLAR, Valério De Patta (Ed.). BRASIL Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Campos Sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília, DF: MMA, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2009. 403 p. ISBN 9788577381173 (broch.).

RODRIGUES, E. Ecologia da Restauração. Editora Planta. Londrina. 2013. 300p.

Disciplina: DEF15605 - AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E PERÍCIA

Ementa

Histórico da avaliação de impactos ambientais no Brasil e mundo. Legislação ambiental relacionada à avaliação de impactos ambientais. O processo de licenciamento ambiental. Estudos ambientais. Métodos de avaliação de impactos ambientais. O processo de perícia ambiental. Quesitos e laudos técnicos na perícia ambiental.

Objetivos

Identificar empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambientalElaborar o Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA)Conhecer a legislação brasileira que rege a avaliação de impacto ambiental (AIA)Entender o processo de licenciamento ambientalConhecer o processo de perícia ambiental e sua importância.

Bibliografia Básica

ARANTES, C.A. Perícia Ambiental: aspectos técnicos e legais. São Paulo: Edição do Autor, 2009. 239p.

SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 495p.

VERDUM, R.; MEDEIROS, R. M. V. (Org.).RIMA, relatório de impacto ambiental:legislação, elaboração e resultados.6. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2014. 304 p.

Bibliografia Complementar

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (Orgs.). Avaliação e perícia ambiental. 6 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 284p.

RODRIGUES, G. S. Avaliação de impactos ambientais em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico agropecuário: fundamentos, princípios e introdução à metodologia. Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, 1998. 66p.

ROMEIRO, A. R. (Org.). Avaliação e contabilização de impactos ambientais. Campinas: Unicamp, 2004. 399p.

SILVA, E. Critérios para avaliação ambiental de plantios florestais no Brasil. Viçosa: UFV, 2001. 35p.

TCU, Tribunal de Contas da União. Cartilha de licenciamento ambiental. Brasília: TCU, Secretaria de Fiscalização de obras e Patrimônio da União, 2004. 57p.

Disciplina: DBI14548 - ENGENHARIA GENÉTICA

Ementa

História e perspectivas da engenharia genética, Impactos da Engenharia Genética na Sociedade, Enzimas Vetores e hospedeiros como ferramentas para a manipulação gênica, Marcadores Moleculares, Clonagem, Transformação Genética, Plataformas de Sequenciamento de Última Geração, Introdução à Bioinformática, Ciências Ômicas (Genômica, Proteômica, Transcriptômica), Real Time, RNA de Interferência, Terapia Gênica.

Objetivos

- Introduzir as tecnologias disponíveis e abordagens experimentais relacionadas às Ciências Ômicas.
- Proporcionar a obtenção de conhecimentos básicos sobre os principais avanços da terapia gênica.
- Discutir sobre as técnicas moleculares de manipulação do DNA e seus impactos na sociedade.
- Discutir sobre as tecnologias da bioinformática que podem ser utilizadas para diferentes

áreas da biologia molecular.

Bibliografia Básica

LEWIN, B. Genes VII. 7ª edição. Artmed Editora, 2001.

ZAHA, A. (org). Biologia Molecular Básica. Mercado Aberto. 421p, 2003.

GRIFFITHS A J F; WESSLER S R; LEWONTIN R C; CARROL S B. Introdução à Genética. Guanabara Koogan Ed. Rio de Janeiro, 2008, 712p.

Bibliografia Complementar

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia molecular da célula. 4.ed. (tradução). Porto Alegre: Artmed Editora, 2004.1463p.

BORÉM, Aluizio; ALMEIDA, Márcia Rogéria de.; SANTOS, Fabrício Rodrigues dos. Biotecnologia A a Z. Viçosa, MG: Ed. da UFV, 2003. 229 p.

BROWN, T. A. Clonagem gênica e análise de DNA: uma introdução. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. 376 p.

WATSON, James D.; BERRY, Andrew. DNA: o segredo da vida. São Paulo: Companhia das Letras, 2005. 470 p.

BROWN, T. A. Genética: um enfoque molecular. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. xxiv, 336 p.

Disciplina: DBI14543 - GENÉTICA DA CONSERVAÇÃO

Ementa

A disciplina versará sobre os principais tópicos da Genética da Conservação: Genética Molecular na Ecologia, Genética de Populações Moleculares, Introdução à Filogeografia, Aplicações da Genética da Conservação; dando ênfase às questões ecológicas que podem ser respondidas com a aplicação de marcadores moleculares. Além disso, a disciplina fomentará a elaboração de seminários, palestras, resolução de questões, discussão de artigos, práticas de campo para coleta da amostras e práticas de laboratórios para obtenção de dados moleculares.

Objetivos

Proporcionar aos alunos conhecimento sobre as principais abordagens da Genética da Conservação e como aplicar os marcadores moleculares para responder questões ecológicas.

Bibliografia Básica

FRANKHAM, R., BALLOU, J. D., BRISCOE, D. A. Fundamentos de Genética da Conservação. Ribeirão Preto, São Paulo: Editora Sociedade Brasileira de Genética, 2008. 280p.

HARTL, D. A.; CLARK, A. G. Princípios de Genética de Populações. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 660p.

TEMPLETON, A.R. Genética de Populações e Teoria Microevolutiva. Ribeirão Preto, São Paulo: SOCIEDADE BRASILEIRA DE GENÉTICA. 2011. 705p.

Bibliografia Complementar

ALLENDORF, F. W., LUIKART, G. Conservation and the Genetics of Populations. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2007. 642p.

AVISE, J. C. Molecular Markers, Natural History and Evolution, 2nd edn. Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates, 2004. 684p.

AVISE, J. C. Phylogeography: the History and Formation of Species. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2000. 447p.

FRANKHAM, R., BALLOU, J. D., BRISCOE, D. A. Introduction to Conservation Genetics, 2ª ed. Cambridge, UK: University Press, 2010. 642p.

FREELAND, J. R. Molecular Ecology. Chichester, UK: John Wiley & Sons, 2005. 388p.

Disciplina: DBI14549 - BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL

Ementa

Biotecnologia Ambiental: definição, histórico e importância econômica. Grandes acidentes. Biorremediação e Fitorremediação. Poluição da água do ar e do solo. Agrotóxicos, interferentes endócrinos. Biodegradação de moléculas xenobióticas. Genes de Metabolização de xenobióticos. Ensaio de avaliação de poluentes. Um percentual de 50 % da disciplina (30 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Discutir sobre a ação do homem no ambiente através do estudo dos grandes acidentes e as soluções tomadas. Verificar em laboratório a toxicidade, mutagenicidade e carcinogênese de substâncias coletadas em locais poluídos. Discutir sobre consequências do impacto ambiental e as formas de minimização dos prejuízos. Compreender possibilidades de estudo da biodiversidade com ferramentas biotecnológicas de biorremediação. Discutir os genes de metabolização de xenobióticos, seus polimorfismos e a variabilidade de fenótipos na forma de reação ao contato com os xenobióticos. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

ZAGATTO, P. A.; BERTOLETTI, E. Ecotoxicologia Aquática. Editora RiMa São Carlos. 2006. 464p
RIBEIRO, L.R.; SALVADORI, D.M.F.; MARQUES, E.K. Mutagênese ambiental. Editora Ulbra, Canoas, 2003. 356p.
BAIRD, C. Química Ambiental. Editora Bookman, Porto Alegre, 2002, 2a. Ed. 622p.

Bibliografia Complementar

VALLE, C. E.; LAGE, H. MEIO AMBIENTE Acidentes, Lições e Soluções. Editora SENAC São Paulo, 4ª. Edição, 2003. 258p.
PENÃ, C.E.; CARTER, D.E.; AYALA-FIERRO, F. Toxicologia Ambiental Evaluación de Riegos y Restauración Ambiental. Southwest Hazardous The University of Arizona 1996-2001 Available at <http://superfund.pharmacy.arizona.edu/toxamb/>.
EVANS, M.G.; FURLONG, J.C. Environmental Biotechnology Theory and Application. University of Durham, UK and Taurus Biotech Ltd. Ed John Wiley & Sons Ltd, England. 2003.
HALL, Jeffery C. (Ed.). Advances in genetics. San Diego: Academic Press, 2007. 165 p.
HOFFMAN, D.J.; RATTNER, B.A.; BURTON, G.A.; CAIRNS, J. Handbook of Ecotoxicology. Ed. LEWIS PUBLISHERS A CRC Press Company, London, New York, Washington, D.C., 2nd ed. 2002.
ANDRADE, J. C. M.; TAVARES, S. R. L.; MAHLER, C. F. Fitorremediação: O uso de plantas na melhoria da qualidade ambiental. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2007. 176 p.

Disciplina: DEF15606 - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Ementa

Conceitos aplicados para a recuperação de áreas degradadas. Etapas da recuperação de áreas degradadas. Estratégias de recuperação de áreas degradadas. Práticas de revegetação na recuperação de áreas degradadas. Indicadores de sustentabilidade da recuperação de áreas degradadas. Legislação e Plano de Recuperação de Áreas Degradadas.

Objetivos

- Entender os conceitos relativos à Recuperação de Áreas Degradadas;
- Conhecer os métodos e técnicas em recuperação de áreas degradadas;
- Identificar e caracterizar diferentes ambientes degradados e as técnicas e métodos de Recuperação de Áreas Degradadas que podem ser adotados para cada situação;
- Aplicar os conhecimentos adquiridos durante a disciplina na atuação profissional.

Bibliografia Básica

ARAUJO, G.H.S.; ALMEIDA, J.R.; GUERRA, A.J.T. Gestão ambiental de áreas degradadas. 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 320p.

RODRIGUES, R.R.; BRANCALION, P.H.S.; ISERNHAGEM, I. Pacto pela restauração da Mata Atlântica: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal. São Paulo: LERF/ESALQ, Instituto BioAtlântica, 2009. 256p.

MARTINS, S.V. (Ed.). Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. 3 ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2014. 264p.

Bibliografia Complementar

BRANCALION, P.H.S.; RODRIGUES, R.R.; GANDOLFI, S. Restauração florestal. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 432p.

BENINI, R. de M.; ADEODADTO, S. (Orgs.). Economia da restauração florestal. São Paulo: The Nature Conservancy, 2017. 136p.

DURLO, M. A.; SUTILI, F. J. Bioengenharia: manejo biotécnico de cursos de água. 2 ed. Santa Maria: Edição do Autor, 2012. 189p.

PEREIRA, Aloisio Rodrigues. Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão. Belo Horizonte, MG: Ed. FAPI, 2006. 150p.

RODRIGUES, R.R.; BRANCALION, P.H.S.; ISERNHAGEM, I. Pacto pela restauração da Mata Atlântica: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal. São Paulo: LERF/ESALQ, Instituto BioAtlântica, 2009. 256p.

Disciplina: DBI15608 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

Ementa

Regulamento para formulação do Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Biológicas CCENS/UFES. Definição do suporte teórico-metodológico para investigação. Estudos observacionais, experimentais e não experimentais. Pesquisa qualitativa e quantitativa: contrastes e complementaridade. Delineamentos de pesquisa. A amostragem, critérios e seleção. Medidas e instrumento de coleta de dados. Noções de estatística básica (descritiva e inferencial). Representação dos dados analisados. Redação científica. Normas para divulgação das pesquisas. Redação de artigos científicos. Normas da ABNT para citação e referências bibliográficas. Procedimentos gerais para elaboração de um seminário: técnicas de apresentação e de utilização de recursos audiovisuais. Elaboração do Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso: conceitos e estrutura. Ao final da disciplina o aluno deverá entregar uma versão escrita do projeto de Trabalho de Conclusão de Curso e apresentá-lo oralmente.

Objetivos

Propiciar aos alunos o conhecimentos, tanto teóricos quanto práticos, referentes à elaboração e execução de projetos para o trabalho de conclusão de curso.

Bibliografia Básica

BAPTISTA, M. N. Metodologias de pesquisa em ciência. 1ª ed. Editora LTC (Grupo GEN), 2007, 316p.

GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Atlas. 2008 175p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica. 6ª ed. São Paulo: Atlas Editora. 2007. 320p.

Bibliografia Complementar

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 2001.

BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELLUZ, N. Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisas, Teses, Dissertações e Monografias. 6ª ed. Editora LTC, 2003, 222p.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. 2ª. Ed. Trad. Pedrinho A. Guareschi, Petrópolis, RJ: Vozes, 2002, 516p.

DINIZ, R.; NARDI, R.; BASTOS, F. Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a

formação de professores. 1ª edição. Editora Escrituras, 2004.

MALHEIROS, B. M. Metodologia da Pesquisa em Educação. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011.

MARANDINO, M. (Org.) et al. Ensino de Biologia: Conhecimentos e Valores.

RUDIO, F. V. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. 31ª ed. Petrópolis: Vozes, 2003. 144p.

SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. Pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. 1ª ed. Editora UNIJUI, 2006, 438p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Biblioteca Central. Normatização e apresentação de trabalhos científicos e acadêmicos. Vitória, ES: A Biblioteca. 2006a.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Normatização de referências: NBR 6023:2002. Vitória, ES: A Biblioteca. 2006b.

Disciplina: DBI15607 - BIOLOGIA DE CAMPO

Ementa

A disciplina proverá fundamentação teórico-prática para atividades de campo, importantes para a formação do biólogo, em particular para atividades de estudos sobre biodiversidade e monitoramento ambiental. Serão fornecidas noções básicas de segurança e orientação em campo, princípios dos procedimentos de coleta, preparação e manutenção de espécimes da flora e fauna com finalidade didática e científica e procedimentos básicos de confecção de relatórios científicos sobre estudos faunísticos e florísticos. Além disso, visa fornecer aos alunos subsídios para que tenham condições de tomar decisões referentes aos métodos mais adequados para avaliações, a curto e longo prazo, de ecossistemas que estarão ou já estão sujeitos a impactos ambientais, a partir de um conhecimento multidisciplinar da biota e de sua relação com o ambiente em que se encontra. Estão propostas atividades de campo, para observações de populações e comunidades de flora e fauna de diferentes ambientes. Um percentual de 44,4 % da disciplina (40 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Proporcionar o aprendizado de métodos de pesquisa em Biologia em escalas de ecossistema, comunidades e populações, bem como de estudos visando o conhecimento da biodiversidade através de inventários taxonômicos, e avaliação de características abióticas. Tal aprendizado será realizado por meio da integração entre os conhecimentos botânicos, zoológicos, geológicos e ecológicos relacionados aos ecossistemas, estimulando-se a criatividade e o espírito crítico. Além disso, visa o treinamento e capacitação para observação dos fenômenos biológicos em campo, o planejamento de campo e desenho experimental. Métodos de amostragem, análise e apresentação de dados científicos. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

ANA/CETESB. 2011. Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras. Água, Sedimento, Comunidades Aquáticas e Efluentes Líquidos. Disponível em: <https://capacitacao.ead.unesp.br/dspace/handle/ana/263>.

CASTRO, Peter C.; HUBER, Michael E. 2012. Biologia Marinha. 8 ed. Porto Alegre: Editora Mc Graw Hill, Artmed. 461p.

DEL-CLARO, Kleber; TOREZAN-SILINGARDI, Helena Maura (Org.). Ecologia das interações plantas-animais: uma abordagem ecológico-evolutiva. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012. 333 p. ISBN 9788561368227 (broch.). PEIXOTO, A. L. & MAIA, L.C. (2013) Manual de procedimentos para herbários. INCT-Herbário virtual para a flora e os fungos. Editora Universitária UFPE, Recife. 97p. http://inct.florabrasil.net/wp-content/uploads/2013/11/Manual_Herbario.pdf

Hickman, C. P.; Roberts, L. S.; Larson, A. Princípios integrados de Zoologia. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003. 827p.

Bibliografia Complementar

AMARAL, A. C. Z.; RIZZO, A. E.; ARRUDA, E. P. 2006. Manual de identificação dos invertebrados marinhos da região sudeste-sul do Brasil. São Paulo: EDUSP. ISBN 8531408946 (broch.). 287 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. CONAMA. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>

ERIZE, F.; Mata, J.R.R.; RUMBOLL, M. Birds of South America. Non-passerines: Rheas to Woodpeckers. Princeton University Press. Princeton and Oxford. 2006. 384p. GHILARDI-LOPES, N.P; HADEL, V. F.; BERCHEZ, F. 2012. Guia para educação ambiental em costão rochoso. 1ed. Artmed, 200p.

RIDGELY, R.S.; TUDOR, G. Field guide to the Songbirds of South America: Passerines. University of Texas Press. 2009. 750p.

STOTZ, D.f.; fitzpatrick, j.w.; parker iii, t.a.p.; moskovits, d.k. Neotropical Birds: Ecology and Conservation. The University of Chicago Press. 1996. 478p.

THOMSON, S.A., PYLE, R.L., AHYONG, S.T., ALONSO-ZARAZAGA, M., AMMIRATI, J., ARAYA, J. F. et al. (2018) Taxonomy based on science is necessary for global conservation. PLoS Biol 16(3): e2005075. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2005075>

Disciplina: DBI14543 - GENÉTICA DA CONSERVAÇÃO**Ementa**

A disciplina versará sobre os principais tópicos da Genética da Conservação: Genética Molecular na Ecologia, Genética de Populações Moleculares, Introdução à Filogeografia, Aplicações da Genética da Conservação; dando ênfase às questões ecológicas que podem ser respondidas com a aplicação de marcadores moleculares. Além disso, a disciplina fomentará a elaboração de seminários, palestras, resolução de questões, discussão de artigos, práticas de campo para coleta de amostras e práticas de laboratórios para obtenção de dados moleculares.

Objetivos

Proporcionar aos alunos conhecimento sobre as principais abordagens da Genética da Conservação e como aplicar os marcadores moleculares para responder questões ecológicas.

Bibliografia Básica

FRANKHAM, R., BALLOU, J. D., BRISCOE, D. A. Fundamentos de Genética da Conservação. Ribeirão Preto, São Paulo: Editora Sociedade Brasileira de Genética, 2008. 280p.

HARTL, D. A.; CLARK, A. G. Princípios de Genética de Populações. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 660p.

TEMPLETON, A.R. Genética de Populações e Teoria Microevolutiva. Ribeirão Preto, São Paulo: SOCIEDADE BRASILEIRA DE GENÉTICA. 2011. 705p.

Bibliografia Complementar

ALLENDORF, F. W., LUIKART, G. Conservation and the Genetics of Populations. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2007. 642p.

AVISE, J. C. Molecular Markers, Natural History and Evolution, 2nd edn. Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates, 2004. 684p.

AVISE, J. C. Phylogeography: the History and Formation of Species. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2000. 447p.

FRANKHAM, R., BALLOU, J. D., BRISCOE, D. A. Introduction to Conservation Genetics, 2ª ed. Cambridge, UK: University Press, 2010. 642p.

FREELAND, J. R. Molecular Ecology. Chichester, UK: John Wiley & Sons, 2005. 388p.

Disciplina: DB15609 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Ementa

Entrega da versão escrita do Trabalho de Conclusão de Curso. Apresentação pública do Trabalho de Conclusão de Curso diante de uma banca examinadora. Entrega da versão final do Trabalho de Conclusão de Curso após possíveis revisões sugeridas pela banca examinadora.

Objetivos

Subsidiar os alunos no término da elaboração do seu Trabalho de Conclusão de Curso, assim como em sua apresentação oral, como uma das etapas obrigatórias para obtenção do título de Bacharelado em Ciências Biológicas.

Bibliografia Básica

BAPTISTA, M. N. Metodologias de pesquisa em ciência . 1ª ed. Editora LTC (Grupo GEN), 2007, 316p.

GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa . 4ª ed. São Paulo: Atlas. 2008 175p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica . 6ª ed. São Paulo:Atlas Editora. 2007. 320p.

Bibliografia Complementar

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 2001.

BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELLUZ, N. Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisas, Teses, Dissertações e Monografias. 6ª ed. Editora LTC, 2003, 222p.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. 2ª. Ed. Trad. Pedrinho A. Guareschi, Petrópolis, RJ: Vozes, 2002, 516p.

DINIZ, R.; NARDI, R.; BASTOS, F. Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores. 1ª edição. Editora Escrituras, 2004.

MALHEIROS, B. M. Metodologia da Pesquisa em Educação. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011.

MARANDINO, M. (Org.) et al. Ensino de Biologia: Conhecimentos e Valores.

RUDIO, F. V. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. 31ª ed. Petrópolis: Vozes, 2003. 144p.

SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. Pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. 1ª ed. Editora UNIJUI, 2006, 438p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Biblioteca Central. Normatização e apresentação de trabalhos científicos e acadêmicos. Vitória, ES: A Biblioteca. 2006a.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Normatização de referências: NBR 6023:2002. Vitória, ES: A Biblioteca. 2006b.

Disciplina: DB15612 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS III

Ementa

O Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas caracteriza-se como um conjunto de atividades de aprendizagem profissional sob a forma de ações instituídas, devidamente orientadas, acompanhadas e supervisionadas pela Universidade.

Objetivos

O estágio visa (1) possibilitar a formação em ambiente institucional, empresarial ou comunitário em geral, (2) propiciar a interação com a realidade profissional e o ambiente de trabalho, (3) integrar os conhecimentos de pesquisa, extensão e ensino em benefício da sociedade, de acordo com a realidade local e nacional, (4) garantir o conhecimento, a análise e aplicação de novas tecnologias, metodologias, sistematizações e organizações de trabalho e (5) possibilitar o desenvolvimento do comportamento ético e compromisso profissional, contribuindo para o aperfeiçoamento profissional e pessoal do estagiário.

Bibliografia Básica

BURIOLLA, M. A. F. O estágio supervisionado. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2009. 182 p.

SALLES FILHO, S. Ciência, tecnologia e inovação: a reorganização da pesquisa pública no Brasil. São Paulo: Konedi, 2000. 413 p.

SIQUEIRA, J. E., L. PROTA & L. ZANCANARO. Bioética, estudos e reflexões 2. Londrina: UEL, 2001. 354 p.

Bibliografia Complementar

BIANCHI, A. C. M., M. ALVARENGA & R. BIANCHI. Manual de orientação: estágio supervisionado. 4ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 98 p.

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

BAPTISTA, M. N. Metodologias de pesquisa em ciência . 1ª ed. Editora LTC (Grupo GEN), 2007, 316p.

GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa . 4ª ed. São Paulo: Atlas. 2008 175p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica . 6ª ed. São Paulo: Atlas Editora. 2007. 320p.

Disciplina: DBI15610 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS I

Ementa

O Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas caracteriza-se como um conjunto de atividades de aprendizagem profissional sob a forma de ações instituídas, devidamente orientadas, acompanhadas e supervisionadas pela Universidade.

Objetivos

O estágio visa (1) possibilitar a formação em ambiente institucional, empresarial ou comunitário em geral, (2) propiciar a interação com a realidade profissional e o ambiente de trabalho, (3) integrar os conhecimentos de pesquisa, extensão e ensino em benefício da sociedade, de acordo com a realidade local e nacional, (4) garantir o conhecimento, a análise e aplicação de novas tecnologias, metodologias, sistematizações e organizações de trabalho e (5) possibilitar o desenvolvimento do comportamento ético e compromisso profissional, contribuindo para o aperfeiçoamento profissional e pessoal do estagiário.

Bibliografia Básica

BURIOLLA, M. A. F. O estágio supervisionado. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2009. 182 p.

SALLES FILHO, S. Ciência, tecnologia e inovação: a reorganização da pesquisa pública no Brasil. São Paulo: Konedi, 2000. 413 p.

SIQUEIRA, J. E., L. PROTA & L. ZANCANARO. Bioética, estudos e reflexões 2. Londrina: UEL, 2001. 354 p.

Bibliografia Complementar

BIANCHI, A. C. M., M. ALVARENGA & R. BIANCHI. Manual de orientação: estágio supervisionado. 4ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 98 p.

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

BAPTISTA, M. N. Metodologias de pesquisa em ciência . 1ª ed. Editora LTC (Grupo GEN), 2007, 316p.

GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa . 4ª ed. São Paulo: Atlas. 2008 175p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica . 6ª ed. São Paulo: Atlas Editora. 2007. 320p.

Disciplina: DBI15611 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II

Ementa

O Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas caracteriza-se como um conjunto de atividades de aprendizagem profissional sob a forma de ações instituídas, devidamente orientadas, acompanhadas e supervisionadas pela Universidade.

Objetivos

O estágio visa (1) possibilitar a formação em ambiente institucional, empresarial ou comunitário em geral, (2) propiciar a interação com a realidade profissional e o ambiente de trabalho, (3) integrar os conhecimentos de pesquisa, extensão e ensino em benefício da sociedade, de acordo com a realidade local e nacional, (4) garantir o conhecimento, a análise e aplicação de novas tecnologias, metodologias, sistematizações e organizações de trabalho e (5) possibilitar o desenvolvimento do comportamento ético e compromisso profissional, contribuindo para o aperfeiçoamento profissional e pessoal do estagiário.

Bibliografia Básica

BURIOLLA, M. A. F. O estágio supervisionado. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2009. 182 p.
SALLES FILHO, S. Ciência, tecnologia e inovação: a reorganização da pesquisa pública no Brasil. São Paulo: Konedi, 2000. 413 p.
SIQUEIRA, J. E., L. PROTA & L. ZANCANARO. Bioética, estudos e reflexões 2. Londrina: UEL, 2001. 354 p.

Bibliografia Complementar

BIANCHI, A. C. M., M. ALVARENGA & R. BIANCHI. Manual de orientação: estágio supervisionado. 4ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 98 p.
DURANT, G. A bioética: natureza, princípios, objetivos. São Paulo: Paulus, 1995. 102 p.
BAPTISTA, M. N. Metodologias de pesquisa em ciência . 1ª ed. Editora LTC (Grupo GEN), 2007, 316p.
GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa . 4ª ed. São Paulo: Atlas. 2008 175p.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica . 6ª ed. São Paulo: Atlas Editora. 2007. 320p.

Disciplina: CFM05355 - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Ementa

Importância e objetivos da criação de unidades de conservação. Classificação das unidades de conservação de uso direto e indireto. As unidades de conservação brasileiras: características gerais, legislação pertinente e principais problemas e possíveis soluções. Planejamento de unidades de conservação: objetivos, fases e modelos. Plano de manejo de unidades de conservação: finalidade, zoneamento, gerenciamento de recursos humanos e físicos e programas de pesquisa, conservação, proteção integral, uso direto, educação, recreação e monitoramento.

Objetivos

Rever o processo de fragmentação de áreas naturais e correlacionar com criação de áreas protegidas;
Compreender a importância das áreas protegidas na conservação/preservação da sociobiodiversidade;
Conhecer as categorias de Unidades de Conservação (UC) de acordo com seus objetivos;
Conhecer o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC);
Correlacionar as unidades de conservação com o desenvolvimento regional;
Entender os fatores que contribuem para a criação da UC e o sua delimitação;
Conhecer os pontos favoráveis e desfavoráveis na implantação de uma UC;
Planejar a criação de uma UC;
Identificar os principais pontos para sua gestão;
Entender a importância e o funcionamento do plano de manejo.

Bibliografia Básica

ARAUJO, Marcos Antonio Reis. Unidades de conservação no Brasil: da república à gestão de classe mundial. Belo Horizonte: Segrac, 2007. 272p.

BENSUSAN, Nurit. Conservação da biodiversidade em áreas protegidas. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

BRASIL. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. SNUC Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. 5. ed. Brasília, DF: MMA, 2004. 56 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Fragmentação de Ecossistemas – Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2003. 510p.

MILANO, Miguel Serediuk.; NUNES, Maria de Lourdes.; TAKAHASHI, Leide Yassuco. Unidades de conservação: atualidades e tendências 2004. Curitiba: FBPN, 2004. 198p.

RODRIGUES, José Eduardo Ramos. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. São Paulo: R. dos Tribunais, 2006. 205p.

TERBORGH, John.; VAN SCHAIH, Carl.; DAVENPORT, Lisa.; RAO, Madhu. Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos, 2002. 518p.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2000. 40p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Amazônia: reservas extrativistas: estratégias 2010. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2002. 88p.

DIEGUES, Antônio Carlos. O mito moderno da natureza intocada. São Paulo: NUPAUB / USP, 2004.

GALINDO-LEAL, Carlos; CÂMARA, Ibsen. Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas. Belo Horizonte: Fundação SOS Mata Atlântica, 2005. xviii, 471p.

GUERRA, Antônio José Teixeira.; COELHO, Maria Célia Nunes. Unidades de Conservação – Abordagens e Características Geográficas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 296p.

LEÃO, Regina Machado. (Ed.). A floresta e o homem. São Paulo: IPEF: Edusp, 2000. 434 p.

MESQUITA, Carlos Alberto Bernardo; VIEIRA, Maria Cristina Weyland (Org.). RPPN reservas particulares do patrimônio natural da Mata Atlântica. São Paulo: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 2004. 96p.

ONAGA, Cristina Aragão; DRUMON, Maria Auxiliadora. (Org.) Efetividade de gestão das unidades de conservação federais do Brasil: implementação do método Rappam: avaliação rápida e priorização da gestão de unidades de conservação. Brasília: IBAMA: 2007. 95p.

PROCHNOW, Miriam (Org.). O Parque Nacional das Araucárias e a Estação Ecológica da Mata Preta: Unidades de Conservação da Mata Atlântica. 1. ed. Rio do Sul, SC: APREMAVI, 2009. 71 p.

SOARES, Eduardo Safons. Desafios, resultados, ameaça e oportunidades em uma unidade de conservação na Amazônia: A Floresta Nacional do Tapajós. 2ªed. IBAMA/ProManejo, 2004. 150p.

Disciplina: DQF14586 - QUÍMICA AMBIENTAL

Ementa

Química Ambiental e Química Verde. Química Atmosférica e Poluição do Ar. Energia e Mudanças Climáticas. Compostos Orgânicos Tóxicos. Química da Água e Poluição da Água. Metais, solos, sedimentos e disposição de resíduos. Legislação Ambiental.

Objetivos

Discutir conceitos básicos do funcionamento do sistema terrestre: atmosfera e poluição do ar; ciclo hidrológico: água doce; oceanos e poluição; solos; substâncias tóxicas; legislação ambiental. Conscientizar o aluno sobre a sua responsabilidade, enquanto professor, com a propagação dos conceitos da Química Verde. Discutir os processos de tratamentos de água e efluentes (ETA e ETE) e laboratórios para o controle de qualidade de água e efluente, por meio de visitas técnicas.

Bibliografia Básica

1. BAIRD, Colin; CANN, Michael C. Química ambiental. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. 844 p
2. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Introdução à química ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xiv, 256 p.
3. Andrews, J.; Brimblecombe, P.; Jickells, T. D. e Liss, P. S. (1996). An Introduction to Environmental Chemistry. Ed. Blackwell Sciences Ltd, Oxford.
4. Berner, Elizabeth K. e Berner, Robert A. (1996). Global Environment: Water, Air, and Geochemical Cycles, Ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.

Bibliografia Complementar

- 1- Esteves, Francisco A. (1988). Fundamentos de Limnologia. Ed. Interciência e Finep.
- 2- Graedel, T.E. e Crutzen, Paul J. (1993). Atmospheric Change: An Earth System Perspective, Ed. W.H. Freeman and Company, New York.
- 3- Open University (1995). Seawater: its composition, properties and behaviour. Ed. Open University e Pergamon, Inglaterra.
- 4- LIMA, Regina Amôdeo Pacheco (1979). A Ação do homem nos ecossistemas. FGV, Rio de Janeiro.
- 5- SEWELL, Granville H (1978). Administração e controle de qualidade ambiental. EPU, São Paulo.

Disciplina: ZOO15617 - CRIAÇÃO E PRESERVAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES

Ementa

Biomassas, principais espécies de ocorrência e espécies ameaçadas de extinção. Causas da extinção das espécies. Bem estar animal. Legislação para criação. Técnicas de manejo da fauna silvestre para fins científico e conservacionista. Criação comercial de animais silvestres com potencial zootécnico.

Objetivos

Conscientizar o aluno da importância da fauna em áreas silvestres, principalmente em florestas naturais e implantadas. Capacitar o aluno para que possa aplicar técnicas de manejo, fazer avaliações de habitats e modificações em áreas silvestres visando a preservação da fauna. Capacitar o aluno para o estabelecimento e manejo de criatórios com finalidade científica, comercial e conservacionista.

Bibliografia Básica

DEUTSCH, L. H.; PUGLIA, L. R. R. Os animais silvestres: proteção, doenças e manejo. Rio de Janeiro: Globo, 1988.

REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. Mamíferos do Brasil. Londrina, PR. 2006, 439p. Disponível em: <http://www.uel.br/pos/biologicas/pages/arquivos/pdf/Livro-completoMamiferos-do-Brasil.pdf>

SILVA, E. Tópicos de Manejo da Fauna silvestre. Viçosa -MG.: Editora da Universidade Federal

de Viçosa . 26 p. 1996.

Bibliografia Complementar

ARAUJO, Marcos Antonio Reis. Conservação da biodiversidade em Minas Gerais: em busca de uma estratégia para o século XXI. Belo Horizonte: Unicentro Newton Paiva, 2000. 36 p.

AURICCHIO, Paulo; SALOMÃO, Maria da Graça. Técnicas de coleta e preparação de vertebrados para fins científicos e didáticos. São Paulo: Instituto Pau Brasil de História Natural, 2002. 348 p. ISBN 858571204X

BROOM, D.; FRASER, A.F. Comportamento e bem-estar em animais domésticos. 4 ed. São Paulo, SP: Manole, 2010, 438p.

CENTRO PARA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA EM MINAS GERAIS. Árvores da flora brasileira importantes para a vida das aves e outros animais silvestres. [Belo Horizonte: s.n.], 2003.

CUBAS, Z.S.; SILVA, JCR.; CATÃO-DIAS, J.L. Tratado de Animais Selvagens. Ed. Roca, 2007.

GIANNONI, M. L. 1996. Emas e Avestruzes, uma alternativa para o produtor rural. Funep, Jaboticabal, 49p.

HEWSON, C. Bem-estar de animais silvestres 1: Manejo de animais silvestres. WSPA, 2007, 42p. Disponível

em:http://www.mosaicoanimal.org.br/Image/M%C3%B3dulo_23_Bemestar_animais_silvestres_1_tcm49-29406.pdf

HOSKEN, F. Criação de Capivaras. Cuiabá- MT.: Edição SEBRAE. 133 p. 1996.

HOSKEN, F.; Silveira, A. C. Criação de Cutias. Viçosa – MG.: Editora Aprenda Fácil. 262 p. 2001

HOSKEN, F.; Silveira, A. C. Criação de Pacas. Viçosa – MG.: Editora Aprenda Fácil. 262 p. 2001

LÉVÊQUE, Christian. A biodiversidade. Bauru, SP: EDUSC, 1999. 245 p. (Humus) ISBN 9788586259357

MACHADO, A.B.M. Livro Vermelho da fauna ameaçada de extinção. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2008.

Marques, Otavio A. V.; Esterovic, A.; Sazima, Ivan. Serpentes da Mata Atlântica – Guia Ilustrado para A Serra do Mar . São Paulo: Holos, Editora, Ltda. 184 p. 2001

MARTINEZ, Jaime; PRESTES, Nêmora Pauletti (Org.). Biologia da conservação: estudo de caso com o papagaio-charão e outros papagaios brasileiros. Passo Fundo, RS: UPF, 2008. 287 p. ISBN 9788575154465 (broch.)

MARTINS, Celso. Biogeografia e ecologia. 5. ed. - São Paulo: Nobel, 1985. 115p. ISBN 8521302746

MORAES, Ângela Maria; ALMEIDA, Gabriela Gabriel de; COIMBRA, Sirlane Mageske; CASSINI, Sérgio Túlio Alves. UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO Centro Tecnológico. Centro de triagem de animais silvestres (CETAS): estudo de caso do centro de reintrodução de animais selvagens - CEREIAS. 2006. 113 f. Monografia (Especialização) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Tecnológico

MOTA, J. A. O Valor da Natureza – Economia e Política dos Recursos Naturais. Rio de Janeiro: Editora Garamond. 200 p. 2001

OLIVEIRA, P. M A; MORAES, M. A. O.. Animais silvestres e exóticos na clínica particular: peixes, anfíbios, répteis. São Paulo: Roca, 2003. 375 p. ISBN 8572413774

ORR, R. T.. Biologia dos vertebrados. 5. ed. São Paulo: Roca, 1986. 508 p. ISBN 0030579597

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina, PR: E. Rodrigues, 2001. 327 p. ISBN 9788590200215

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684, [56] p. ISBN 9788574540955

RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. xxiv, 546 p. ISBN 9788527716772

SABINO, J. ; PRADO, P. I. Perfil do Conhecimento da Diversidade de Vertebrados do Brasil – Relatório Final. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Secretaria de Biodiversidade e Florestas SBF. 2000.

SILVA, J. B.. Rheacultura, criação de emas: manual prático: nutrição, reprodução, manejo e enfermidades. Guaíba: Agropecuária, 2001. 144 p. ISBN 8585347856 (broch.)

SILVA, L. F. W. Criação de capivaras em cativeiro. São Paulo: Nobel, 1986.

SOUZA, J. D. Silveira; ÁLVARES, E. F. (Colab.). Criação de avestruz. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2004 211 p. ISBN 8576300087 (broch.)

WALLAUER, Jordan Paulo. ABC do meio ambiente: fauna brasileira. Brasília, DF: IBAMA, 2000. 25 p. - (ABC do meio ambiente) ISBN 8573001046.

Disciplina: EAL15618 - BIOTECNOLOGIA DE ALIMENTOS E BEBIDAS

Ementa

Processos Biotecnológicos (fermentativos e enzimáticos). Microrganismos de interesse industrial. Bioquímica das fermentações. Matérias primas empregadas. Processos fermentativos. Fermentadores. Recuperação e purificação de produtos. Principais processos fermentativos em alimentos (fermentação alcoólica, láctica, acética e cítrica).

Objetivos

- Apresentar aos alunos os diversos tipos de processos biotecnológicos, tanto fermentativos quanto enzimáticos, suas formas de condução, requisitos e cuidados necessários.
- Oferecer subsídios teóricos e práticos aos alunos de graduação de Ciências Biológicas com relação à área de Biotecnologia de Alimentos. Mostrar a importância dos processos fermentativos na produção e conservação de alimentos.
- Destacar os processos de obtenção de alimentos e bebidas, via fermentação, utilizadas pelas indústrias do setor.
- Situar a Biotecnologia no desenvolvimento tecnológico das últimas décadas com vistas a produção de alimentos.
- Desenvolver no aluno uma consciência crítica quanto aos processos fermentativos.

Bibliografia Básica

BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; LIMA, V.A., AQUARONE, E . Biotecnologia Industrial – Fundamentos . São Paulo: Edgard Blücher, v 1. 254p. 2001.

SCHIMIDELL, W.; LIMA, V.A., AQUARONE, E.; BORZANI, W . Biotecnologia Industrial – Engenharia Bioquímica . São Paulo: Edgard Blücher, v 2. 541p. 2001.

LIMA, V.A., AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W. Biotecnologia Industrial – Processos Fermentativos e Enzimáticos . São Paulo: Edgard Blücher, v 3. 593p. 2001.

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; LIMA, V.A. Biotecnologia Industrial – Biotecnologia na Produção de Alimentos . São Paulo: Edgard Blücher, v 4. 523p. 2001.

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica . São Paulo: Sarvier. 839 p. 1995.

MADIGAN, M.T; MARTINKO, J.M.; BENDER, K.S.; BUCKLEY, D.H.; D. A., STAHL. Microbiologia de Brock. 14. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2016.

Bibliografia Complementar

AIBA, S.; HUMPHEREY, A.E.; MILLIS, F.N. Engenharia bioquímica. Campinas: Fundação Centro Tropical de Pesquisa e Tecnologia de Alimentos, 1971.

BAILEY, J.E. & OLLIS, D.F. Biochemical Engineering fundamentals. McGraw-Hill, 1986.

BU'LOCK, J. ; KRISTIANSEN, B. (1991) Biotecnologia básica . Ed. Acribia.

BUSHEL, M.E. & SLATER, J.H. Mixed Culture Fermentations. London: Academic Press, 1981.

CRUEGER, W.; CRUEGER, A. Biotecnologia : manual de microbiologia industrial. Ed. Acribia, Zaragoza. 1993.

DEMAIN, A.L. & SOLOMON, N.A. Manual of Industrial Microbiology and Biotechnology. Washington: ASM, 1986.

LEE, B. L. Fundamentals of Food Biotechnology. VCH Publishers, Inc., New York, 1996. 431 p.

Disciplina: ZOO15616 - BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL

Ementa

Climas do Brasil. Equipamentos e aparelhos meteorológicos. Fatores e elementos climáticos. Mecanismos de transferência térmica. Equilíbrio fisiológico. Zona de termoneutralidade. Efeitos dos elementos climáticos sobre os animais de interesse zootécnico. Características anatomo-fisiológicas de adaptação. Ajustes nutricionais ao ambiente térmico. Medidas de adaptabilidade e índices bioclimáticos. Ação das condições ambientais sobre os animais. Influência do meio ambiente e das instalações sobre bem-estar animal. Efeitos do estresse térmico sobre a produção e reprodução de animais de interesse zootécnico.

Objetivos

Descrever os conceitos básicos da Bioclimatologia Animal e suas aplicabilidades, sua influência na adaptação dos animais de produção ao ambiente tropical, sobre sua saúde e produtividade, bem como a adoção de técnicas de manejo que visem o conforto térmico animal com o alcance da máxima produção.

Bibliografia Básica

FERREIRA, R. A. Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos. Viçosa MG: Editora Aprenda Fácil, 2005, 371 p. il. ISBN: 85-7630-020-6

PEREIRA, J. C. C. Fundamentos de bioclimatologia aplicados à produção animal. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2005, 192 p. il. ISBN: 85-87144-19-7

SILVA, R. G. Introdução à bioclimatologia animal. São Paulo SP: Nobel, 2000, 286 p. ISBN: 85-213-1121-4

Bibliografia Complementar

BAÊTA, F. C. & SOUZA, C. F. Ambiência em edificações rurais – Conforto animal. Ed. UFV. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 1997.

CURTIS, S.E. Environmental aspects of housing for animal production. Butterworths. 1981. 511 p.

MOLENTO, C.F.M. Bem-estar e produção animal: aspectos econômicos -revisão. Archives of Veterinary Science. 2005.

MULLER, P. B. Bioclimatologia aplicada aos animais domésticos. Editora SULINA. Porto Alegre. R.S. 2a Edição 1982. 158 p.

BEISIGEL, B. D. M.; TOKAMURU, R. S. A observação do comportamento animal. In: Garcia, A.; Tokumaru, R. S. et al. Etologia-Uma perspectiva histórica e tendências contemporâneas, [2005].

Disciplina: VET14512 - POLÍTICA EDUCACIONAL E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO

Ementa

Concepções de Estado. A configuração histórica do Estado Brasileiro. Direitos humanos, Direito à educação. Função social da educação. Política Educacional do Brasil: centralização/descentralização, público/privado e quantidade/qualidade. Organização, financiamento, gestão e avaliação da Educação Básica. Política de formação de professores no Brasil. Política educacional no Espírito Santo.

Objetivos

- Conhecer a trajetória da organização da educação básica no Brasil;
- Identificar os fatores de natureza econômica, social e política que são indutores das políticas educacionais;
- Compreender as políticas educacionais, bem como as reformas de ensino, os planos e diretrizes organizativas e curriculares na organização da Educação Básica;
- Compreender os embates sobre centralização/descentralização, público/privado e quantidade/qualidade que estão subjacentes às políticas educacionais;
- Refletir sobre a relação educação e trabalho a partir das políticas educacionais;
- Conhecer os mecanismos de financiamento e avaliação da Educação Básica;
- Discutir sobre a política de formação de professores no Brasil.

Bibliografia Básica

1. FRANÇA, Robson Luiz de (Org.). Educação e trabalho: políticas públicas e a formação para o trabalho. Campinas, SP: Alínea, 2010.
2. VIEIRA, Sofia Lerche. Educação básica: política e gestão da escola. 2ª ed. Brasília, DF: Liber Livro, 2009.
3. OLIVEIRA, Dalila Andrade; FERREIRA, Eliza Bartolozzi (Org.). Crise da escola e políticas educativas. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2009.

Bibliografia Complementar

1. AMARAL, Nelson Cardoso. Para compreender o financiamento da educação básica no Brasil. Brasília: Liber Livro, 2012
2. ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima; RODRIGUES, Doriedson S. (Org.). A Pesquisa em trabalho, educação e políticas educacionais. Campinas, SP: Alínea, 2012.
3. FERREIRA, Eliza Bartolozzi. (Org.) ESPÍRITO SANTO (ESTADO) Secretaria de Estado da Educação e Esportes. Política Educacional do Estado do Espírito Santo: a educação é um direito. Vitória, ES: Secretaria de Estado da Educação e Esportes, SEDU 2004.
4. APPLE, Michael W. Educação e poder. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.
5. LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 8ª ed. São Paulo, SP: Cortez, 2009.

Disciplina: VET14514 - EDUCAÇÃO E INCLUSÃO

Ementa

Diferentes abordagens sobre Educação e diversidade. O cotidiano educacional, o contexto escolar, a diversidade e a escola inclusiva para todos. Legislação e políticas públicas em Educação Especial no Brasil e no Espírito Santo. Introdução a Legislação e Políticas Públicas sobre Questões Étnico-Raciais, questões Interculturais Indígenas e de Gênero. Inclusão social e educacional de jovens e Adultos. Educação do Campo. Práticas de extensão.

Objetivos

- Compreender os conceitos que sustentam a inclusão na educação ;
Conhecer os diferentes públicos que compõem o cenário da educação;
Conhecer os espaços formais e não formais de ensino;
Conhecer a legislação que trata da inclusão em seus aspectos sociais e educacionais;
Elaborar estratégias e práticas inclusivas no cotidiano escolar.

Bibliografia Básica

1. Educação como exercício de diversidade . – Brasília: UNESCO, MEC, ANPEd, 2007. – (Coleção educação para todos; 7). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?>

option=com_docman&task=doc_download&gid=647&Itemid=.

2. FREITAS, Marcos Cezar de (Org). Desigualdade social e diversidade cultural na infância e na juventude . São Paulo: Cortez, 2006. 416p.
3. GÓES, Maria Cecília Rafael de; LAPLANE, Adriana Lia Friszman de (Org.). Políticas e práticas de educação inclusiva. 3ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. 165 p.

Bibliografia Complementar

1. BAPTISTA, Cláudio Roberto; JESUS, Denise Meyrelles de (Org .). Avanços em políticas de inclusão: o contexto da educação especial no Brasil e em outros países . 2. Ed. Porto Alegre: Mediação, 2011. 228 p.
2. BRASIL , Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm. Acesso em 04/04/2013.
3. BRASIL, Parecer CNE/CEB/11/2000 . Dispõe sobre a Educação de jovens e Adultos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/legislacao/parecer_11_2000.pdf. Acesso em 04/04/2013.
4. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica: diversidade e inclusão / Organizado por Clélia Brandão Alvarenga Craveiro e Simone Medeiros. – Brasília: Conselho Nacional de Educação: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, 2013.

Disciplina: VET05554 - SAÚDE COLETIVA

Ementa

Introdução, importância e conceitos em saúde pública e políticas de saúde. Inserção do profissional na equipe interdisciplinar de saúde pública. Estudo das principais zoonoses. Fundamentação teórica sobre elaboração e condução de programas de controle de zoonoses e animais sinantrópicos. Estudo de Vigilância Ambiental e Vigilância Sanitária. Sistemas de informação em saúde pública. Medidas gerais de defesa sanitária animal. Tópicos de educação em saúde.

Objetivos

Desenvolver atividades profissionais no campo da saúde coletiva. Além das ações de vigilância sanitária, epidemiológica e ambiental para a prevenção, controle e combate as moléstias que possam comprometer a população humana e animal.

Bibliografia Básica

- ACHA, P.N., SZYFRES, B. Zoonoses and communicable diseases common to man and animals. 3. ed. - Washington: Pan American Health Organization, 2003.
- ACHA, P.N., SZYFRES, B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 3. ed. - Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud, 2003.
- BERTOLLI Filho, C. História da Saúde Pública no Brasil. São Paulo: Editora Ática, 2008.
- BRASIL - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Encefalopatia espongiforme transmissível: caderno técnico. Brasília: Coronário Editora Gráfica, 2004.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de controle de roedores. Brasília: Ministério da Saúde. 2002. 132 p.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Acrilamida em alimentos: risco para a saúde humana? 2005. 86 p.
- CAMPOS, G. W. S. et al Tratado de saúde coletiva. 2. ed. São Paulo - Rio de Janeiro: Hucitec - Fiocruz, 2009.
- COSTA, E. A.; RANGEL, M. I. Comunicação em vigilância sanitária - princípios e diretrizes para uma política. Salvador: EDUFBA, 2007.
- GARCIA, E. Marketing na saúde - humanismo e lucratividade. Goiânia: AB, 2005.
- GERMANO, P. M. I. Higiene e vigilância sanitária de alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 2001.
- GERMANO, M. I. S. Treinamento de manipuladores de alimentos: fator de segurança alimentar

e promoção da saúde. São Paulo: Livraria Varela, 2003.

GOMES, J. C. Legislação de alimentos e bebidas. Viçosa: Editoria UFV, 2007. 635 p.

MARQUES, M. C. C. et al. VISA - da gestão ao risco sanitário. São Carlos: RIMA, 2006.

MARQUES, M. C. C. et al. Vigilância sanitária. Teoria e prática. São Carlos: RIMA, 2006. 226 p.

MEZOMO, L. B. Os serviços de alimentação. Barueri: Editora Manole Ltda., 2002.

MONTEIRO, C. A. Velhos e novos males da saúde no Brasil - a evolução do país e de suas doenças. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2006.

NOVAES, W. Agenda 21 brasileira: bases para discussão. Brasília, DF: MMA-PNUD, 2000.

OPAS - Organização Panamericana de Saúde. Washington D. C.:PAHO. v.I, II e III. 2003.

PAIM, J.S., ALMEIDA, N. F. A crise da saúde pública e a utopia da saúde coletiva. Salvador, BA: Casa da Qualidade, 2000.

PINHEIRO, R.; MATTOS, R. A. Gestão em redes: práticas de avaliação, formação e participação na saúde. Rio de Janeiro: CEPESC, 2006.

RIEDEL, G. Controle sanitário dos alimentos. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

ROUQUAROL, M.Z. Epidemiologia e Saúde. 6 ed. Rio de Janeiro:MEDSI, 2003.

SCLIAR, M. Do mágico ao social. 2. ed. São Paulo: Senac, 2002.

Bibliografia Complementar

BREDT, A. Morcegos em áreas urbanas e rurais: manual de manejo e controle. 2. ed. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 1998.

FUNASA. Manual de controle da leishmaniose tegumentar americana. 5. ed. rev. - Brasília: Ministério da Saúde: Funasa, 2000.

FUNASA. Manual de controle de roedores. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2002.

FUNASA. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 1998.

HAZELWOOD, D.; Mc Lean, A. C. Manual de higiene para manipuladores de alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 1994.

HIPOLITO, O. Doenças infecto-contagiosas dos animais domésticos. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1949.

HOBBS, B. C.; ROBERTS, D. Higiene e toxicologia de los alimentos. 3. ed. Zaragoza: Acribia, 1993. LEDERER, J. Enciclopédia moderna de higiene alimentar: tecnologia e higiene alimentar. São Paulo: Manole, 1991.

HOBBS, B. C.; ROBERTS D. Toxinfecções e controle higiênico-sanitário de alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 1998.

LEDERER, J. Alimentação e câncer. São Paulo: Manole Dois. 3 ed. 1990. 279 p.

LEDERER, J. Enciclopédia moderna de higiene alimentar: tecnologia e higiene alimentar. São Paulo: Manole, 1991.

LEDERER, J. Enciclopédia moderna de higiene alimentar: higiene dos alimentos. São Paulo: Manole, 1991.

MILANEZ, A. A higiene da habitação. Rio de Janeiro: MEC, 1969.

PAIVA NETTO, J. V. Antibióticos e quimioterápicos em Medicina Veterinária. Rio de Janeiro e São Paulo: Livraria Atheneu, 1989.

SINELL, H. J. Introduccion a la higiene de los alimentos. Zaragoza: Editora Acribia, 1981. 167 p.

SILVA Jr., E. A. Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação. 6. ed. São Paulo: Livraria Varela, 1995.

SILVA Jr., E. A. Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos. 3. ed. São Paulo: Livraria Varela, 1995.

Disciplina: DBI14531 - PALINOLOGIA**Ementa**

A ciência Palinologia. Forma e função de esporos e grãos de pólen. Aspectos ontogenéticos dos esporos e pólenes. Métodos em estudos palinológicos. Palinologia Atual (Palinotaxonomia, Melissopalynologia, Aeropalynologia, Palinologia Forense). Paleopalynologia. Coleta de material biológico em atividade de campo, armazenamento de amostras para estudos palinológicos. Um percentual de 30 % da disciplina (13,5 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Reconhecer aspectos morfológicos externos de esporos e grão de pólen e relacioná-los com a terminologia adequada. Realizar procedimentos laboratoriais básicos ao estudo destas estruturas em diferentes grupos de plantas. Relacionar a morfologia polínica com os sistemas atuais de classificação de Angiospermas. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

BARTH, O.M.; MELHEM, T.S. 1988. Glossário Ilustrado de Palinologia. Campinas, Ed. Unicamp. 76p. http://www.scielo.br/pdf/mioc/v63/tomo63%28fu%29_132-176.pdf.

PUNT, W., BLACKMORE, S., NILSSON, S.; THOMAS, A. 2000. Glossary of Pollen and Spore Terminology. <http://www.biol.ruu.nl/~palaeo/glossary/glos-int.htm>.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. 2007. Biologia Vegetal. 7ª edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. 2005. Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa.

Bibliografia Complementar

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. 2007. Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa. 448 p.

JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S. KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. 2009. Sistemática Vegetal – Um enfoque filogenético. Edit. Artmed 3ª edição.

OLIVEIRA, E.C. 2003. Introdução à Biologia Vegetal. (2a ed.). EDUSP, São Paulo. 266 p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. 2007. Chave de identificação: para as principais famílias de angiospermas nativas e cultivadas no Brasil. Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa.

SOUZA, V.C., FLORES, T.B. & LORENZI, H. 2013. Introdução à Botânica. Morfologia. Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa.

Disciplina: DBI14553 - TAXONOMIA EXPERIMENTAL DE PLANTAS**Ementa**

História Botânica. Métodos para estudos taxonômicos em campo e herbário. Nomenclatura. Identificação vegetal. E-taxonomia. Um percentual de 20 % da disciplina (9 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Identificar espécimes de plantas em nível genérico e específico. Delinear e executar estudos taxonômicos com plantas. Construir base de dados para estudos taxonômicos e chaves de identificação interativas. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

GODFRAY et al. 2007. The Web and the Structure of Taxonomy. Systematic Biology 56: 943-955.

JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S. KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. 2009. Sistemática Vegetal – Um enfoque filogenético. 3ª ed. São Paulo: Editora Artmed.

MAYO, S.J. et al. 2008. Alpha e-taxonomy: responses from the systematics community to the

biodiversity crisis. Kew Bulletin 63: 1-16.

PILKE, S. et al. 2012. Contributions to "E-Taxonomy"- A virtual approach to the flora of Mongólia (Flora GREIF). Fedde Repertorium 123(3): 219-232.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. 2007. Biologia Vegetal. 7º edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

Bibliografia Complementar

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. 2007. Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa. 448 p.

JOLY, A.B. 2002. Botânica. Introdução à taxonomia vegetal. 13a ed. Companhia. Editora Nacional. São Paulo.

OLIVEIRA, E.C. 2003. Introdução à Biologia Vegetal. (2a ed.). EDUSP, São Paulo. 266 p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. 2007. Chave de identificação: para as principais famílias de angiospermas nativas e cultivadas no Brasil. Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa.

SOUZA, V.C., FLORES, T.B.; LORENZI, H. 2013. Introdução à Botânica. Morfologia. Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa.

Disciplina: DBI14533 - PLANTAS MEDICINAIS II

Ementa

Aspectos botânicos: morfologia externa e interna; identificação de estruturas secretoras. Testes histoquímicos. Indicações terapêuticas, formas de preparo. Toxicidade e RENISUS. Quimiosistemática. Estudo dos óleos essenciais. Fatores ambientais. Aspectos agrônômicos. Espécies medicinais nativas e exóticas aclimatadas. Extrativismo versus manejo sustentado. Etnobotânica e etnofarmacologia. Plantas medicinais na atenção básica a saúde e RENISUS. Potencial regional. Plantas de interesse veterinário. Produtos à base de plantas medicinais. Doenças em plantas medicinais. Desenvolvimento de projeto. Atividades de extensão poderão ser desenvolvidas em comunidades. Um percentual de 20 % da disciplina (12 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Identificar e analisar as características botânicas, econômicas, sociais e ambientais do cultivo de plantas medicinais. Elaborar, executar e monitorar cultivo de plantas medicinais. Oferecer uma formação básica em plantas medicinais no âmbito de atuação do biólogo. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. 2006. Anatomia vegetal. 2ª edição. Editora UFV, Viçosa.

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. 2012. Anatomia vegetal. 3ª 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. 3ª ed. So Paulo: Editora Artmed.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. 2007. Biologia Vegetal. 7º edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2005.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Práticas integrativas e complementares: plantas medicinais e fitoterapia na Atenção Básica / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

DI STASI, L.C.; HIRUMA-LIMA, C.A. Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica. 2. ed. São Paulo: Editora Universidade Estadual Paulista, 2002. 604p.

LAMEIRA, O.A.; PINTO, J.E.B.P. Plantas Medicinais: do cultivo, manipulação e uso à recomendação popular. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2008. 264p.

LORENZI, et al. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa/SP: Instituto Platarum, 2002.

MATOS et al. Plantas tóxicas: estudo de fitotoxicologia química de plantas brasileiras. Nova Odessa/SP: Instituto Platarum, 2011.

SIMÕES et al. Farmacognosia: da planta ao medicamento. Porto Alegre/Florianópolis. Ed. UFRGS e UFSC, 821p. 1999.

SIMÕES et al. Farmacognosia: do produto natural ao medicamento. Porto Alegre/Florianópolis. Ed. Artmed, 486p. 2017.

Artigos científicos.

Disciplina: DBI14535 - BIOLOGIA DE EPÍFITAS

Ementa

Evolução do epifitismo nos diversos grupos vegetais. Biodiversidade de epífitas. Estudo dos principais fatores bióticos e abióticos reguladores do epifitismo. Princípios de ecofisiologia em ecossistema de dossel. Caracterização de epífitas e forófitas. Um percentual de 50 % da disciplina (30 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Adquirir conhecimentos básicos sobre as principais adaptações e evolução do epifitismo, dos principais fatores bióticos e abióticos reguladores do epifitismo; a organização vertical da biota, caracterização de epífitas e forófitas. Diversidade de plantas vasculares e não-vasculares epífitas. Coletar em campo e preservar adequadamente material biológico para armazenamento em herbário. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. Sistemática Vegetal - um enfoque filogenético (3ª ed). Artmed, Porto Alegre, 2009.

RAVEN, P.H., EVERT, R. F.; EICHORN, S.E. Biologia Vegetal. 7a edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 3ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Bibliografia Complementar

BENZING, D.H. 2012. Air Plants: Epiphytes and Aerial Gardens. By David H. Benzing. Ithaca (New York): Cornell University Press (Comstock Publishing Associates). 239 p.

COSTA, D.P., ALMEIDA, J. S. S., SANTOS, N.D., GRADSTEIN, S.R., CHURCHILL, S.P. 2010. Manual de Briologia. Interciência. 222p.

GLIME, J. 2006/2009. Bryophyte Ecology. /www.bryoecol.mtu.edu/

LOWMAN, M.D; RINKER, H.B. (eds.) 2004. Forest Canopies . Elsevier Press.

ULRICH Lüttge (ed). 1990. Vascular plants as epiphytes: evolution and ecophysiology. Springer-Verlag, 270 pp.

Disciplina: DBI14537 - INTRODUÇÃO À BIOLOGIA MARINHA**Ementa**

Os ecossistemas marinhos e suas principais características físicas, químicas e geológicas. Métodos de amostragem, triagem e identificação da fauna marinha. Ecologia da fauna nos diferentes ecossistemas marinhos. Papel funcional, distribuição espaço-temporal e adaptações morfofisiológicas dos organismos marinhos à salinidade, luz, temperatura, pressão e substratos. Impactos antrópicos e seus efeitos sobre a estrutura e diversidade marinha. O mar como fonte de recursos. As aulas são com ênfase em atividades de campo (coleta, observação de animais vivos e preservação).

Objetivos

Propiciar aos estudantes uma percepção sobre a importância do mar como fonte de recursos e sobre os impactos ambientais permitindo que sejam capazes de: 1) conhecer as principais divisões batimétricas dos ambientes marinhos; 2) conhecer os processos físicos, químicos e geológicos; 3) identificar os principais organismos e sua adaptação aos diferentes ecossistemas; 4) caracterizar as adaptações morfofisiológicas dos organismos marinhos a salinidade, luz, temperatura e substratos; 5) treinar diferentes metodologias de coleta no campo.

Bibliografia Básica

CASTRO, P. C.; HUBER, M. E. 2012. *Biologia Marinha*. 8 ed. Porto Alegre: Editora Mc Graw Hill, Artmed. 461p.
CASTELLO, J. P.; KRUG, L. C. (Org.). 2015. *Introdução às ciências do mar*. Pelotas, RS: Ed. Textos. 601 p.
PEREIRA, R. C; SOARES-GOMES, A. 2009. *Biologia Marinha*. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência.

Bibliografia Complementar

AMARAL, A. C. Z.; RIZZO, A. E.; ARRUDA, E. P. 2006. *Manual de identificação dos invertebrados marinhos da região sudeste-sul do Brasil*. São Paulo: EDUSP. ISBN 8531408946 (broch.). 287 p.
AMARANTE, Ary. 2012. *Vida marinha= marine life*. São Paulo, SP: Cultura Sub, 2012. 208 p.
BAPTISTA NETO, J.A.; WALLNER-KERSANACH, M.; PATCHINEELAM. S.A. 2008. *Poluição Marinha*. Editora Interciência. Rio de Janeiro. 412p.
GHILARDI-LOPES, N.P; HADEL, V. F.; BERCHEZ, F. 2012. *Guia para educação ambiental em costão rochoso*. 1ed. Artmed, 200p.
RUPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. 2005. *Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva*. 7ed. Editora Roca, São Paulo, 1145p.
SCHMIEGELOW, J.M.M. 2004. *O planeta azul. Uma introdução às Ciências Marinhas*. Rio de Janeiro. Editora Interciência. 202 p.

Disciplina: DBI14551 - CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS**Ementa**

Princípios da cultura de células e tecidos vegetais, e plântulas in vitro. Teoria da Totipotência. Infraestrutura de um laboratório para desenvolvimento das estratégias de propagação de células, tecidos e plântulas in vitro. Preparo e esterilização de meios de cultura. Propagação in vitro: organogênese e embriogênese somática. Variação somaclonal. Isolamento de protoplastos. Híbridos e cíbridos somáticos. Duplicação do conjunto cromossômico in vitro. Androgênese e ginogênese. Transformação in vitro. Produção de metabólitos secundários in vitro. Conservação de germoplasma in vitro e biorreatores. Biofábricas.

Objetivos

1) reconhecer a importância e aplicações da cultura de tecidos vegetais; 2) compreender a organização básica e funcionamento de um laboratório de cultura de tecidos; 3) preparar e esterilizar meios de cultura; 4) executar procedimentos básicos de manipulação asséptica visando a micropropagação, organogênese e embriogênese somática; 5) avaliar o desenvolvimento das culturas in vitro a partir de parâmetros qualitativos e quantitativos, bem como descrever os resultados obtidos; 6) conhecer as etapas para aclimatização de plântulas

obtidas no cultivo in vitro.

Bibliografia Básica

CID, L.P.B. Cultura in vitro de plantas. Brasília: Embrapa informação tecnológica, 2010. 303p.
 LEE, T.S.G. Biofábrica: produção industrial de plantas "in vitro". In: LEE, T.S.G. (ed). Biofábrica: produção industrial de plantas "in vitro". Araras: UFSCAR, 1995. p.9-17.
 TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 6. ed., Artmed, 2017. 918 p.
 TERMIGNONI, R.R. Cultura de tecidos vegetais. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2005. 182p.
 TORRES, A.C., CALDAS, L.S., BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Vol 1. Brasília: Embrapa-SPI, Embrapa-CNPq, 1998. 509p.
 TORRES, A.C., CALDAS, L.S., BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Vol 2. Brasília, Embrapa-SPI, Embrapa-CNPq, 1998, 354p.

Bibliografia Complementar

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. Informe Agropecuário: Biotecnologia. v. 21, n. 204. Belo Horizonte: EPAMIG 2000.128p.
 EMBRAPA. Bibliografia internacional de cultura de tecidos em plantas cultivadas. Brasília: EMBRAPA-DID, 1981. 2 v.
 JUNGHANS, T. G.; SOUZA, A. S. Aspectos práticos da micropropagação de plantas. EMBRAPA. 2009, 385P.
 GEORGE, E.F. Plant propagation by tissue culture: the technology. Part 1. London: Exegenetics, 1993. 574p.
 KERBAUY, G.B. Clonagem de plantas in vitro. Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento. Brasília, v.1, n.1, p.30-33, maio 1997.

Disciplina: DGE15613 - INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO

Ementa

Geodésia Física, Geométrica e Espacial. Cartografia Sistemática, Temática e Digital. Sistemas de Informações Georreferenciadas e Análise e Modelagem Espacial. Sensoriamento Remoto e Processamento Digital de Imagens. Atividades práticas de laboratório.

Objetivos

Compreender os aspectos teóricos e práticos relativos ao Geoprocessamento e ao desenvolvimento de projetos relacionados às Geotecnologias, tais como Sistemas Globais de Posicionamento, Sistemas de Informações Georreferenciadas e Processamento Digital de Imagens nas suas diversas áreas de aplicação.

Bibliografia Básica

DRUCK, S.; CARVALHO, M. S. Análise Espacial de Dados Geográficos. EMBRAPA, 2004. 209 p.
 FITZ, P.R. Cartografia básica. Ed. Oficina de Textos, 2008. 143 p.
 MIRANDA, J. I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. EMBRAPA. 2007. 430 p.
 MOREIRA, M.A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. Ed. UFV. 2003, 2005. 313 p.
 SILVA, A. B. Sistemas de Informações Geo-referenciadas: Conceitos e Fundamentos. Ed. UNICAMP, 1999, 2003. 236 p.

Bibliografia Complementar

CRÓSTA, A.P. Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto. Ed. UNICAMP. 1993, 170 p.
 DUARTE, P.A. Fundamentos de Cartografia. Ed. UFSC, 2005. 205 p.
 MARTINELLI, M. Cartografia Temática: Caderno de Mapas. Ed. USP. 2003, 167 p.
 MONICO, J.F.G. Posicionamento pelo Navstar-GPS. Ed. UNESP, 2000, 287 p.
 SEGANTINE, P.C.L. GPS: sistema de posicionamento global. Ed. EESC/USP, 2005. 364 p.

Disciplina: DGE05266 - GEOLOGIA AMBIENTAL

Ementa

O ambiente, definições e características geológicas do meio físico. Crise ambiental, Aquecimento Global. Geologia Médica. Áreas contaminadas. Gestão de resíduos. Risco geológico e perícia ambiental. Mineração e Meio Ambiente. Avaliação de impacto ambiental; Planos de controle ambiental; Plano de recuperação de áreas degradadas; Licenciamento ambiental.

Objetivos

Compreender os fundamentos de catástrofes naturais e antrópicas, avaliar os impactos ao planeta, reconhecer padrões de desenvolvimento sustentável.

Bibliografia Básica

bitar, o.y. Curso de Geologia Aplicada ao Meio Ambiente. ABGE/IPT, 1995

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L.; BaRROS, M.T.L.; VERAS Jr., M.S.; PORTO, M.F.A.; NUCII, N.L.R.; JULIANO, N.M.A.; EIGER, S. Introdução à Engenharia Ambiental. Ed. Prentice-Hall, 2002.

OLIVEIRA, A. M. S., BRITO, S. N. A. Geologia de Engenharia. ABGE, 2012.

Bibliografia Complementar

CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resoluções do Conama: Resoluções vigentes publicadas entre setembro de 1984 e janeiro de 2000. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/LivroConama.pdf>

KELLER, E. A. Environmental Geology. Ed. Prentice-Hall, 2000.

UNESP. 2001. Curso de Geologia Ambiental. Disponível em <http://www.rc.unesp.br/igce/aplicada/ead/>

SUGUIO, K. Mudanças Ambientais da Terra. Instituto Geológico, 2008.

Disciplina: DGE06945 - SISTEMAS GLOBAIS DE GEOPOSICIONAMENTO

Ementa

Geodésia Superior, Elementar e Espacial. Sistemas de Posicionamento/Navegação Global. Métodos de posicionamento absoluto, navegação e posicionamento diferencial/relativo. Ajustamento de observações. Integração de dados GPS/SIG. Práticas de campo e laboratório.

Objetivos

Compreender os aspectos teóricos e práticos relativos aos Sistemas de Posicionamento e Navegação Globais em suas variadas aplicações. Utilizar rastreadores de satélites na coleta de dados no campo e programas de computador específicos no gerenciamento de dados. Executar e supervisionar levantamentos geodésicos.

Bibliografia Básica

GEMAEL, C. Introdução à geodésia física. Ed. UFPR, 1999.

GEMAEL, C. Introdução ao ajustamento de observações: aplicações geodésicas. Ed. UFPR, 1994, 2004.

GEMAEL, C.; ANDRADE, J.B. Geodésia celeste. Ed. UFPR, 2004.

Bibliografia Complementar

BERALDO, P.; SOARES, S.M. GPS: introdução e aplicações práticas. Ed. Luana, 1995, 1996.

CEBRAT-GPS. Atualização em topografia e geodésia integração estação total, GPS. Ed. Lucas Eventos, 1996.

CEFET-ES/CREA-ES/INCRA/IBGE. Rede Geodésica no Espírito Santo: um marco na engenharia capixaba. Ed. Gráfica Resplendor, 2005.

GONÇALVES, I. Trabalhos técnicos de geodésia: teoria e prática. Ed. Gráfica literatura, 2002.

MONICO, J.F.G. Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS: descrição, fundamentos e aplicações. Ed. UNESP, 2000.

RAMOS, D. Geodésia na prática. Ed. MDATA Informática, 1999.

SEGANTINE, P.C.L. GPS: sistema de posicionamento global. Ed. EESC/USP, 2005.

Disciplina: DGE11294 - GEOSTATÍSTICA APLICADA A GEOCIÊNCIAS

Ementa

Natureza dos dados em geociências. Análise exploratória de dados. Geoestatística. Análise variográfica. Métodos geoestatísticos. Mapeamento das incertezas. Práticas de laboratório.

Objetivos

Compreender aspectos teóricos e práticos sobre as técnicas geoestatísticas e aplicá-los na resolução de diferentes problemas na área de Geociências.

Conhecer e aplicar técnicas para coleta, tratamento estatístico, representação gráfica e análise espacial de dados geográficos.

Bibliografia Básica

Landim, P. M. B. Análise Estatística de Dados Geológicos. Ed. UNESP 1999. 226 p.

Soares, A. Geoestatística para as Ciências da Terra e do Ambiente. Ed. IST Press. 2000. 206 p.

Bibliografia Complementar

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. Estatística. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 266p.

MATHERON, G. La théorie des variables regionalisées, et ses applications. Les Cahiers du Centre de Morphologie Mathématique de Fontainebleau. École Nationale Supérieure des Minas de Paris, 1970. Fascicule 5. 212p.

Revistas Principais

Computer & Geoscience - International Journal - Pergamon

Mathematical Geology - International Association for Mathematical Geology- Plenum Press.

Disciplina: DGE10236 - GEOQUÍMICA AMBIENTAL

Ementa

Comportamento e ciclo geoquímico. Anomalia geoquímica. Elementos de biogeoquímica. Ciclo da água, carbono, nitrogênio e enxofre. Barreiras naturais. Fontes de elementos tóxicos. Residência e migração de metais. Amostragem, estocagem e tratamento. Métodos geoquímicos e isotópicos de monitoramento ambiental. Parâmetros geoquímicos e biogeoquímicos caracterizadores de condições ambientais. Controle ambiental de mineração, indústria petrolífera e áreas afins. Remediação e descomissionamento. Contenção de plumas de contaminação. Geologia médica.

Objetivos

Compreender a constituição geoquímica das esferas que compõem o planeta Terra e a situação da antroposfera. Analisar diferentes situações ambientais com base nos ciclos geoquímicos e na intervenção humana. Identificar e compreender os métodos e parâmetros geoquímicos mais adequados ao monitoramento ambiental. Identificar quais as melhores alternativas para o controle ambiental em diversos tipos de empreendimentos industriais ligados à geologia.

Bibliografia Básica

FORTESCUE, J. A. C. Environmental Geochemistry - A Holistic Approach. Ed. Springer Verlag, 1980.

JACOBSON, M.C. Earth system science: from biogeochemical cycles to global change. London. Ed. Elsevier, 2000.

MONTGOMERY, C.W. Environmental Geology. Ed. Mc Graw-Hill, 2008.

BAPTISTA-NETO, J. A. & WALLNER-KERSANACH, M. P. Poluição Marinha. Ed. Interciência, 2008.

ROCHA, J.C.; ROSA, A.H.; CARDOSO, A.A. Introdução a Química Ambiental. Ed. Bookman, 2004.

Bibliografia Complementar

ETHKE, C.M. Geochemical and Biogeochemical Reaction Modeling. Ed. Cambridge Press. 2008.

FORTESCUE, J. A. C. Environmental Geochemistry - A Holistic Approach. Ed. Springer Verlag, 1980.

ROHDE, G. M. Geoquímica ambiental e estudos de impacto. Ed. Sign

Disciplina: DGE10049 - MICROPALAEONTOLOGIA

Ementa

Fundamentos da Micropaleontologia. Métodos e técnicas gerais de amostragem e preparação de amostras para análise micropaleontológica. Tafonomia. Foraminíferos: Planctônicos e bentônicos.

Radiolários. Diatomáceas. Noções de Paleopalinologia. Noções de Paleoecologia e reconstrução paleoambiental.

Objetivos

Reconhecer os principais grupos de microfósseis e os processos de fossilização envolvidos.

Reconhecer o ambiente de desenvolvimento do indivíduo através da aplicação de conceitos paleoambientais e paleoecológicos. Conhecer os diferentes processos de amostragem. Aplicar as principais técnicas e procedimentos laboratoriais utilizados no estudo dos microfósseis.

Bibliografia Básica

CARVALHO, I. S. Paleontologia: Cenários da vida. Ed. Interciência, 2 volumes,. 2004.

JONES, W. J. Micropaleontology in Petroleum Exploration. Ed. Clarendon press, 1996.

MOLINA, E. Micropaleontología. Ed. Prensas Universitárias de Zaragoza, 2004.

SALGADO-LOBOURIAU, M. L. História Ecológica da Terra. Ed. Edgard Blücher, 1994.

Bibliografia Complementar

BRASIER, M. D. Microfossils. Ed. George Allen & Unwin, 1980.

HAQ, B. U. & BOERSMA, A. Introduction to Marine Micropaleontology. Ed. Elsevier, 1998.

JENKINS, D. G. Applied Micropaleontology. Ed. Kluwer. 1993.

TAPPAN, H. The Paleobiology of Plants Protists. Ed. W. H. Freeman, 1980.

TAVERSE, A. Paleopalynology. Ed. Unwin Hyman Pub. Co, 1988.

TAYLOR, T. N.; TAYLOR, E. L.; KRINGS, M. Paleobotany: The Biology and evolution fossil plants. Ed. Elsevier, 2009.

Disciplina: CFM05318 - DENDROLOGIA

Ementa

Introdução à Dendrologia. Métodos de identificação de árvores na floresta tropical. Metodologia em estudos dendrológicos. Principais famílias e gêneros das espécies dos biomas brasileiros. Gymnospermas produtoras de madeiras. Angiospermas de interesse florestal. Fenologia florestal.

Objetivos

Apresentar, caracterizar, identificar e discutir espécies de gymnospermas e angiospermas nativas e exóticas de interesse florestal, discutindo os biomas brasileiros e a aplicação destes conhecimentos na atuação profissional do Engenheiro Florestal.

Bibliografia Básica

ANDREATA, R. H.; TRAVASSOS O. P. Chaves para determinar as famílias de Pteridophyta, Gymnospermae e Angiospermae. Rio de Janeiro: Editora Universitária Santa Úrsula, 1989.

CARVALHO, P. H. R. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Brasília: EMBRAPA/CNPQ, 1994.

CARVALHO, P. E. R. Espécies arbóreas brasileiras. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. v. 1. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1992.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. v. 2. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1998.

MARCHIORI, J. N. C. Elementos de Dendrologia. Santa Maria: Editora UFSM, 1995.

MARCHIORI, J. N. C. Dendrologia de angiospermas: leguminosae. Santa Maria, 1997.

PINHEIRO, A. L. Considerações sobre a taxonomia, filogenia, ecologia, genética, melhoramento florestal e fertilização mineral e seus reflexos na anatomia e qualidade da madeira. Viçosa: SIF, 1999.

PINHEIRO, A. L. ALMEIDA, E. C. de. Fundamentos de taxonomia e dendrologia tropical: metodologia dendrológica. Viçosa: SIF, 2000.

PINHEIRO, A. L. ALMEIDA, E. C. de. Fundamentos de taxonomia e dendrologia tropical: introdução aos estudos dendrológicos. Viçosa: JARD, 1994.

RIZZINI, C. T. Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1971.

Bibliografia Complementar

FLORES, T. B. et al. Eucalyptus no Brasil: zoneamento climático e guia para identificação. Piracicaba: IPEF, 2016. 448 p.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2007.

LORENZI, H. et al. Árvores exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2003.

LORENZI, H. et al. Palmeiras brasileiras e exóticas cultivadas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2004.

SAUERESSIG, D. Árvores nativas. Irati: Editora Plantas do Brasil, 2014. 432 p.

SIMPÓSIO "MATA CILIAR": Ciência e Tecnologia (1999: Belo Horizonte, MG). Palestras do Simpósio "Mata Ciliar": Ciência e Tecnologia, 21 a 22 de outubro de 1999, coordenado por Antônio Cláudio David. Lavras: UFLA/FAEPE/CEMIG, 1999.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012. 768 p.

Disciplina: CFM05314 - ARBORIZAÇÃO E PAISAGISMO

Ementa

Conceituação de termos correlatos. Histórico da evolução do paisagismo. Princípios de estética. Estudo do projeto. Aspectos históricos da arborização. Inventário e diagnóstico da arborização: tipos de inventário, procedimentos de amostragens, coleta e processamento de dados, qualidade da arborização. Planejamento e replanejamento da arborização: princípios e condicionantes do planejamento, planejamento global e local, o ambiente urbano, espaço físico disponível, seleção de espécies, definindo o plano de arborização. Plantio e manutenção da arborização: plantio e replantio, tutoramento e proteção, irrigação, adubação, fitossanidade, técnicas de poda, transplante de árvores, remoção e monitoramento. Plano diretor da arborização. Arborização rodoviária.

Objetivos

Tem como objetivo geral trabalhar a terminologia conceitual pertinente, abordar o projeto paisagístico, bem como o diagnóstico, planejamento e manutenção da arborização urbana e arborização rodoviária. Ao final do curso espera-se que o aluno esteja apto a atuar no planejamento de manutenção de jardins e da arborização urbana e rodoviária.

Bibliografia Básica

BLONDI, D. Diagnóstico da arborização de ruas da cidade do Recife. 167 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná, 1985. Disponível em: <<http://www.acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/26006/D%20-%20BLONDI,%20DANIELA.pdf?sequence=1>>.

ESPÍRITO SANTO. Prefeitura Municipal Vitória\Secretaria Municipal de Meio Ambiente\Secretaria Municipal de Serviços Urbanos. Plano diretor de arborização e áreas verdes. Vitória, 1992. 98 p.

GONÇALVES, W. Planejamento e implantação de jardins. Viçosa. CPT. 1997. (edição em vídeo).

GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. Árvores para o ambiente urbano. Viçosa: Aprenda Fácil, 2004. 243p.

LORENZI, H. SOUZA, H.M. Plantas ornamentais do Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. Nova Odessa. Plantarum. 1999. 1088p.

MILANO, M.S. Avaliação quali-quantitativa e manejo da arborização urbana: exemplo de Maringá. 120 p. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná, 1988.

Disponível em: <<http://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/24817/T%20-%20MILANO;jsessionid=392D9B31D88AAF85C6317F519C49B164?sequence=1>>.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente. Manual técnico de arborização urbana. São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, 2015. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/MARBOURB.pdf>.

Bibliografia Complementar

GOMES, P. B. Manual para elaboração do plano municipal de arborização urbana. Paraná: APEF/COPEL/CREA-PR/EMBRAPA-FLORESTAS/IAP/EMATER/MP-PR/SANEPAR, 2012. Disponível em:

<http://www.meioambiente.mppr.mp.br/arquivos/File/planejamento_estrategico/6_Manual_PMARB.pdf>.

GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. Silvicultura Urbana: implantação e manejo. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006. 201 p.

GREY, G. W., DENEKE, F. J. Urban forestry. New York, John Wiley & Sons, 1986. 279 p. PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Plano Diretor de arborização de vias públicas. Porto Alegre, 2006.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente. Manual técnico de poda de árvores. São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, 2006.

Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/MPODA.pdf>>.

RIO DE JANEIRO. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. Plano diretor de arborização urbana da cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Prefeitura Municipal, 2015. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/5560381/4146113/PDAUtotal5.pdf>>.

SILVA, A. G. Inventário de arborização urbana viária: métodos de amostragem, tamanho e forma de parcelas. Viçosa, MG: UFV, 2003. 110 p. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) -

Federal de Viçosa, 2003. Disponível em:

<<http://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/9237/texto%20completo.pdf?sequence>

Disciplina: DBI15614 - INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL

Ementa

Recursos físicos naturais: solo, água, luz e temperatura, como se caracteriza o ambiente. A vegetação como expressão da interação dos fatores físicos naturais disponíveis. O relevo e a moldura da paisagem. Geologia e ambiente. Bacias hidrográficas como unidades naturais. Análise de imagens.

Objetivos

Identificar as características de um ambiente (meio físico e biótico) e interpretar seu significado para reconhecer as limitações naturais para diversas finalidades de usos e conservação.

Bibliografia Básica

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S.andra Baptista da (Org.). Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. 13. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. 472 p.
MIRANDA, J. I. EMBRAPA. Fundamentos de sistemas de informações geográficas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 425 p.
TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. viii, 576 p.

Bibliografia Complementar

BRASIL.; Ministério das Minas e Energia.; PROJETO RADAM. Folhas SF.23/24 Rio de Janeiro/Vitória: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro: Ministério das Minas e Energia, Projeto RADAMBRASIL, 1983. 775 p.
MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 206 p.
PEZZOPANE, J. E. M. et al. Agrometeorologia: aplicações para o Espírito Santo. Alegre, ES: CAUFES, 2012. 174 f
REICHARDT, K.; TIMM, L. C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. São Paulo: Manole, 2004.
RESENDE, M., CURY, N. REZENDE, S.B. CORRÊA, G.F.. Pedologia: base para distinção de ambientes. 4. ed. Viçosa, MG: NEPUT, 2002. 338, p

Disciplina: DBI14552 - PREPARO E ANÁLISE DE MATERIAL HISTOLÓGICO

Ementa

Detalhamento da estrutura e manuseio do microscópio de luz. Práticas de preparação de tecidos animais para histologia. Interpretação de cortes histológicos: interação entre tecidos básicos na formação dos órgãos. Registro e análise de imagens. Elaboração de atividades para o ensino de histologia. Um percentual de 50 % da disciplina (30 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

O objetivo do curso é de fornecer um panorama das possibilidades de aplicação das técnicas microscópicas em diferentes estudos na área biológica, visando treinamento básico e prático das técnicas de preparo de tecidos animais para estudo à nível de microscopia óptica, discutindo a necessidade de cada uma das etapas para obtenção de lâminas histológicas permanentes. A disciplina ainda visa discutir as possibilidades de resultados que podem ser obtidos com o uso dessa técnica. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Histologia básica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

DE SOUZA, W. Técnicas de Microscopia Eletrônica Aplicadas às Ciências Biológicas. 2 ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Microscopia, 2007, 357 p.

GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. Atlas colorido de histologia. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

Bibliografia Complementar

GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. Tratado de histologia em cores. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

FIORE, Mariano S. H. di. Atlas de histologia. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

MOLINARO, E.; CAPUTO, L.; AMENDOEIRA, R. Conceitos e métodos para formação de profissionais em laboratórios de saúde. Vol. 3 2013. 306p. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/8660>

DE SOUZA, W. Microscopia Óptica: fundamentos e aplicações às Ciências Biomédicas. 1 ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Microscopia, 2010, 220 p.

BOZZOLA, J.J.; RUSSELL, L.D. Electron microscopy. 2 ed. Sudbury, M.A.; Jones and Barlett Publishers, 1998. 670p.

Disciplina: DBI14508 - O JOGO E O LÚDICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Ementa

Conceito de atividade lúdica e jogos no âmbito escolar. Características do jogo e sua relação com o desenvolvimento. O jogo como mediador no processo de aprendizagem. Estratégias para uso de jogos em contexto educativo. Avaliação processual da aprendizagem em situações lúdicas de ensino. Um percentual de 50 % da disciplina (30 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Discutir a inserção de atividade lúdica em sala de aula como instrumento mediador de ensino. Capacitar os licenciandos a planejar, confeccionar, aplicar e avaliar jogos educativos/atividades lúdicas para ensino de temas em ciências e biologia no ensino fundamental e/ou médio. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

BROUGERE, G. O. Jogo e a Educação. Porto Alegre: Art Med Editora, 1998.

HUIZINGA, J. Homo ludens: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perspectiva, 1980.

KISHIMOTO, T. M. (org.). Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2001.

Bibliografia Complementar

FIALHO, N.N. Jogos no ensino de química e biologia. Curitiba: Ibepex, 2007.

PIAGET, J. A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. 4. ed. Rio de Janeiro, Zahar, 2010.

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

VYGOTSKY, L. A formação social da mente. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WINNICOTT, D. O. brincar e a realidade. Rio de Janeiro: Imago, 1975

Disciplina: DBI14520 - PESQUISA NA PRÁTICA DOS PROFESSORES

Ementa

Ciência e Conhecimento. O método científico e a produção do conhecimento. A pesquisa científica. Pesquisa na prática pedagógica dos professores de ciências e biologia. Professor pesquisador. Relação entre ensino e pesquisa em ciências biológicas. Relação entre o professor de ciências e biologia e a pesquisa. Pesquisa no ensino da teoria e prática de ciências e biologia. Um percentual de 22,2 % da disciplina (10 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Propiciar ao licenciando conhecimentos, tanto teóricos quanto práticos, referentes ao papel da pesquisa científica na formação e na prática dos professores de ciências e biologia. Desenvolver atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

ANDRÉ, M. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores . Campinas, SP: Papirus, 2001. 143 p.

BAPTISTA, M. N. Metodologias de pesquisa em ciência . 1ª ed. Editora LTC (Grupo GEN), 2007, 316p.

GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa . 4ª ed. São Paulo: Atlas. 2008 175p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica . 6ª ed. São Paulo: Atlas Editora. 2007. 320p.

Bibliografia Complementar

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa . São Paulo: Pioneira, 2001.

BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELLUZ, N. Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisas, Teses, Dissertações e Monografias . 6ª ed. Editora LTC, 2003, 222p.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático . 2ª. Ed. Trad. Pedrinho A. Guareschi, Petrópolis, RJ: Vozes, 2002, 516p.

DINIZ, R.; NARDI, R.; BASTOS, F. Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores. 1ª edição. Editora Escrituras, 2004.

PERRENOUD, P. A prática reflexiva no ofício de professor: Profissionalização e razão pedagógica. 1ª. Ed. Editora Artmed, Porto Alegre, 2002, 232p.

Disciplina: DBI15619 - PRÁTICAS INTEGRATIVAS E REDUÇÃO DE ESTRESSE

Ementa

A legislação das práticas integrativas do Ministério da Saúde. Os benefícios das práticas integrativas. Comprovações científicas do uso de práticas integrativas para a saúde, redução do adoecimento, estresse, ansiedade, depressão, aumento de bem estar e da qualidade de vida.

Objetivos

A disciplina visa proporcionar aos alunos conhecimentos práticos e teóricos sobre terapias integrativas no contexto nacional e internacional. A disciplina aborda as metodologias utilizadas para a melhoria da qualidade de vida através da realização de atividades de vivências de autoconhecimento, redução de estresse e ansiedade por meio de técnicas advindas do Yoga, Meditação, Reiki, Terapias Bioenergéticas, Florais e Plantas medicinais e as bases da legislação que regulamenta as práticas integrativas junto ao Ministério da Saúde.

Bibliografia Básica

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 5a ed. Porto Alegre: Artmed editora, 2010. 1740p.

BRASIL; SAMPAIO, Luis Fernando Rolim (Coord.). Política nacional de práticas integrativas e complementares no SUS: atitude de ampliação de acesso. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

91 p.

LI, Shih Min; DARELLA, Maryangela Lopes; PEREIRA, Otávio Augusto Albino. Curso básico de acupuntura e medicina tradicional chinesa. Florianópolis: IPE-MTC, 2004. 461 p.

Bibliografia Complementar

HERMÓGENES. Autoperfeição com hatha yoga. 31. ed. -. Rio de Janeiro: Record, [19--]. 277 p.

DE LUCA, Márcia; BARROS, Lúcia Cristina de. Ayurveda: cultura de bem-viver. São Paulo, SP: Cultura, 2007. 327 p.

OSHO. Aprendendo a silenciar a mente: um caminho para paz, alegria e criatividade. 3. ed. - Rio de Janeiro: Sextante, 2002. 109 p.

HUARD, Pierre; WONG, Judy Ling. Cuidados e técnicas do corpo na China, no Japão e na Índia. São Paulo: Summus, 1990. 317 p.

FULDER, Stephen. O Tao da medicina: ginseng, remédios orientais e farmacologia da harmonia. São Paulo: IBRASA, 1986. 310 p.

Disciplina: DPV05186 - GENÉTICA QUANTITATIVA

Ementa

A Genética Quantitativa e o melhoramento genético. Base genética dos caracteres quantitativos.

Estimativas dos componentes genéticos de médias. Predição de média de populações em equilíbrio e de híbridos. Cruzamentos dialélicos. Estimativas dos componentes genéticos de variância e covariância. Herdabilidade e ganho esperado com seleção. Interação genótipos por ambientes. Genética quantitativa e métodos de melhoramento.

Objetivos

Fornecer ao estudante embasamento teórico da genética quantitativa, apresentando as diferenças entre caracteres quantitativos e qualitativos, quanto ao tipo de herança, forma de estudo, tipo de variação e efeitos de ambiente. Capacitar o estudante para o planejamento de experimentos, análise e interpretação de caracteres quantitativos com ênfase em obtenção de estimativas de parâmetros genéticos úteis em programa de melhoramento.

Bibliografia Básica

1. ALFENAS, A.C. 1998. Eletroforese de isoenzimas e proteínas afins - fundamentos e aplicações em plantas e microrganismos. Viçosa, Editora UFV, 574 p. 2. BECKER, W.A. Manual of quantitative genetics. 4. ed. Pullman: Academic Enterprises, 1984. 188 p. 3. BEIGUELMAN, B. 1994. Dinâmica dos genes nas famílias e nas populações. 2ª ed. Ribeirão Preto, SBG, 460 p.

4. BORÉM, A.; CAIXETA, E.T. (Eds.) Marcadores moleculares. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 374p.

5. CROW, J.F., KIMURA, M. An introduction to population genetics theory. Minneapolis: Burgess, 1970. 591 p.

6. CRUZ, C. D. Princípios de Genética Quantitativa. Viçosa: Editora UFV, 2005. 394 p.

7. CRUZ, C. D.; CARNEIRO, P.C.S. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. Ed. 2. Viçosa: Editora UFV, 2006. 585p.

8. CRUZ, C.D. Programa Genes: diversidade genética. Viçosa: Ed. UFV, 2008. 278p.

9. CRUZ, C.D.; SILVA, L.C. Análise de Marcadores Moleculares. In: BORÉM, A.; CAIXETA, E.T. (Org.). Marcadores Moleculares. Viçosa: Editora Jard, 2006, v. 1, p. 307-374.

10. DIAS, L. A. S.; BARROS, W. S. Biometria experimental. Viçosa: Editora Suprema, 2009. 408p.

11. FALCONER, D. S. Introdução à genética quantitativa. Tradução de M. A. SILVA e J. C. SILVA. Viçosa, MG: UFV, Impr. Univ., 1981. 279p.

12. FALCONER, D. S.; MACKAY, T. F. C. *Introduction to Quantitative Genetics*. 4. ed. Harlow: Loutman, 1997. 464 p.
13. FERREIRA, D. F. *Estatística básica*. Lavras: Editora UFLA, 2005. 664 p.
14. FGHR, W. R. *Principles of cultivar development: theory and technique*. V.1. New York: Macmillan Publishing Company, 1993. 536 p.
15. FREIRE-MAIA, N. 1974. *Genética de populações humanas*. São Paulo, Hucitec/EDUSP, 216 p.
16. FREY, K.J. (ed.). *Plant breeding II*. Ames: Iowa St. Univ. Press, 1981. 497 p.
17. HALLAUER, A. R. and MIRANDA, J. B. *Quantitative genetics in maize breeding*. 2.ed. Ames: Iowa State University Press. 468p, 1988.
18. HARTL, D.L.; CLARKI, A.G. *Principles of Population Genetics*. 4ª ed. Sinauer Associates, Sunderland, MA. 2006. 545p.
19. HEDRICK, P.W. *Genetics of Populations*. Ed. 4. Jones & Bartlett Pub, 2009. 675p.
20. JENSEN, N.F. *Plant breeding methodology*. New York: John Wiley & Sons. p. 676, 1988.
21. KEMPTHORNE, O. *An introduction to genetic statistics*. New York: J. Wiley and Sons, 1966. 545 p.
22. LYNCH, M.; WALSH, B. *Genetics and analysis of quantitative traits*. Sunderland: Sinauer. Associates. 1998. 980p.
23. MARQUEZ SANCHEZ, F. 1985. *Genotécia vegetal - métodos, teoria, resultados*. México D.F., AGT Editor, 357 p.
24. MATHER, W.B. 1994. *Princípios de genética quantitativa*. Ribeirão Preto, SBG, 140 p.
25. METTLER, L.E., GREGG, T.G. *Genética de populações e evolução*. São Paulo: EDUSP/Polígono, 1973. 262 p.
26. PATERNIANI, E. *Equilíbrio de Hardy-Weinberg*. In: AZEVEDO, J.L., COSTA, S.O.P. (org.). *Exercícios práticos* São Paulo: Ed. Nacional/EDUSP, 1973. p. 100-105.
27. PINTO, R.J.B. *Introdução ao melhoramento genético de plantas*. 2ª ed. Maringá: EDUEM, 2009.
28. PIRCHNER, F. *Population genetics in animal breeding*. W. H. Freeman and Company, San Francisco, USA. 1969.
29. RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. *Experimentação em genética e melhoramento de plantas*. 2 ed. Lavras: Editora UFLA. 2005, 300p.
30. RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; ZIMMERMANN, M.J. de O. *Genética quantitativa em plantas autógamas: aplicação ao melhoramento do feijoeiro*. Goiânia: UFG, 1993. 271p.
31. RESENDE, M. D. V. *Genética biométrica e estatística no melhoramento de plantas perenes*. Brasília. Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 975p.
32. RESENDE, M. D. V. *Matemática e estatística na análise de experimentos e no melhoramento genético*. Colombo. Embrapa Florestas, 2007. 362p.
33. RONZELLI JÚNIOR, P. *Melhoramento genético de plantas*. Curitiba: UFPR, 1996. 219p.
34. SCHUSTER, Ivan; CRUZ, Cosme Damião. *Estatística Genômica Aplicada a Populações*

Derivadas de Cruzamentos Controlados. Viçosa: Editora UFV, 2004. 568 p.

35. SILVA, R.C. Métodos de genética quantitativa. Ribeirão Preto: Edições Sociedade Brasileira de Genética. 1994. 162 p.

36. SINNOT, E.W.; DUNN, L.C.; DOBZHANSKY, T. Princípios de genética. 5. ed. Barcelona: Omega, 1972. 581 p.

37. Sociedade Brasileira de Genética, 1993. 486 p.

38. SOKAL, R.R. & ROHLF, F.J. 1986. Introducción a la bioestadística. Barcelona, Editorail Reverté, 362 p.

39. SPIEGEL, M. R. 1978. Probabilidade e estatística. São Paulo, McGaw-Hill, 518 p.

40. SPRAGUE, G. I.; DUDLEY, J. W. (eds). Corn and corn improvement. 3 ed. Madison: American Society of Agronomy, 1988. 986 p. (Série Agronomy, 18).

41. STANSFIELD, W.D. 1985. Genética. 2ª ed. São Paulo, McGraw-Hill, 514 p.

42. STRICKBERGER, M.W. Genetics. 3. ed. New York: MacMillan/Collier, 1985. 842 p.

43. VENCOVSKY, R. & BARRIGA, P. Genética biométrica no fitomelhoramento. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1992. 496p.

44. VENCOVSKY, R. Preservação e genética de populações. In: ENCONTRO SOBRE RECURSOS GENÉTICOS, 1., 1988, Jaboticabal. Anais...Jaboticabal, FCAV, 1988. p. 67-74.

45. WRICKE, G. and WEBER, W. E. Quantitative genetics and selection in plant breeding. New York: Walter de Gruyter, 1986. 406p.

Bibliografia Complementar

PERIÓDICOS:

46. Agronomy Journal;

47. Biometrics;

48. Crop Sci. ;

49. Euphytica;

50. Fields crops research;

51. Genetics;

52. Heredity;

53. Pesq. Agropec. Bras.;

54. Plant Breeding;

55. Rev. Bras. Genét. SUZUKI, D. I.; GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H. & LEWONTIN, R. C. Introdução à Genética. 4ª ed. (Trad.: CAMPOS, J. P. E MOTA & P. A.) Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S.A., 1992.

56. WAGNER, R. P.; MAGUIRE, M. P. and STALLINGS, R. L. Chromossomes: a synthesis, New York, USA: Wiley-Liss, Inc., 1993. 523p.

57. WATSON, J. D., HOPKINS, N. H., ROBERTS, J. W., STEITZ, J. A. & WEINER, A. M. Molecular Biology of the Gene. Vols. I and II. 4th ed. California: The Benjamim/Cummings Publ. Co., Inc. Menlo Park, 1987.

Disciplina: DQF14507 - FILOSOFIA DA CIÊNCIA

Ementa

Empirismo e racionalismo. Discussões sobre a natureza da Ciência. Descartes e o realismo científico. A teoria do conhecimento de Kant. O positivismo de Comte e o Círculo de Viena. A epistemologia de Fleck, Kuhn, Popper. Os programas de pesquisa de Lakatos. O pluralismo de Feyerabend. Os obstáculos epistemológicos de Gaston Bachelard. O evolucionismo de Toulmin. A HFC e o ensino de Física.

Objetivos

Apontar aspectos relevantes relacionados à inserção da HFC na educação Básica. Reconhecer visões equivocadas da ciência em materiais didáticos. Identificar e discutir as ideias centrais de algumas teorias relacionadas à construção do conhecimento científico, à epistemologia, à visão atual de ciência e ao seu processo de evolução.

Bibliografia Básica

ALVES, R. Filosofia da Ciência: Introdução ao Jogo e a Suas Regras. 19.ed. São Paulo: Editora Loyola, 2015. 238 p. (Coleção leituras filosóficas). ISBN: 9788515019694 (broch.)

CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal? 1.ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1993. 225, 224 p. ISBN: 9788511120615 (broch.).

SANTOS, B. S. Um Discurso Sobre as Ciências. 7.ed. São Paulo: Editora Cortez, 2010. 92 p. ISBN: 9788524909528 (broch.).

Bibliografia Complementar

BACHELARD, G. A Formação do Espírito Científico: Contribuição para uma Psicanálise do Conhecimento. Rio de Janeiro: Editora Contraponto, 1996. 314 p. ISBN: 9788585910112 (broch.)

KANT, I. Crítica da Razão Pura. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996. 511 p. (Os pensadores). ISBN: 978-8572327695.

KUHN, T. S. A Estrutura das Revoluções Científicas. 12.ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2013. 323 p. (Coleção Debates ; 115). ISBN: 9788527301114 (broch.).

POINCARÉ, H. O Valor da Ciência. Rio de Janeiro: Editora Contraponto, 1995. 173 p. ISBN: 9788585910020 (broch.).

PRIGOGINE, I. O Fim das Certezas: Tempo, Caos e as Leis da Natureza. 2.ed. São Paulo: Editora UNESP, 2011. 203 p. (Coleção biblioteca básica). ISBN: 9788539301133 (broch.).

Disciplina: VET05428 - ORGANIZAÇÕES SOCIAIS NO CAMPO

Ementa

Significado das organizações sociais no campo. Possibilidades de organização social. Associativismo. Cooperativismo. Sindicalismo.

Objetivos

- Compreender as especificidades e o papel das diferentes organizações sociais no processo de desenvolvimento rural sustentável, principalmente com referência às associações, às cooperativas e aos sindicatos;

- Assessorar a formação e a manutenção de uma associação, uma cooperativa ou um sindicato.

Bibliografia Básica

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. Evolução do cooperativismo no Brasil: DENACOP em ação. Brasília: MAPA, 2006.

GRZYBOWSKI, Cândido. Caminhos e descaminhos dos movimentos sociais no campo . 3.ed. Petrópolis: Vozes, 1991.

LOPES, Carmen L. E. O que todo cidadão precisa saber sobre sindicatos no Brasil. São Paulo: Global, 1986.

OLIVEIRA, Djalma de P. R. de. Manual de gestão das cooperativas. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

RIOS, Gilvando S. L. O que é cooperativismo . 2.ed. São Paulo: Brasiliense, 1989.

SILVA, Tarcísio A. A. da. O sindicalismo rural e os caminhos para a autogestão: uma superação do assistencialismo? Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008.

SINGER, Paul. Introdução à economia solidária. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.

Bibliografia Complementar

BUARQUE, Sérgio C. et al. Reflexões e proposições de políticas públicas de desenvolvimento territorial. Brasília: IICA, 2012.

GOHN, Maria da G. Conselhos gestores e participação sociopolítica. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2003.

HERMANN, Klaus (Org.). Participação cidadã: novos conceitos e metodologias. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2004.

FAVARETO, Arilson et al. (Ed.). Desenvolvimento e sindicalismo rural no Brasil. São Paulo: CUT/CONTAG, 1998.

MUTTER, Theo. Associações: uma concepção econômica para as organizações de base? Recife: SACTES/DED, 1995.

SCHNEIDER, José O. (Org.). Educação cooperativa e suas práticas. Brasília: SESCOOP, 2003.

SPERRY, Suzana. Associação de produtores rurais (planejamento e organização). Brasília: MA, 1997.

Disciplina: DQF13978 - QUÍMICA EXPERIMENTAL

Ementa

O laboratório de química; Solubilidade de substâncias; Preparo de soluções; Padronização de soluções; Análise gravimétrica; Cinética Química; Equilíbrio iônico da água; Titulação de neutralização; Titulação complexométrica; Titulação de oxi-redução.

Objetivos

Este componente curricular tem como objetivo fornecer ao aluno conhecimentos em Química Básica, pela abordagem de métodos e técnicas, destacando-se as potencialidades e as aplicações ao cotidiano profissional, envolvendo laboratórios de análise de rotina, pesquisa e/ou ensino.

Bibliografia Básica

P. Atkins e L. Jones, "Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente", 1. ed., Porto Alegre: Bookman, 2001.

J. B. RUSSELL, "Química Geral", 2. ed., São Paulo: Makron Books, 1994.

B. H. MAHAN e R. J. MYERS, "Química, um curso universitário", 4. ed., São Paulo: Edgard Blücher, 1993.

Bibliografia Complementar

J. E. BRADY e G. E. HUMISTON, "Química Geral", 2. ed., Rio de Janeiro : Livros técnicos e científicos, 1986.

R. O'CONNOR, "Fundamentos de Química", São Paulo: Harper & Row, 1977.

H. L. C. BARROS, "Forças intermoleculares, sólidos, soluções", Belo Horizonte: UFMG, 1993.

UCKO, D. A . "Química Para as Ciências da Saúde. Uma Introdução à Química Geral, Orgânica e Biológica". 2ª ed. Ed. Manole Ltda., São Paulo , 1992.

A. I. Vogel, et al., "Análise química quantitativa" 6º Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Disciplina: DPV05183 - METODOLOGIA DE PESQUISA E REDAÇÃO CIENTÍFICA

Ementa

A pesquisa científica. Formulação do problema de pesquisa. Construção de hipóteses científicas. Delineamento de experimentos para verificação de hipóteses em pesquisa. Redação do projeto de pesquisa: conceitos, estrutura e apresentação do projeto. Considerações sobre avaliação de projetos. Redação científica. Normas para divulgação das pesquisas. Redação de artigos científicos. Normas da ABNT para referências bibliográficas. Normas das revistas para aceitação de artigos. Planejamento de um seminário. Apresentação de informes científicos.

Objetivos

Ter assimilado conhecimentos adequados e atualizados para planejar, formular e entender hipóteses, projetos e artigos científicos e sua redação, fundamentados nos objetivos básicos da pesquisa científica, baseados nas normas da ABNT para referências bibliográficas.

Bibliografia Básica

ANDRADE, M. M.. Introdução à metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 1999.
IGAL, A. C. Como elaborar projeto de pesquisa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Biblioteca Central. Normatização e apresentação de trabalhos científicos e acadêmicos. Vitória, ES: A Biblioteca. 2006a.
_____. Normatização de referências: NBR 6023:2002. Vitória, ES: A Biblioteca. 2006b.

Bibliografia Complementar

BASTOS, L da R. Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, Editora S. A., 1995.
CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
COSTA, A. F. G.de. Guia de elaboração de relatórios de pesquisa-monografia: trabalho de iniciação científica, dissertações, teses e editoração de livros. Rio de Janeiro: Unitec, 1998.
ECO, Humberto. Como escrever uma tese. 18. ed. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2002.
FILHO, D. P. Santos. A Metodologia científica. São Paulo: Futura, 2000.
_____. Monografia TCC – Teses – Dissertações. São Paulo: Futura, 2000.
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas S.A, 1996.
_____. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
KOCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica. Vozes, 1999.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 1997.
_____. Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 1997.
MEDEIROS, J. B. Redação Científica: prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 1996.
RODRIGUES, Auro de Jesus. Metodologia científica. São Paulo: Avercamp, 2006.
RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 30. ed. Petrópolis: Editora Vozes. 2002.
RUIZ, J. Á.. Metodologia científica. Guia para eficiência nos estudos. 5. ed São Paulo: Atlas, 2002.
VIEIRA, S. Como escrever uma tese. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

Disciplina: DBI14532 - PLANTAS MEDICINAIS I**Ementa**

Contextualização: aspectos históricos do uso das plantas medicinais. Importância social e econômica. Aspectos botânicos (morfologia externa e interna; identificação de estruturas secretoras) e terapêuticos de plantas medicinais. Diversidade química vegetal (alcalóides; flavonóides; heterosídeos cardioativos; lignanas, neolignanas e análogos; saponinas; taninos; polissacarídeos; quinonas; metilxantinas; óleos essenciais). Toxicidade e SINITOX. Quimiosistemática (perfil químico e marcadores quimiotaxonômicos). Estudo dos óleos essenciais. Fatores ambientais (temperatura, luz, umidade, altitude e latitude). Aspectos agrônômicos (método de propagação, cultivo, colheita, beneficiamento e armazenamento). Espécies medicinais nativas e exóticas aclimatadas. Plantas medicinais versus plantas aromáticas e condimentares. Extrativismo versus manejo sustentado. Etnobotânica e etnofarmacologia no estudo das plantas medicinais. Plantas medicinais na atenção básica a saúde e RENISUS. Potencial regional: espécies medicinais da Mata Atlântica. Espécies medicinais da Amazônia, Cerrado, Caatinga, Pantanal e Pampa. Plantas de interesse veterinário. Doenças em plantas medicinais. Estudos interdisciplinares: sinalização biológica ou polarização evolutiva e busca de substâncias ativas. Um percentual de 20 % da disciplina (12 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Compreender como ocorreu o processo de associação do homem com as plantas medicinais. Conhecer as principais plantas medicinais e seus princípios ativos. Compreender os efeitos do ambiente sobre a produção de espécies medicinais. Discutir condições específicas relacionadas ao cultivo e exploração de espécies medicinais. Capacitar os alunos para reconhecer o potencial curativo e econômico das plantas medicinais de importância regional. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

- APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. 2006. Anatomia vegetal. 2ª edição. Editora UFV, Viçosa.
- APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. 2012. Anatomia vegetal. 3ª 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. 3ª ed. So Paulo: Editora Artmed.
- RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. 2007. Biologia Vegetal. 7º edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.
- SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2005.

Bibliografia Complementar

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Práticas integrativas e complementares: plantas medicinais e fitoterapia na Atenção Básica / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. - Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
- DI STASI, L.C.; HIRUMA-LIMA, C.A. Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica. 2. ed. São Paulo: Editora Universidade Estadual Paulista, 2002. 604p.
- LAMEIRA, O.A.; PINTO, J.E.B.P. Plantas Medicinais: do cultivo, manipulação e uso à recomendação popular. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2008. 264p.
- LORENZI, et al. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa/SP: Instituto Plantarum, 2002.
- MATOS et al. Plantas tóxicas: estudo de fitotoxicologia química de plantas brasileiras. Nova Odessa/SP: Instituto Plantarum, 2011.
- SIMÕES et al. Farmacognosia: da planta ao medicamento. Porto Alegre/Florianópolis. Ed. UFRGS e UFSC, 821p. 1999.
- SIMÕES et al. Farmacognosia: do produto natural ao medicamento. Porto Alegre/Florianópolis. Ed. Artmed, 486p. 2017.
- Artigos científicos.

Disciplina: DBI14550 - COMPORTAMENTO ANIMAL

Ementa

Conhecer a etologia como uma ciência plena. Compreender a metodologia das pesquisas etológicas; analisar comportamentos em termos de organização social, estresse e estereótipos. Aspectos do comportamento aplicado às espécies de interesse; explicar os comportamentos em termos ecológicos ou fisiológicos; correlacionar comportamento, genética e evolução.

Objetivos

GERAIS:

Compreender as bases evolutivas do comportamento animal e seu valor adaptativo para as diferentes espécies.

ESPECÍFICOS:

- Abordar tópicos de interesse em ecologia comportamental através de aulas teóricas;
- Estudar técnicas para a observação e descrição do comportamento;
- Estimular a formação de hipóteses, e respectivas abordagens experimentais, para a interpretação de diferentes aspectos do comportamento animal, através de leituras de artigos científicos;
- Desenvolver uma pesquisa dentro do tema do curso, apresentando os resultados obtidos sob a forma de monografia e artigo para publicação em revista científica.

Bibliografia Básica

ALCOCK, J. Comportamento animal: uma abordagem evolutiva. 9. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. xvii, 606 p.

DEL-CLARO, K.. Comportamento animal. Livro disponível em <http://www.cnpq.br/documents/10157/18337e47-086c-4272-ad55-97099922e04f>. Acesso: 18/08/2014.

KREBS, J. R.; DAVIES, N.B. Introdução à ecologia comportamental. São Paulo: Atheneu Editora. 1996.

DEL-CLARO, K. Introdução à ecologia comportamental: um manual para o estudo do comportamento animal. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010. 128 p.

Bibliografia Complementar

CHAUVIN, R. A etologia: estudo biológico do comportamento animal. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

DAWKINS, M. S. Explicando o comportamento animal. São Paulo: Manole, 1989. 159

DETHIER, V. E. ; STELLAR, E. Comportamento Animal. São Paulo: Edgard Blucher Ltda/ USP. 1973.

KINBERGEN, N. Comportamento Animal. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1981. 199p.

MANNING, A. Introdução ao comportamento animal. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.

SOUTO, A. Etologia: princípios e reflexões. 3ª ed. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2005. 350p.

Principais periódicos: Animal Behaviour; Revista Brasileira de Etologia; Revista Brasileira de Zoologia.

Portal de busca: www.periodicos.capes.gov.br

Disciplina: VET14515 - EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

Ementa

Relações étnico-raciais e políticas afirmativas no contexto brasileiro. Relações étnico-raciais, identidades e subjetividades. Escola, currículo e a questão étnico-racial na educação básica. Raízes históricas e sociológicas da discriminação contra o negro na educação brasileira. A formação de profissionais da educação para o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana.

Objetivos

Analisar a produção social e histórica do racismo na educação brasileira;
Conhecer o processo histórico de educação da população negra no Brasil;
Examinar o conceito de raça social como categoria de análise na educação;
Desconstruir estereótipos e estigmas produzidos contra o negro na educação brasileira;
Conhecer os pressupostos para o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana;
Analisar a produção do Movimento Negro acerca do antirracismo na educação;
Compreender as proposições e as formas de ações afirmativas para a população negra na educação em suas múltiplas perspectivas.

Bibliografia Básica

1. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais. Brasília: SECAD, 2006.
2. BRASIL. Resolução nº. 1, de 17 de junho de 2004, do CNE/MEC, que “institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro- Brasileira e Africana”.
3. GOMES, Nilma Lino. Educação, identidade negra e formação de professores/as: um olhar sobre o corpo negro e o cabelo crespo. Educação e Pesquisa. São Paulo, v.29, nº.1, jan./jun. 2003. p. 167-182.
4. MUNANGA, Kabengele. Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia. 2003. Disponível em: < <https://www.geledes.org.br/wp-content/uploads/2014/04/Uma-abordagem-conceitual-das-noco-es-de-raça-racismo-identidade-e-etnia.pdf>>.
5. ROMÃO, Jeruse (Org.). História da educação dos negros e outras histórias. Brasília: MEC/Secad, 2005.

Bibliografia Complementar

1. BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Superando o racismo na escola. 2ª ed. Brasília: Ministério da educação, 2005. 204 p.
2. CARONE, Iray; BENTO, Maria Aparecida Silva (Orgs.). Psicologia social do racismo: estudos sobre branquitude e branqueamento no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2002, p. 25-58.
3. CAVALLEIRO, Elaine dos Santos. Do silêncio do lar ao silêncio escolar: racismo, preconceito e discriminação na educação infantil. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2005.
4. GONÇALVES, Luiz Alberto; SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves. Movimento negro e educação. Revista Brasileira de Educação. São Paulo: Autores Associados, ANPED, 2000. n. 15, p. 134-158.
5. MUNANGA, Kabengele. Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra. Petrópolis, Vozes, 2004.

Disciplina: DBI14536 - INTRODUÇÃO À ORNITOLOGIA DE CAMPO

Ementa

Classificação das aves; diversidade de Não-Passeriformes e Passeriformes; Comportamento; Conservação do grupo Aves; Metodologias e atividades de campo na área da Ornitologia; Bioacústica. A saída para campo contemplará atividades em Unidades de Conservação para estudo de diferentes avifaunas. Um percentual de 80 % da disciplina (60 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Ao final do curso o aluno deverá estar capacitado a identificar e reconhecer os principais taxa do grupo Aves, aplicar as metodologias de campo e conhecer as principais linhas de pesquisa em ornitologia de campo. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

BIBBY, C.J.; BURGESS, N.D.; HILL, D.A.; MUSTOE, S. Birds census techniques . 2nd edition. Academic Press. London. 2000. 302p.
GIL, F.B. Ornithology. 3rd edition. W. H. Freeman. 2006. 720p.
SICK, H. Ornitologia Brasileira. Editora Nova Fronteira. 2001. 912p.

Bibliografia Complementar

ERIZE, F.; MATA, J.R.R.; RUMBOLL, M. Birds of South America. Non-passerines: Rheas to Woodpeckers. Princeton University Press. Princeton and Oxford. 2006. 384p.
HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de Zoologia. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003. 827p.
RIDGELY, R.S.; TUDOR, G. Field guide to the Songbirds of South America: Passerines. University of Texas Press. 2009. 750p.
RUSCHI, A.; DEMONTE, E. Beija-flores do Estado do Espírito Santo = Hummingbirds of State of Espírito Santo. São Paulo: Ed. Rios. 1982. 263p.
STOTZ, D.F.; FITZPATRICK, J.W.; PARKER III, T.A.P.; MOSKOVITS, D.K. Neotropical Birds: Ecology and Conservation. The University of Chicago Press. 1996. 478p.

Disciplina: DBI14504 - ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS

Ementa

Conceituação dos diferentes sistemas educacionais: formal, não formal e informal. Definição e caracterização de espaços educativos não formais, tais como museus, centros de ciência, zoológicos, feiras e mostras científicas, entre outros. Reflexões sobre o processo de ensino-aprendizagem em espaços de educação não formal em relação ao ensino de Ciências Naturais. Reflexão sobre os fundamentos teóricos e metodológicos da educação não formal na área de Ciências Naturais. Planejamento, execução e avaliação de situações de ensino na área de Ciências Naturais em espaços não formais.

Objetivos

Analisar de forma sistemática as abordagens metodológicas do ensino de Ciências e Biologia no contexto dos espaços não formais de ensino, evidenciando o processo de ensino-aprendizagem, o planejamento e realização destas atividades e a elaboração dos materiais didáticos.

Bibliografia Básica

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. Estratégias de ensino-aprendizagem. 16ª edição. Editora Vozes. 1995. 312 p.
KRASILCHIK, M. Prática de ensino de Biologia. 4ª edição. Editora EDUSP, 2004, 197p.
MARANDINO, M; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. 1ª edição. Cortez Editora, 2009, 215p.

Bibliografia Complementar

ARANTES, V. A. Educação formal e não formal. São Paulo: Summus, 2008.
CHAGAS, I. Aprendizagem não formal/formal das ciências: relações entre museus de ciência e

escolas. Revista de Educação, v. 3(1), 51-59, Lisboa, 1993.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. 4ª edição. Cortez Editora, 2011, 364 p. GOHN, M. da G. Educação não-formal e cultura política: impacto sobre o associativismo do terceiro setor - São Paulo: Cortez, 1999.

GUIMARÃES M.; VASCONCELLOS M. M. N. - Relações Entre Educação Ambiental e Educação em Ciências na Complementaridade dos Espaços Formais e Não Formais de Educação - Educar, Editora UFPR, Curitiba, nº 27, p. 147-162, 2006.

VERCELLI, L. A. Educação não formal: campos de atuação. 1ª edição. Paco Editorial, 2014, 208 p.

Disciplina: DBI14505 - SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Ementa

Abordagem histórica da construção da área de ensino de ciências em âmbito nacional e internacional. Discussão das principais ênfases da produção acadêmica em educação em ciências.

Objetivos

Discutir e refletir sistematicamente artigos, capítulos de livros e outras fontes publicadas que sejam de relevância na área de educação e no ensino de ciências e biologia.

Bibliografia Básica

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

CHASSOT, A. & OLIVEIRA, R.J. de (orgs.). Ciência, ética e cultura na educação. Ed. UNISINOS, São Leopoldo, 1998.

ANDRÉ, M. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. Campinas, SP: Papirus, 2001. 143 p.

Bibliografia Complementar

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 2001.

BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELLUZ, N. Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisas, Teses, Dissertações e Monografias. 6ª ed. Editora LTC, 2003, 222p.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. 2ª. Ed. Trad. Pedrinho A. Guareschi, Petrópolis, RJ: Vozes, 2002, 516p.

MALHEIROS, B. M. Metodologia da Pesquisa em Educação. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011.

MARANDINO, M. (Org.) et al. Ensino de Biologia: Conhecimentos e Valores.

Disciplina: DQF15615 - EVOLUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Ementa

A mecânica e o cosmos segundo os povos antigos; A ciência e a filosofia gregas; Os árabes: plagiadores ou criadores e a história da ciência latino americana; A ciência na idade média e no renascimento; A evolução dos sistemas de mundo e sua relação com a astronomia: Copérnico, Tycho Brahe, Kepler, Galileu, Newton; Evolução das ideias da termodinâmica; Origem e evolução do eletromagnetismo; Evolução das ideias sobre modelos atômicos e a natureza dual da matéria. Evolução de conceitos de física moderna.

Objetivos

Assumir a Física como um conjunto de modelos desenvolvidos ao longo da história humana para se estudar e entender os fenômenos naturais que nos rodeiam; compreender que a ciência não é algo pronto e acabado, mas em constante modificação e evolução, contrapor os saberes científicos sobre determinados assuntos em diferentes épocas.

Bibliografia Básica

CHASSOT, Atico Inácio. A ciência através dos tempos . 2 ed. Reform. São Paulo, SP: Moderna, 2008, 280p.

OSADA, Juníchi. Evolução das ideias da Física . São Paulo, SP: Edgard Blucher, 1972

PIRES, Antônio S. T. Evolução das ideias da Física . 2 ed. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2011, 478p.

Bibliografia Complementar

BAPTISTA, J. P.; FERRACIOLI, L. Da Physis à Física: Uma história da evolução do pensamento da física. Vitória, ES: Edufes, 2003.

CHALMERS, A. O que é ciência afinal? Tradução: Raul Filker. Tatuapé, SP: Editora Brasiliense, 1993.

CHERMAN, Alexandre. Sobre os ombros de gigantes: uma história da física . 2 ed. Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar, 2005.

CREASE, Robert P.; ESTRADA, Maria Inês Duque. Os dez mais belos experimentos científicos. Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar, 2006.

ROCHA, J. F. Origem e evolução das ideias da Física. Salvador, BA: EDUFBA, 2002.

Disciplina: DEF14022 - EMPREENDEDORISMO

Ementa

Modelo de negócio; abordagem macro do plano de negócio; análise de mercado; plano de produção, plano de marketing; plano financeiro; avaliação estratégica; e avaliação do plano de negócio.

Objetivos

Ao final desta disciplina os discentes deverão ser capazes de compreender as características de um empreendedor e de um empreendimento de sucesso, de desenvolver e analisar um modelo de negócio, como síntese de uma proposta consistente, e a partir daí, serem capazes de desenvolver um plano de negócio, fundamentado em técnicas econômicas, contábeis e administrativas. Deverão ainda ter a capacidade de realizar uma avaliação estratégica do negócio, que lhes permita utilizar seus conhecimentos com uma visão mais abrangente na elaboração do plano de negócio. Com isso, deverão ser capazes de planejar a implantação ou a ampliação de um negócio, aumentando as chances de sucesso do empreendimento.

Bibliografia Básica

CASAROTTO FILHO, N. Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 248 p. ISBN 9788522453702.

HISRIC, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. Empreendedorismo. 7. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 662 p. ISBN 9788577803460.

MAXIMIANO, A. C. A. Empreendedorismo. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 170 p. ISBN 9788564574342.

Bibliografia Complementar

CASAROTTO FILHO, N.; KOPTTKE, B. H. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 411 p. ISBN 9788522457892.

DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 136 p. ISBN 9788535227611.

DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 232 p. ISBN 9788535232707.

HIRSCHFELD, H. Engenharia Econômica e Análise de Custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. 7. ed. rev. atual e ampl. São Paulo: Atlas, 2000. 519 p. ISBN 9788522426621.

MAXIMIANO, A. C. A. Administração para empreendedores. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 240 p. ISBN 9788576058762.

Disciplina: DBI14516 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ementa

Educação Ambiental e Cidadania. Percepção da realidade ambiental. A relação Educação Ambiental-Qualidade de vida. Projetos, roteiros, reflexões e práticas de Educação Ambiental. Integração Escola-Meio Ambiente-Comunidade. Um percentual de 33,3 % da disciplina (15 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Desenvolver compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, o que envolve aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; Sensibilizar, conscientizar quanto à formação de opinião para manutenção da vida em todas as suas instâncias, ajustando-as a um manejo adequado que garanta a qualidade de vida da sociedade hoje e no futuro, na perspectiva de uma política de desenvolvimento sustentado e justo. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: princípios e práticas . 2ª ed. São Paulo. Gaia, 1993. 400p. PHILIPPI JR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi (Eds.). Educação Ambiental e sustentabilidade . Barueri, SP. Manole, 2005. 878p.

PHILIPPI JR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi (Eds.). Educação Ambiental e sustentabilidade . Barueri, SP. Manole, 2005. 878p.

FAGUNDES, Damião Amiti et al. Educação, governança e direito ambiental: ensaio sobre a gestão dos espaços antropizados . Alegre, ES. Suprema Gráfica e Editora, 2010. 287 p.

Bibliografia Complementar

CST Companhia de Siderúrgica de Tubarão; Instituições de Ensino Superior. Educação, ambiente e sociedade: idéias e práticas em debate. (Programa de Comunicação Ambiental). 2004. 224p.

DIAS, Genebaldo Freire. Atividades interdisciplinares de educação ambiental . São Paulo. Global, 1994. 112p.

SATO, Michele; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura (Org.). Educação Ambiental: pesquisa e desafios . Porto Alegre. Artmed, 2005. 232 p.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; TORRES, Juliana Resende (Org.). Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire. 1 ed., São Paulo. Cortez, 2014. 184p.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de. Repensar a Educação Ambiental: um olhar crítico. 1 ed., São Paulo. Cortez, 2009. 206p.

Disciplina: VET14511 - PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO**Ementa**

A Psicologia da Educação no contexto das discussões da Psicologia. Psicologia eurocentrada e Psicologia afrocentrada. Formação do sujeito subjetivo. Dimensão subjetiva do processo educacional. Psicologia da aprendizagem e do desenvolvimento (Relação desenvolvimento e aprendizagem em diferentes perspectivas teóricas: psicanálise, behaviorismo, epistemologia genética, perspectiva histórico-cultural, interacionista e cognitivista). Aspectos psicossociais no processo de escolarização da criança, do adolescente, do jovem e do adulto.

Objetivos

Refletir sobre a importância do estudo da Psicologia para a formação de professores, bem como para a construção da identidade desse profissional; Discutir a respeito da formação do sujeito subjetivo, histórico e socialmente datado; Problematicar os parâmetros eurocêtricos adotados como padrão normativo para a Psicologia, promovendo a discussão sobre uma Psicologia afrocentrada como possibilidade e necessidade; Conhecer as diferentes perspectivas teóricas da psicologia do conhecimento e da aprendizagem e suas contribuições para a prática pedagógica e escolarização dos sujeitos; Apreender que o comportamento humano é consequência de um processo de desenvolvimento determinado pelas condições orgânicas, ambientais (sócio-históricas) e psíquicas.

Bibliografia Básica

1. BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TRASSI, Maria de Lourdes. Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia. 14ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
2. CARRARA, Kester. Introdução à psicologia da educação - seis abordagens. 1ª Ed. São Paulo: Avercamp, 2004.
3. NUNES, Ana Ignez Belém Lima; SILVEIRA, Rosemary do Nascimento. Psicologia da aprendizagem: processos, teorias e contextos. Brasília: Líber, 2009.
4. NOBLES, Wade W. Sakhu Sheti - retomando e reapropriando um foco psicológico afrocentrado. Em: NASCIMENTO, Elisa Larkin (Org.). Afrocentricidade. Uma abordagem epistemológica inovadora. Coleção Sankofa: matrizes africanas da cultura brasileira, n. 4. São Paulo: Selo Negro, 2009. p. 277-297.

Bibliografia Complementar

1. BENTHAM, Susan. Psicologia e educação. Loyola, 2006.
2. CUNHA, Marcus Vinícius da. A psicologia na educação: dos paradigmas científicos às finalidades educacionais. Revista da Faculdade de Educação, São Paulo, v. 24, n. 2, jul. 1998. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-25551998000200004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 28 ago. 2011.
3. REGO, Teresa Cristina. Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação. 22ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
4. VIGOTSKY, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
5. WITTER, Geraldina Porto. Psicologia e educação: Professor, ensino e aprendizagem - Col. Psicotemas. Campinas: Alínea, 2004.

Disciplina: DBI14530 - BOTÂNICA ECONÔMICA**Ementa**

Origem da agricultura. Interesse econômico em vegetais e/ou em produtos de origem vegetal. Metabolismo primário e secundário. Aspectos ecológicos e quimiossistemáticos da produção de metabólitos secundários. Plantas medicinais: nativas e introduzidas, usos e costumes regionais. Famílias botânicas com representantes de importância alimentar, fibrosa, forrageira, aromática, tóxica, produtoras de madeira, de celulose, de cortiça, de pigmentos, de resinas, de látex, de ceras, de óleos e gorduras, e de óleos essenciais de interesse econômico. As grandes culturas brasileiras. Importância da diversidade vegetal e da conservação dos recursos genéticos vegetais. Um percentual de 20 % da disciplina (9 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

Refletir sobre como as principais atividades agrícolas influenciaram o histórico-econômico brasileiro e a relação com o meio geográfico. Reconhecer as principais espécies de plantas de interesse econômico. Perceber a relação do desenvolvimento agrícola, industrial e urbano e a conservação do meio ambiente. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

LORENZI, H. Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2ª ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, Ltda., 2008. 556 p.

LORENZI, H., SOUZA, H. M., TORRES, M. A. V. & BACHER, L. B. Árvores Exóticas no Brasil - Madeiras, Ornamentais e Aromáticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2003.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. Plantas Ornamentais no Brasil - Arbustivas, Herbáceas e Trepadeiras. 2ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1999.

LORENZI, H. Plantas Daninhas do Brasil. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1991.

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

RIZZINI, C. T. ; MORS, W. B. Botânica Econômica Brasileira. Rio de Janeiro: Editora Âmbito Cultural, 1995. 241p.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, Ltda., 2005.

Artigos científicos atualizados a cada semestre.

Bibliografia Complementar

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. 2007. Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa. 448 p.

JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S. KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. 2009. Sistemática Vegetal - Um enfoque filogenético. Edit. Artmed 3ª edição.

OLIVEIRA, E.C. 2003. Introdução à Biologia Vegetal. (2ª ed.). EDUSP, São Paulo. 266 p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. 2007. Chave de identificação: para as principais famílias de angiospermas nativas e cultivadas no Brasil. Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa.

SOUZA, V.C., FLORES, T.B.; LORENZI, H. 2013. Introdução à Botânica. Morfologia. Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa.

Disciplina: VET05197 - TÉCNICAS LABORATORIAIS EM HELMINTOLOGIA

Ementa

Técnicas de diagnóstico in vivo e pos-mortem das helmintoses dos animais domésticos.

Objetivos

Fornecer ao aluno do curso de Medicina Veterinária conhecimentos básicos sobre técnicas de coleta e processamento de material parasitológico e de diagnóstico in vivo e post mortem.

Bibliografia Básica

MONTEIRO, S.G. Parasitologia na Medicina Veterinária. 1ª ed. Editora Roca, 2011.

BOWMAN, D.D. et al. Georgis Parasitology Veterinary 9ª ed. Editora W.B. Saunders Company, 2009.464p.

FOREYT, WJ. Parasitologia Veterinária – Manual de Referência. 5ª ed. Editora Roca, 2005.

Bibliografia Complementar

MARTINS, I.V.F. Caderno Parasitologia Veterinária. Vitória, Edufes, 2007.

REY, L. Parasitologia. 3ª ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2001.

URQUHART, G.M. et al. Parasitologia veterinária. 2ª ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1996.

Disciplina: VET14510 - FUNDAMENTOS HISTÓRICO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO

Ementa

Especificidade e intercomplementaridade entre fundamentos histórico-filosóficos da educação com a política e o cotidiano de saberes e fazeres na educação. Correntes do pensamento da prática pedagógica no Brasil, em sua relação com paradigmas filosóficos e a história recente do Brasil. A prática da extensão. A diversidade da faixa geracional no contexto educacional.

Objetivos

- Identificar as correntes de pensamento que compreendem os fundamentos histórico-filosóficos da educação;
- Analisar o processo histórico-filosófico da educação e sua relação com o contexto social;
- Refletir a partir das discussões teóricas propostas para a prática educativa no contexto educacional e social brasileiro;
- Realizar atividade de extensão no contexto educacional;
- Identificar as especificidades e diversidade da faixa geracional no contexto escolar: infância, adolescência, juventude, maturidade e sujeitos idosos.
- Identificar a importância da ludicidade no contexto do exercício da docência.

Bibliografia Básica

ARANHA, Maria Lucia de Arruda. Filosofia da educação . 3ª ed. revista e ampliada. São Paulo: Moderna, 2006.

BRASIL. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>.

_____. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 . Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: [/www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br).

GHIRALDELLI JÚNIOR, Paulo. Filosofia e história da educação brasileira: da colônia ao governo Lula. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2009.

NUNES, Antônio Vidal. Fundamentos filosóficos da educação . Vitória: NEAD, 2010.

SOUZA, Rosa Fátima de. História da Organização do Trabalho Escolar e do Currículo no Século XX . 1ª ed. São Paulo: Cortez, 2009.

Bibliografia Complementar

COVRE, Maria de Lourdes Manzini (Org.). Formação do professor, formação do aluno. São Paulo: Expressão & Arte, 2008.

GHIRALDELLI JÚNIOR, Paulo. Filosofia da educação . São Paulo: Ática, 2006.

OLIVEIRA, Natália Fraga Carvalhais.; MELO, Savana Diniz Gomes. Extensão universitária e educação básica . 2013. Disponível em: <http://www.anped.org.br>.

ROMANELLI, Otaiza de Oliveira. História da educação no Brasil. 32 ed. Vozes, 2007.

SOUZA, Neusa Maria Marques. História da Educação . São Paulo: Avercamp, 2006.

CARDOSO, M.C. Ludicidade na universidade: um olhar reflexivo para as vivências lúdicas na formação de educadores. Anais do VII Encontro de Educação e Ludicidade (VII ENELUD) - Cultura Lúdica e Formação de Educadores. Universidade Federal da Bahia. FAGED/UFBA. Salvador, 2013. Disponível em: http://www.viiienelud.faced.ufba.br/modulos/gerenciamentodeconteudo/docs/128_anais_enelud.

Disciplina: DBI14534 - ETNOBOTÂNICA

Ementa

Histórico e conceitos. Interdisciplinares. Biodiversidade e populações tradicionais. Conhecimento tradicional. Biopirataria. Propriedade intelectual. Coleta e conservação de plantas. Métodos e técnicas qualitativos e quantitativos. Principais plantas e suas categorias de uso. Farmácias vivas. Retorno da pesquisa etnobotânica para as comunidades. A etnobotânica em feiras livres e mercados. Estudos etnobotânicos aplicados à conservação da biodiversidade. Patrimônio genético. Um percentual de 20 % da disciplina (12 horas) será destinado ao desenvolvimento de atividades de extensão universitária.

Objetivos

A disciplina visa oferecer aos estudantes o conhecimento de tópicos relacionados ao trabalho etnobotânico incluindo as principais metodologias de trabalho. Inclui ainda a análise de situações culturais, ecológicas e sócio-políticas. Ao final do curso o aluno estará apto a planejar, conduzir e avaliar resultados de um trabalho etnobotânico. Desenvolvimento de atividades visando a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Bibliografia Básica

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S. KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. 2009. Sistemática Vegetal – Um enfoque filogenético. 3ª ed. São Paulo: Editora Artmed.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. 2007. Biologia Vegetal. 7ª edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2005.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Chave de identificação: para as principais famílias de angiospermas e gimnospermas nativas e cultivadas do Brasil. 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

Bibliografia Complementar

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P. 2004. Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobotânica. Livro Rápido/NUPEEA, Recife, 189p.

ARAUJO, T. A. S.; ALBUQUERQUE, U. P. Encontros e desencontros na pesquisa etnobiológica e etnoecológica: os desafios do trabalho de campo. Recife: NUPEEA, 2009.

CORREIA, P. M. 1984. Dicionário de plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura/ IBDF, 6v.

DIEGUES, A.; ARRUDA, R. S. V. (Org.). 2001. Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.

DIEGUES, A. C. 2000. Etnoconservação- novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo, Ed. Hucitec, 290p.

DIEGUES, A. C.; VIANA, V. M. (Orgs) 2000. Comunidades tradicionais e manejo dos recursos naturais da mata atlântica. São Paulo, 273p.

DI STASI, L. C. 1996. Plantas Medicinais: arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar. Ed. UNESP. 230p.

NASS, L.L. Recursos Genéticos vegetais. Embrapa, Brasília, 2007.

Disciplina: COM05207 - INFORMÁTICA

Ementa

Fundamentos da informática; Funcionamento do computador; Softwares; Ambiente computacional; Sistemas operacionais; Editor de texto; Planilhas eletrônicas; Fundamentos de sistemas de informação; Sistemas de informação nas organizações; Conceitos de tecnologia da informação; Sistemas de processamento de transações; Sistemas de informações gerenciais; Sistemas de suporte à decisão; Inteligência artificial e sistemas especialistas; Tecnologias web e bi; Conceitos de bancos de dados.

Objetivos

A disciplina Informática visa dotar os acadêmicos de conhecimentos de hardware e software, com aplicações básicas e direcionadas a área de ciências. Ao final do curso, os acadêmicos deverão ser capazes de conhecer e entender os principais conceitos sobre informática, compreender o funcionamento de um microcomputador, utilizar a WEB como ferramenta de trabalho em sua área, criar e editar textos, operar planilhas eletrônicas, montar apresentações multimídia e possuir uma visão geral sobre sistemas de informações, banco de dados e inteligência artificial.

Bibliografia Básica

- [1] VELLOSO, F. C. Informática: Conceitos Básicos. 7ed, Ed. Campus, 2004. ISBN: 9788535215366;
- [2] NORTON, P. Introdução à informática. 1ed, Ed. Makron Books, 1997. ISBN: 8534605157;
- [3] SANTANA FILHO, O. V. Introdução à Internet. 6ed, Ed. Senac, 2006. ISBN: 8573591609.

Bibliografia Complementar

- [1] Capron, H. L.; Johnson, J. A. Introdução à Informática. Makron Books, 2004;
- [2] STAIR, R. M. Princípios de sistema de informação. Rio de Janeiro: LTC, 1998;
- [3] REZENDE, A.; LORENS, C. Introd. à Informática. Vitória: Fund. Ceciliano Abel de Almeida, 1995.

Disciplina: VET14517 - FUNDAMENTOS DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS

Ementa

A língua de sinais. A representação social dos surdos. A cultura surda. A identidade surda. História da Educação de surdos. Inclusão. Sinais básicos na conversação. A Educação de Surdos. A inclusão dos surdos na escola regular/bilíngue. Práticas de extensão.

Objetivos

Compreender os conceitos de língua e linguagem;
 Conhecer a comunidade, a identidade e a cultura surda;
 Conhecer a história da educação de surdos e os movimentos de inclusão dos surdos nas escolas regulares e/ou bilíngues;
 Conhecer a Legislação que reconhece a Língua de Sinais e regulamenta ações para tanto;
 Elaborar estratégias e práticas inclusivas para alunos surdos no cotidiano escolar.

Bibliografia Básica

- 1. BRASIL, Lei 10.436 de 24 de abril de 2002. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília 24 de abril de 2002, disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10436.htm
- 2. BRASIL. Decreto-lei nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília 23 de dez. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm
- 3. QUADROS, R.M. KARNOPP, L.B. Língua de Sinais Brasileira: Estudos Lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- 4. SKLIAR, C. A Surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998

Bibliografia Complementar

- 1. Dicionário de LIBRAS - 2.0 - disponível em: www.acessobrasil.org.br
- 2. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Valquíria Duarte; MAURÍCIO, Aline Cristina L.



Novo Deit LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (Libras). São Paulo: Edusp, vol.1 e vol.2, 2013.

3. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica: diversidade e inclusão / Organizado por Clélia Brandão Alvarenga Craveiro e Simone Medeiros. – Brasília: Conselho Nacional de Educação: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, 2013.

4. GESSER, Audrei. Libras? Que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da comunidade surda. São Paulo: Parábola editorial, 2009.

5. LODI, Ana Claudia Balieiro; LACERDA, Cristina B. F. de (Org.). Uma Escola, duas línguas: letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização. 2ª ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2010.

PESQUISA E EXTENSÃO NO CURSO

O ensino, pesquisa e extensão são indissociáveis e fundamentais para construção e utilização do conhecimento com excelência, conforme descrito no artigo 207 da Constituição Federal de 1988. Esses três pilares têm contribuído significativamente para formação dos bacharéis em Ciências Biológicas, os quais vivenciam a ciência, tecnologia, inovação e conhecimento cotidiano em todos os momentos do curso, dentro e fora das fronteiras da UFES Campus Alegre.

No que tange à pesquisa e extensão, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/1996) estipula como finalidade da educação superior incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive; além de promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

A pesquisa acadêmica é um processo sistemático para a construção do conhecimento, para o desenvolvimento de habilidades que permitem a iniciação do discente no campo da ciência, enquanto que a extensão universitária visa a aplicação do conhecimento gerado nas instituições de pesquisa com intenção de transformação da realidade social, contribuindo para formação de cidadãos críticos, capazes de intervir em suas deficiências da realidade local e regional.

As práticas de pesquisa e extensão no curso de Ciências Biológicas estão incluídas no processo ensino-aprendizagem ao longo do curso. Durante os eixos profissionalizantes em (1) Genética e Biologia Molecular e (2) Meio Ambiente e Biodiversidade, as práticas de pesquisa e extensão se intensificam com o objetivo de proporcionar ao aluno a experiência necessária nesses campos de atuação do Biólogo, contribuindo para contextualização dessas áreas profissionalizantes, com a demanda atual do mercado de trabalho.

No Departamento de Biologia, o aluno tem a oportunidade de desenvolver pesquisa nas diferentes áreas de formação das Ciências Biológicas. Dentre as principais linhas de pesquisa, destacam-se:

- 1) Estudo da biologia molecular do câncer, tabagismo, fatores de hipóxia e inflamação.
- 2) Bioecologia de Crustacea Decapoda em ambientes marinhos.
- 3) Educação ambiental e instrumentação para o ensino de Ciências e Fisiologia Vegetal.
- 4) Conservação da fauna silvestre, genética da conservação.
- 5) Ornitologia (ecologia, comportamento animal e bioacústica), ensino de Ciências e Biologia.
- 6) Toxicologia ambiental, ensaios ecotoxicológicos e estudo dos efeitos da contaminação por poluentes ambientais.
- 7) Instrumentação de ensino de Ciências e Biologia, Cultura de tecidos vegetais.
- 8) Histologia, histoquímica, ultraestrutura de invertebrados.
- 9) Marcadores moleculares de DNA, diversidade genética, melhoramento genético, conservação de recursos genéticos e biologia evolutiva.
- 10) Ciclagem de nutrientes em florestas tropicais.
- 11) Caracterização morfoanatômica vegetal. Etnobotânica: comunidades tradicionais; conservação da biodiversidade; plantas úteis.
- 12) Filogenia e Taxonomia de Briófitas.
- 13) Biologia, conservação e diversidade de abelhas nativas.
- 14) Citogenética vegetal, cultura de tecidos vegetais, citometria de fluxo e imagem.
- 15) Caracterização morfológica e anatomopatológica animal.
- 16) Ecologia de comunidades vegetais arbustivas e herbáceas, principalmente de restinga e afloramentos rochosos.
- 17) Adaptações funcionais e estruturais em plantas, melhoramento fisiológico, fisiologia do

estresse e da produção vegetal.

- 18) Paleontologia dos vertebrados, anatomia comparada, evolução e sistemática de crocodilianos, linguagens e divulgação científica.
- 19) Citogenética e a morfologia animal como ferramentas para estudos animais e vegetais.
- 20) Sistemática de Angiospermas e Palinologia.
- 21) Citogenética e Citometria e Cultura de Tecidos Vegetais.
- 22) Ultraestrutura celular e nanobiotecnologia.

Outro fator importante vinculado à pesquisa são as pós-graduações existentes no Campus Alegre, que propiciam trocas de experiências e conhecimentos pelo contato direto dos estudantes com mestrandos, doutorandos e pós-doutorandos e suas respectivas pesquisas desenvolvidas no âmbito dos Programas de Pós-Graduação (PPG), como: Ensino, Educação Básica e Formação de Professores (PPGEEDUC/CCENS), Genética e Melhoramento (PPGGM/CCAE), Produção Vegetal (PPGPV/CCAE), Ciências Veterinárias (PPGCV/CCAE) e Ciências Florestais (PPGCF/CCAE). Além disso, o vínculo de professores em PPG, externo ao Campus Alegre, ampliam as possibilidades dos discentes conhecerem diferentes linhas de pesquisa e extensão.

Interligada às atividades de ensino e pesquisa estão inseridas as atividades de extensão, regulamentadas pelo Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005/2014) e Resolução CNE/CES 7/2018, e atendendo à Política Nacional de Extensão Universitária, sendo no âmbito da UFES instruídas pela Resolução CEPE/UFES nº 46/2014 e Instrução Normativa nº 02/2018 PROEX/UFES.

Visando a troca do conhecimento científico produzido no Campus Alegre com a sociedade, os estudantes do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas devem obrigatoriamente desenvolver 10% (345 horas) da carga horária total do curso vinculadas à extensão. As ações de extensão no curso de Ciências Biológicas do CCENS/UFES se encontram curricularizadas, isto é, integrada aos componentes curriculares do curso, abrangendo todos os discentes. Nesse contexto, as atividades extensionistas serão cumpridas ao longo do curso da seguinte forma:

- 1) 58% (165 das 285 horas) das Atividades Complementares deverão ser cumpridas como atividades de extensão.
- 2) Disciplinas do Núcleo de Formação Básica (147 horas): Biologia e Taxonomia de Criptógamas (20%: 12 h), Biologia e Taxonomia de Fanerógamas (10%: 6 h), Histologia e Anatomia Vegetal (20%: 12 h), Paleontologia (50%: 30 h), Zoologia de Chordata (10,7%: 8 h), Biologia Molecular (10%: 6 h), Embriologia (13%: 4 h), Ecologia de População (10%: 6 h), Ecologia de Comunidades e Ecossistemas (10%: 6 h), Biologia Celular (10%: 3 h), Laboratório de Biologia Celular (10%: 3 h), Bioética e Legislação em Ciências Biológicas (66 %: 30 h), Zoologia dos Invertebrados I (10%: 6 h), Zoologia dos Invertebrados II (10%: 6 h), Fisiologia Animal Comparada (10%: 6 h), Anatomia Comparada dos Vertebrados (5%: 3 h).
- 3) Disciplinas do Núcleo Profissionalizante em Genética e Biologia Molecular (36 horas): Biossegurança (13,3%: 6 h) e Biotecnologia Ambiental (50%: 30 h).
- 4) Disciplinas do Núcleo Profissionalizante em Meio Ambiente e Biodiversidade (67 horas): Biologia da Conservação (25%: 15 h), Biologia de Campo (44,4%: 40 h) e Ecotoxicologia (20%: 12 h).
- 5) Disciplinas Optativas: Palinologia (30%: 13,5 h), Taxonomia Experimental de Plantas (20%: 9 h), Botânica Econômica (20%: 9 h), Ornitologia de Campo (80%: 60 h), Biologia de Epífitas (50%: 30 h), O Jogo e o Lúdico no Ensino de Ciências e Biologia (50%: 30 h) Etnobotânica (20%: 12 h), Plantas Medicinais I (20%: 12 h), Plantas Medicinais II (20%: 12 h) e Educação Ambiental (33 %: 15 h), Preparo e Análise de Material Histológico (50%: 30 h).

Além da temática extensionista estar sendo discutida ao longo das disciplinas do curso, está previsto o cumprimento obrigatório de 58 % (165 das 285 horas) das Atividades Complementares como atividades de extensão. Para o cumprimento das dessas atividades, os estudantes do curso são incentivados a: 1) participar de projetos e programas de extensão, 2)

atuar em empresas juniores e 3) participar da organização de eventos centrados em temáticas das Ciências Biológicas e áreas afins, voltados para a comunidade interna e externa, como feira de cursos, semanas acadêmicas, minicursos, oficinas, debates, palestras.

Dentre os principais programas de extensão desenvolvidos pelos docentes do Departamento de Biologia destacam-se: 1) Desenvolvimento Capixaba: Organização da Sociedade Civil - Rede Do Bem, voltado para ações de prevenção de álcool, tabaco e drogas que integra a UFES com órgãos governamentais e comunidades das cidades do Sul do Espírito Santo; 2) FitoCapixaba: conectando saberes, que visa repassar o aparato de informações existentes sobre as plantas medicinais realizando discussões sobre o uso dessas plantas no contexto popular e científico; e 3) Museu de História Natural do Sul do Estado do Espírito Santo, onde estão vinculados diversos docentes e discentes do curso, com o objetivo de divulgar e fortalecer o MUSES como espaço não formal de ensino, um local interativo de permanente divulgação e popularização da ciência, de conexão com a sociedade e o público estudantil em geral.

O MUSES é um espaço com atividades culturais, científicas e de lazer, de acesso gratuito, que estimula a transdisciplinaridade entre as diversas áreas do saber, como: Educação, Geologia, Paleontologia, Zoologia, Parasitologia e Botânica. Esta organização favorece a integração da UFES com Instituições de Ensino Fundamental, Médio e Superior, empresas públicas e privadas, e toda a população Capixaba para desenvolver atividades de extensão relacionada às ciências. Neste espaço, o estudante tem a oportunidade de participar como monitor bolsista ou voluntário na rotina de funcionamento, manutenção das coleções e visitas do público às exposições, além de participar de cursos de capacitação, organizar eventos como a Semana de Museus (IBRAM) e a Semana Estadual de Ciência e Tecnologia.

Outros projetos de extensão também desenvolvidos por docentes oferecem possibilidades aos discentes do curso, o que aumenta o leque de oportunidades para participar efetivamente de projetos desta natureza. Destes projetos, muitos estão vinculados ao Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEXT), envolvendo discentes bolsistas e voluntários.

Os estudantes do curso também participam da organização da Semana de Ciências Biológicas (SECIBIO), evento que disponibiliza palestras e cursos para a comunidade, contribuindo para a formação de recursos humanos, a produção e disseminação do conhecimento e a divulgação científica, tecnológica, cultural e artística.

Dessa forma, o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas considera a pesquisa e a extensão como processo acadêmico sistemático capaz de oferecer tanto à Universidade quanto à sociedade possibilidades de troca e acesso ao conhecimento, vivências, práticas sociais e produções técnico-científicas, o que estreita a relação Universidade/Sociedade, e reafirma a função social da UFES, em especial no contexto do Caparaó Capixaba.

DESCRIÇÃO DE CARGA HORÁRIA EXTENSIONISTA

AUTO AVALIAÇÃO DO CURSO

A auto avaliação é um processo de caráter diagnóstico, formativo e de compromisso coletivo, tendo como objetivo indicar as potencialidades e fragilidades da Instituição, no intuito de promover a qualidade das ações de ensino, pesquisa e extensão, observados os princípios do Sistema Nacional de Avaliação de Educação Superior (SINAES) e as especificidades da Universidade.

A auto avaliação interna dos cursos de graduação da UFES ocorre articulada a auto avaliação Institucional, analisando os eixos temáticos estabelecidos pelo SINAES. O Projeto de Avaliação Institucional é proposto e atualizado pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFES, através da organização e divulgação do Relatório de Avaliação Institucional (RAI), contando com o apoio executivo da Secretaria de Avaliação Institucional (SEAVIN).

No Relatório de Avaliação Institucional, a auto avaliação do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas Campus Alegre está vinculada à Comissão Própria de Avaliação do CCENS/UFES. O RAI 2017 realizou a análise global de diferentes indicadores, apontando planos de ações estratégicas para o CCENS para os próximos anos. Dentre os princípios orientadores da auto avaliação Institucional está na análise dos indicadores de avaliação exigidos pelo Inep-MEC considerando a) organização didático-pedagógica; b) corpo docente, corpo discente e corpo técnico-administrativo; c) infraestrutura; d) acompanhamento de egressos.

Em 2011 foi realizada a visita in loco de avaliação de regulação do MEC, como parte do instrumento de reconhecimento do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do CCENS/UFES. Nesse momento, as dimensões I) Organização Didático Pedagógica foi avaliada com conceito 3, II) Corpo Docente com conceito 4, e III) Instalação Física com conceito 4 (quatro), sendo atribuído o conceito final 4 “BOM”, em relação ao perfil de qualidade do curso, em uma escala numérica de 1 a 5. Assim, o presente PPC do curso de Bacharelado em Ciências é resultado de uma profunda análise por meio do NDE e do Colegiado de curso para fins melhorias de tais indicadores, o que exigiu uma reestruturação na organização didático-pedagógica do curso.

Nos anos de 2014 e 2017, o curso passou pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE). O curso de Ciências Biológicas CCENS/UFES recebeu conceito ENADE 4 na avaliação de 2014, enquanto que os dados de 2017 ainda não foram divulgados. O desempenho dos alunos concluintes no ENADE de 2014 destaca-se pela obtenção de maior pontuação média em todos os itens avaliados (resultado geral, formação geral e componente específico) em relação à média nacional e regional.

Em consonância com as Resoluções Conselho de Pesquisa e Extensão 53/2012 e 06/2016, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Bacharelado em Ciências Bacharelado possui atribuições consultivas, propositivas e de assessoria ao Colegiado do curso, sendo responsável pela concepção, acompanhamento, consolidação, avaliação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Para a proposição de melhorias do curso, o NDE e o Colegiado de curso estarão atentos e discutindo os resultados da avaliação interna da UFES divulgadas no Relatório de Avaliação Institucional, além de questões apontadas nos Ciclos Avaliativos do MEC, que consideram os indicadores do ENADE e das avaliações in loco. Tais indicadores e relatórios serão subsídios para uma análise crítica, a fim de identificar possíveis fragilidades e propor soluções a curto, médio e longo prazo, a fim de indicar as responsabilidades das instâncias/órgãos institucionais competentes da UFES, visando requerer melhorias para o curso, como maior número de docentes, equipamentos, laboratórios, acessibilidade, transporte, bibliografias, reagentes, vidrarias, dentre outros. Essa análise é fundamental para adequação deste PPC as demandas e as mudanças sociais, econômicas, políticas e culturais, ou seja, numa perspectiva global.

Nesse momento de transição para a nova grade curricular do curso está previsto a realização

de um questionário com perguntas fechadas sobre o PPC versão 2 no endereço eletrônico do curso (<http://www.biologia.alegre.ufes.br/>), com objetivo de identificar avanços, dificuldades, necessidades e perspectivas deste documento no processo formativo. A partir desse instrumento de avaliação qualitativa e quantitativa será produzido um relatório interno com diagnóstico detalhado, o qual será discutido com o NDE e o Colegiado do curso. No mesmo endereço eletrônico será aberto um canal para sugestões, comentários e críticas acerca do PPC versão 2, ampliando ainda mais a participação e a obtenção de informações. De forma similar, um questionário visando traçar um perfil do egresso do curso, em especial, considerando a nova proposta de formação nos núcleos profissionalizantes em (1) Genética e Biologia Molecular e (2) Meio Ambiente e Biodiversidade está sendo pensado. Outra via de contato direto com os discentes é através das representações que compõem o Colegiado do Curso. Os mesmos serão estimulados a buscar informações junto aos demais alunos do curso.

Os docentes do curso de Bacharelado de Ciências Biológicas também são avaliados pelos discentes. Por meio de um processo institucionalizado de avaliação semestral por sistema eletrônico, nesse sistema, os discentes avaliam o desempenho do professor em cada disciplina, com sigilo mantido, sendo emitido um relatório final com os dados obtidos.

Com a auto avaliação contínua objetiva-se obter consciência do real estágio em que se encontra a Universidade e o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas CCENS/UFES, a fim de direcionar caminhos e se estabelecer metas exequíveis, dimensionadas temporalmente e assumidas individual e coletivamente. Dessa forma, é possível executar ações, que garantam um processo contínuo de melhoria da qualidade do trabalho acadêmico e dos índices institucionais em geral.

ACOMPANHAMENTO E APOIO AO ESTUDANTE

A Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Cidadania (PROAECI) foi criada pela Resolução nº 09 do Conselho Universitário da UFES em 10/04/2014, em consonância com o Programa Nacional de Assistência Estudantil, visando o acolhimento, interação, diálogo multicultural, reconhecimento e provimento de necessidades objetivas e subjetivas do estudante. A PROAECI orienta-se pelos princípios de gratuidade, subsidiariedade e solidariedade na geração, distribuição e administração dos recursos, potencializando o acesso a oportunidades, direitos e serviços internos e externos da Universidade.

Compete à PROAECI, dentre outras atribuições, a execução das políticas de reserva de vagas (sistema de cotas), de assistência estudantil, de inclusão de estudantes portadores de deficiências, implementação das políticas relativas à garantia dos Direitos Humanos, objetivando a ampliação do acesso e o fortalecimento da permanência nos cursos de graduação da UFES.

A PROAECI tem sua administração distribuída por três departamentos: I) o Departamento de Assistência Estudantil, II) o Departamento de Projetos e Acompanhamento ao Estudante e o III) Departamento de Cidadania e Direitos Humanos. O Departamento de Assistência Estudantil tem por objetivo desenvolver o Plano de Assistência Estudantil da UFES, bem como implementar os projetos que possam contribuir para permanência dos estudantes de graduação na Universidade até a conclusão do curso, especialmente os de baixa renda familiar. Atualmente, os projetos incluídos no Plano de Assistência Estudantil da UFES são: auxílio moradia, auxílio transporte, auxílio alimentação, auxílio aquisição de material de consumo, empréstimo estendido de livros e projeto sorriso.

O Campus de Alegre conta com a Seção de Atenção à Saúde e Assistência Social (SASAS) vinculada a Pró-Reitora de Gestão de Pessoas e é responsável por coordenar ações da política de seguridade social nas áreas de saúde e assistência. Esse setor realiza atendimento e acompanhamento psicossocial, médico e odontológico, além de criar e implementar projetos específicos de acordo com a realidade dos graduandos da comunidade do Campus Alegre. O acompanhamento e apoio são realizados buscando a inclusão social e o provimento de todo suporte necessário para ampliar a taxa de conclusão do curso e melhorar os resultados de aprendizagem.

Existe ainda implementado no Campus Alegre, o Núcleo de Acessibilidade da UFES (NAUFES) 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. São atendidos pelo NAUFES pessoas com deficiência (física, auditiva, visual, intelectual e múltipla); pessoas com Transtornos do Espectro Autista; pessoas com síndromes que ocasionam agravos de natureza física, motora ou intelectual; pessoas com transtornos funcionais; pessoas com altas habilidades / superdotação. Dentre os serviços oferecidos pelo NAUFES estão a disponibilidade de um monitor leitor/transcritor, monitor Guia e/ou Auxiliar na mobilidade reduzida por motivo de alguma deficiência, intérprete de Libras, estudo Individual com monitor de acessibilidade, adaptação de materiais, apoio pedagógico.

Em relação ao acompanhamento didático-pedagógico a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) conta com projetos em atenção à qualidade e qualificação dos cursos de Graduação:

- O Projeto Pró-Ensino surge da necessidade de uma ação institucional, que visa o acompanhamento acadêmico dos estudantes, tendo em vista a promoção do sucesso acadêmico e o combate à retenção, ao desligamento e a evasão nos cursos de graduação da UFES. O Projeto de Ensino se compõe por atividades que pretendem envolver professores, técnicos administrativos e estudantes com os objetivos de desencadear um processo de

inovação da prática pedagógica, propiciando uma reflexão crítica das questões de ensino-aprendizagem, indicando meios para sua reformulação e desenvolvimento.

- O Programa Institucional de Apoio Acadêmico (PIAA) visa o acompanhamento acadêmico dos estudantes, tendo em vista a promoção do sucesso acadêmico e o combate à retenção, ao desligamento e à evasão nos cursos de graduação da UFES. O PIAA tem como proposta a criação de atividades que propiciem uma melhor inserção do estudante no ambiente acadêmico, o acompanhamento de seu desempenho durante o curso e a preparação de sua passagem para a vida profissional. Dentre as ações do PIAA, o Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas realiza o Acompanhamento de Desempenho Acadêmico (ADA), um processo pedagógico orientador e que se destina a todo estudante com baixo desempenho. O objetivo é prevenir o desligamento dos estudantes, por meio de um acompanhamento efetivo do processo de ensino e aprendizagem, ainda em tempo de evitar a retenção e a evasão nos cursos, sobretudo aquelas motivadas pela reprovação consecutiva em disciplinas.

- O Programa Integrado de Bolsas (PIB) com o intuito de apoiar atividades acadêmicas que integram as áreas de ensino, pesquisa e extensão, oportunizando aos estudantes atividades extracurriculares complementares à formação acadêmica, atendendo a necessidades e contribuindo para o fortalecimento do curso de graduação. O PIB está configurado em grupos distintos de programas de bolsas: Projetos Especiais de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão (PaEPE I e PaEPE II), Programa Institucional de Apoio Acadêmico (PIAA), Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência da Ufes (PIBID-Ufes), Programa de Extensão (PIBEx) e o Programa de Iniciação Científica (PIIC).

- Os Projetos Especiais de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão (PaEPE I e PaEPE II) têm como objetivo o apoio ao desenvolvimento de projetos que contribuem para a formação profissional e humana ao estudante, a partir das atividades fins e das atividades meio, relacionadas ao ensino, a pesquisa e a extensão universitária.

- O Programa de Extensão (PIBEx) que tem como objetivo contribuir para a formação dos estudantes de graduação da UFES, mediante a participação no desenvolvimento de projetos de Extensão; fortalecer a institucionalização das atividades de Extensão no âmbito das unidades, órgãos e centros da UFES, e promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e das pesquisas científica e tecnológica geradas na instituição.

- O Programa de Iniciação Científica (PIIC) é um programa voltado para a iniciação à pesquisa de estudantes de graduação universitária. Visa fundamentalmente incentivar a carreira científica dos estudantes de graduação que apresentam bom desempenho acadêmico, preparando-os para a pós-graduação. Tem como objetivos: despertar vocação científica e incentivar novos talentos potenciais entre estudantes de graduação; propiciar à Instituição um instrumento de formulação de política de iniciação à pesquisa para estudantes de graduação; estimular uma maior articulação entre a graduação e a pós-graduação; contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa; contribuir de forma decisiva para reduzir o tempo médio de permanência dos estudantes na pós-graduação; e estimular pesquisadores produtivos a envolverem estudantes de graduação nas atividades científica, tecnológica e artística-cultural.

- No âmbito da Secretaria de Relações Internacionais (SRI) são realizados convênios internacionais, principalmente no que trata do programa Ciência Sem Fronteiras, que viabiliza a existência dos Programas de Intercâmbio, que por meio da concessão de bolsas de estudo a estudantes de graduação e pós-graduação, promovem a consolidação, a expansão e a internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional.

ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO

O Programa de Acompanhamento de Estudante Egresso (PAEEg) visa criar um canal de comunicação com o estudante egresso, e saber, entre outras coisas, como se deu a sua entrada no mundo do trabalho, qual é a sua visão sobre a formação que recebeu na Universidade e as suas opiniões para a melhoria da qualidade do seu curso de graduação.

A UFES implantou em 2013, o Programa de Acompanhamento de Estudante Egresso – PAEEg, constituído no âmbito da Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD, com vistas a promover a melhoria constante da qualidade dos cursos de graduação mantidos pela Universidade e a prestar contas à sociedade acerca de sua responsabilidade social, além de manter interface com a Avaliação dos Cursos de Graduação e, especificamente, com o trabalho realizado em cada curso da UFES pelo Núcleo Docente Estruturante e a Comissão Própria de Avaliação de Curso – CPAC – e pode ser considerado como integrante do processo de Autoavaliação Institucional – AAI.

O PAEEg apresenta como objetivos gerais 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 possibilitem à manutenção da vinculação desse grupo de estudantes à Universidade e o atendimento das novas exigências trazidas pelo MEC, com relação à Avaliação Institucional.

O curso de Bacharelado em Ciências Biológicas CCENS/UFES visa implantar um canal de comunicação com os egressos, por meio eletrônico, através do preenchimento de questionário online com informações sobre sua atuação profissional e contato. O banco de dados gerado a partir dessas informações será periodicamente atualizado para fornecimento de informações como forma de auto avaliação do Curso. Os egressos do curso são ainda frequentemente convidados a participar de eventos como Semanas Acadêmicas e Ciclos de Palestras como palestrantes e moderadores, com a oportunidade de retornar a Universidade e partilhar as suas experiências com os alunos do curso.

NORMAS PARA ESTÁGIO OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO

I - CARACTERIZAÇÃO DO ESTÁGIO

- O Estágio Supervisionado do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do CCENS/UFES constitui-se como um componente curricular obrigatório, com carga horária de 360 horas, a ser cumprida preferencialmente no último semestre letivo do curso, através da matrícula nas disciplinas Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas I, Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas II, Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas III. Em atendimento a Resolução CNE/CES 1.301/2001 “o estágio curricular deve ser atividade obrigatória e supervisionada que contabilize horas e créditos”. Seguindo a recomendações do Parecer Conselho Federal de Biologia - CFBio 01/2010 será adotada a carga horária de 360 h.
- O Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório é o estágio desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

II - OBJETIVOS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

O estágio visa (1) possibilitar a formação em ambiente institucional, empresarial ou comunitário em geral, (2) propiciar a interação com a realidade profissional e o ambiente de trabalho, (3) integrar os conhecimentos de pesquisa, extensão e ensino em benefício da sociedade, de acordo com a realidade local e nacional, (4) garantir o conhecimento, a análise e aplicação de novas tecnologias, metodologias, sistematizações e organizações de trabalho e (5) possibilitar o desenvolvimento do comportamento ético e compromisso profissional, contribuindo para o aperfeiçoamento profissional e pessoal do estagiário.

III - CAMPO DE ESTÁGIO

- Os estágios serão executados em empresa ou órgão, público ou privado, denominado “Unidade Concedente” que apresentem condições necessárias e adequadas para a formação profissional do estagiário, tais como:
 - a) possua infra-estrutura material e recursos humanos que garantam a supervisão e as condições necessárias para a realização do estágio;
 - b) aceite a supervisão e avaliação da UFES;
 - c) aceite as normas que regem os estágios da UFES;
 - d) possua um convênio estabelecido como Campo de Estágio para estudantes da UFES. O convênio será estabelecido a partir da formalização de um Termo de Convênio (Anexo I) em formulário proposto pela UFES, ou com modelo próprio, desde que atenda às exigências da Lei do Estágio (nº 11.788 de 25/09/2008) e da Resolução Nº 74/2010 CEPE/UFES.

IV - CONDIÇÕES PARA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

- Os estágios devem ser realizados, preferencialmente, no 8º período do curso em área correlata à formação em Ciências Biológicas.
- A carga horária total de 360 horas para o cumprimento do estágio supervisionado obrigatório será fracionada em três disciplinas de 120 horas (Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas I, Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas II, Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas III), para possibilitar o cumprimento do estágio de forma fracionada, inclusive em diferentes unidades concedentes, caso haja interesse do aluno.
- Para cumprir o estágio obrigatório ao longo do semestre letivo, o estudante deve estar matriculado em ao menos uma das disciplinas referentes ao estágio (Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas I, Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas II, Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas III). Caso não esteja matriculado, o aluno deverá

comprometer-se a efetivar a matrícula, mediante entrega do Termo de Responsabilidade assinado (Anexo II) .

- Para cumprir o estágio não obrigatório ao longo do semestre letivo, o estudante precisa estar matriculado em disciplina(s) no semestre letivo.

- O início do estágio não obrigatório, durante o período letivo, fica condicionado ao aproveitamento acadêmico do estudante, que durante a realização do mesmo não pode ter coeficiente de rendimento inferior a 7,0 (sete), sob a pena de ter seu estágio cancelado.

- Os estágios obrigatório e não obrigatório poderão ser realizados em períodos de férias acadêmicas, desde que o graduando:

a) tenha cursado o mínimo de 50% da carga horária de integralização do curso;

b) apresente toda a documentação necessária para a realização do estágio, com a concordância do 1) Coordenador de Estágio do curso e do 2) Professor Supervisor e do 3) Profissional Supervisor, para realizar o estágio sob estas condições;

c) realize uma carga horária mínima de 120 horas no período estagiado, até integralizar as 360 horas de carga horária total do estágio exigida para o curso.

- O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada a sua concessão, bem como a do auxílio-transporte, na hipótese de estágio não obrigatório.

- A eventual concessão de benefícios relacionados a transporte, alimentação e saúde entre outros, não caracteriza vínculo empregatício.

V - DOS PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

Os seguintes procedimentos devem ser seguidos a realização do estágio:

a) Ao se interessar por fazer estágio, o estudante deve ser orientado por um professor supervisor, com formação afim da área de estágio desejada, para auxiliar nos procedimentos necessários para o cumprimento do Estágio Obrigatório ou Estágio Não Obrigatório. O período ideal para o início do planejamento e procura do professor supervisor para o cumprimento das atividades do estágio é de um semestre antes da matrícula nas disciplinas Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas I, Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas II e Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas III.

b) O estudante que deseja fazer estágio obrigatório deve estar matriculado em ao menos uma das disciplinas referentes ao estágio (Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas I, Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas II, Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas III). Caso não esteja matriculado, o aluno deverá comprometer-se a efetivar a matrícula, mediante entrega do Termo de Responsabilidade, assinado pelo Coordenador do Curso (Anexo II) .

c) Após a escolha da instituição onde será realizado o estágio, o estudante precisa verificar se ela já tem Convênio com a UFES. Caso a instituição não tenha convênio, o mesmo deverá ser firmado, antes de receber estagiários da UFES (Anexo I). Cada Convênio é firmado com a Reitoria da Universidade, depois de aprovado pela Procuradoria Federal e pelo Departamento de Contratos e Convênios (DCC/PROAD).

d) Em seguida, será firmado o Termo de Compromisso de Estágio (TCE) (Anexos III e IV). Esse documento deverá ser devidamente preenchido e assinado por todas as partes (aluno, professor supervisor, profissional supervisor e Coordenador de Estágio do curso), o estudante deve apresentá-lo à Divisão de Estágios/DAA/PROGRAD em 03 (três) vias. O estágio somente pode ser iniciado após a completa formalização do Convênio e do Termo de Compromisso de Estágio (TCE).

- A UFES, por meio da Divisão de Estágios, é a última a assinar o TCE e sua assinatura é indispensável para a realização do estágio.

- A Divisão de Estágios verifica se o estudante realmente atende os requisitos definidos pelo Colegiado de Curso e se o TCE foi preenchido corretamente, bem como se não há conflito de horário entre aula presencial e estágio.

- Caso esteja tudo correto, a Divisão de Estágios assina e retém uma das vias do TCE, contendo o Plano de Atividades de Estágio e devolve as demais vias ao estudante, para que ele faça a devida distribuição, e possa iniciar as atividades do estágio.

e) O estudante tem direito a seguro de vida, ou contra acidentes, mediante apólice contratada pela UFES, em caso de Estágio Obrigatório. Em caso de Estágio Não Obrigatório, o seguro de vida e contra acidentes deve ser contrato pela Concedente.

VI - SOBRE A DURAÇÃO DO ESTÁGIO E ALTERAÇÕES NO TCE:

- A carga horária máxima do estágio para o estudante de nível superior é de 30 horas semanais, sendo a jornada diária máxima de 06 horas diárias.

- O estágio pode ter uma carga horária de 40 horas semanais, desde que o estudante não tenha aulas presenciais no período.

- A duração do estágio, na mesma parte concedente não poderá ultrapassar 2 anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência.

- Antes do término de sua vigência, o TCE poderá ser aditivado, mediante solicitação escrita da instituição concedente. O Termo Aditivo deve ser emitido em 03 (três) vias (Anexo V).

- Alterações de carga horária, de horário, ou de profissional supervisor também exigem a criação de um Aditivo ao TCE. A UFES, por meio da Divisão de Estágios é a última a assinar o Termo Aditivo.

VII - CANCELAMENTO DO ESTÁGIO

- O estágio poderá ser cancelado por um dos seguintes motivos:

a) Término do estágio;

b) A pedido do estagiário, devidamente justificado com preenchimento do Termo de Rescisão (Anexo VI);

c) Em decorrência do descumprimento, por parte do estagiário, das condições presentes no Termo de Compromisso;

d) Pelo não comparecimento ao estágio, sem motivo justificado, por mais de cinco dias consecutivos ou não, no período de um mês, ou por 30 (trinta) dias durante todo o período do estágio;

e) Por conclusão ou interrupção do curso;

f) A qualquer tempo no interesse da unidade concedente ou da UFES, com a devida justificativa.

VIII - SUPERVISÃO DO ESTÁGIO

- Os estágios serão supervisionados por (1) um professor supervisor e (2) um profissional supervisor da unidade concedente, com formação acadêmica equivalente ou superior ao do estudante e experiência profissional na área do curso do estudante.

- O professor supervisor poderá desempenhar o papel de profissional supervisor desde que dentro da sua área de formação, independentemente da modalidade de estágio.

- A supervisão do estágio obrigatório é uma atividade de ensino constante da carga de trabalho do professor supervisor, do Coordenador de Estágio do curso e do departamento no qual eles estão alocado.

- A carga horária semanal do professor supervisor será de uma hora para cada aluno.

- O coordenador de estágio do curso terá uma carga horária acrescida de 1 hora por semestre letivo.
- A orientação do Estágio Supervisionado como professor supervisor ou Coordenador de Estágio do curso não desonera o professor do cumprimento de sua carga horária semanal mínima didática de 8 (oito) horas, prevista na legislação vigente.
- A supervisão de estágio obrigatório se realizará por meio de orientação, acompanhamento e avaliação das atividades contidas no TCE.
- O acompanhamento do estágio pelo professor supervisor ocorrerá de forma não presencial, sendo realizado por meio de reuniões e de relatórios parciais e final elaborados pelo estagiário, com a ciência do profissional supervisor. Poderão ser programadas reuniões e visitas com o profissional supervisor para redirecionamentos julgados necessários.

IX - AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

- O estagiário deverá elaborar individualmente um Relatório de Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas (Apêndice V), onde registrará os resultados do que foi previsto no TCE e as ações vivenciadas na empresa/instituição.
- Não será exigido do graduando apresentação oral do Relatório de Estágio Supervisionado.
- A avaliação do estagiário deverá ser de caráter qualitativo, a ser realizada pelo (1) professor supervisor e pelo (2) profissional supervisor. Sendo consideradas as atividades realizadas pelo estagiário, os itens relatados no TCE, o desempenho durante ao desenvolvimento do estágio e, o Relatório de Estágio Supervisionado circunstanciado das ocorrências vivenciadas.
- É direito do estagiário conhecer os critérios usados e os resultados obtidos nas avaliações parciais e receber orientações que possam ajudá-lo no desenvolvimento de suas atividades.
- Para obter aprovação na atividade de estágio o estudante deverá:
 - a) ter frequência mínima de 75% nas atividades previstas;
 - b) apresentar média final nas disciplinas Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas I, Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas II e Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas III igual ou superior a 7,0 (sete).

Em cada uma das disciplinas da área de estágio, a média final (MF) será obtida pela seguinte expressão:

$MF = NP (0,60) + NPS (0,40)$, onde:

NP = nota do professor supervisor

NPS = nota do profissional supervisor

- Em caso de obtenção de média final inferior a 7,0 (sete), o graduando será reprovado (conceito RP) e, nessa situação, não haverá recuperação, tendo o aluno que cursar novamente a disciplina.
- As fichas de avaliação do professor supervisor e do profissional supervisor encontram-se no Anexo VII.

X - ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

- Compete ao Coordenador de Estágio do Curso:
 - a) Esclarecer dúvidas dos estudantes e professores supervisores sobre a Política de Estágios do curso, contendo diretrizes e normas a serem cumpridas.
 - b) Orientar os alunos na procura do professor supervisor para orientação do estágio Obrigatório e Não Obrigatório.
 - c) Manter um contato junto à PROGRAD e Divisão de Estágio e transmitir aos professores

supervisores sobre alterações sobre protocolo para cumprimento do estágio pelo aluno.

- Compete ao professor supervisor:

- a) planejar, acompanhar e avaliar as atividades de estágio, junto à Coordenação de Estágio do curso, ao profissional supervisor e ao estagiário;
- b) esclarecer ao estudante e ao profissional supervisor, o processo de avaliação do estágio;
- c) manter contatos permanentes com o profissional supervisor de estágio;
- d) providenciar reforço teórico para os estagiários, quando necessário.

- Compete ao profissional supervisor de estágio na unidade concedente:

- a) participar do planejamento e da avaliação das atividades desenvolvidas pelo estagiário;
- b) inserir o estagiário em unidade concedente, orientá-lo e informá-lo quanto às normas dessa unidade;
- c) acompanhar e orientar o estagiário durante a realização de suas atividades;
- d) informar ao professor supervisor sobre a necessidade de reforço teórico para elevar a qualidade do desempenho do estagiário.

- Compete ao estagiário:

- a) seguir as normas estabelecidas para o estágio;
- b) solicitar orientações do profissional supervisor e do professor supervisor para sanar as dificuldades encontradas no desenvolvimento de suas atividades de estágio;
- c) sugerir modificações na sistemática de estágio com o objetivo de torná-lo mais produtivo;
- d) solicitar mudança do local de estágio, quando as normas estabelecidas e o planejamento do estágio não estiverem sendo seguidos;
- e) encaminhar os formulários de avaliação de desempenho do estagiário para o profissional supervisor e professor supervisor.

XI - DISPOSIÇÕES GERAIS

- O regulamento de estágio supervisionado dos cursos de graduação do CCENS/UFES segue a resolução que regulamenta os estágios supervisionados em cursos de Graduação da UFES.

- Os casos omissos serão apreciados e deliberados pelo respectivo Colegiado de Curso do CCENS-UFES.

NORMAS PARA ATIVIDADES COMPLEMENTARES

I- CARACTERIZAÇÃO

- As atividades complementares caracterizam como atividades para ampliação do conhecimento, as quais são escolhidas pelo estudante e cumpridas ao longo do curso.
- Estas atividades são contabilizadas como carga horária obrigatória para integralização do curso, mas não estão definidas em período específico de oferta na matriz curricular.

II- COMPROVAÇÃO E CONTABILIZAÇÃO

- A carga horária de atividades complementares será de 285 horas contabilizadas conforme atividades descritas na Tabela de Atividades Complementares (Apêndice VI).
- Para totalizar as 285 horas das Atividades Complementares: 165 horas (58%) deverão ser cumpridas em atividades de extensão, enquanto que as 120 horas restantes (42%) deverão ser cumpridas em atividades de ensino/pesquisa.
- As atividades complementares para serem contabilizadas deverão ser comprovadas por meio de cópia de certificados, declarações, do trabalho realizado ou outro tipo de documento que comprove a atividade realizada.
- As atividades complementares podem ser cumpridas, em qualquer fase do curso de Ciências Biológicas Bacharelado do CCENS/UFES, desde que tenham a aprovação do Colegiado do curso.
- As atividades complementares poderão ser cumpridas na UFES ou externamente ao seu âmbito, mediante parcerias, co-patrocínios, convênios de intercâmbio ou cooperação celebrados entre a UFES e outras instituições, e em entidades públicas ou privadas diversas, mediante consulta prévia de validade pelo interessado.
- Nas atividades, onde não há emissão de comprovantes, o aluno poderá solicitar uma declaração assinada pelo responsável da atividade.
- O aproveitamento de disciplinas eletivas cursadas na UFES ou em outra instituição, como atividade complementar, deverá ser solicitado ao Colegiado do curso, respeitando a Resolução 57/2000. A contabilização de carga horária será estabelecida pelo Colegiado, de acordo com a relevância da disciplina para o curso. Não poderão ser aproveitadas como atividades complementares as disciplinas eletivas que forem aproveitadas como optativas.
- As atividades realizadas como Estágio Supervisionado Obrigatório não poderão ser contabilizadas como atividades complementares.
- Os comprovantes deverão ser protocolados na Secretaria Única de Graduação (SUGRAD), sendo em seguida encaminhadas ao Colegiado de curso para o seu lançamento, no momento de conclusão da carga horária total das atividades complementares.
- Cabe à Secretaria Única de Graduação (SUGrad) da UFES de Alegre:
 - I. Receber a documentação comprobatória pertinente e encaminhar ao Colegiado do curso para análise.
- Cabe ao Colegiado do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado do CCENS/UFES:
 - I. Analisar e reconhecer a documentação comprobatória das Atividades Complementares;

II. Determinar o valor, em horas-atividade, das atividades reconhecidas de acordo com a tabela de carga-horária por atividade;
III. Divulgar aos estudantes as normas das Atividades Complementares;
IV. Orientar os estudantes sobre o desenvolvimento das Atividades Complementares;
V. Deferir ou indeferir a Atividade Complementar realizada;
VI. Encaminhar à Secretaria Acadêmica informações referentes ao tipo de Atividade Complementar e respectiva carga horária, para registro no histórico escolar de cada estudante;
VII. Baixar normas complementares, definitivas ou transitórias para os casos não previstos neste Regulamento.

- O Subcoordenador de curso será responsável pela Coordenação das Atividades Complementares, atuando junto aos discentes tirando dúvidas sobre a contabilização das atividades.

- O aluno deverá ser responsável pelo preenchimento do Formulário de Atividades Complementares (Apêndice VII) que deverá ser entregue juntamente com a cópia simples dos documentos comprobatórios, na SUGRAD, que encaminhará ao Colegiado de Curso.

- Todos os documentos deverão ser entregues em envelope lacrado, identificado com nome e número de matrícula do aluno. Além disso, todo seu conteúdo deverá estar organizado por semestre/ano e por código das atividades complementares realizadas.

- É de inteira responsabilidade do estudante:

I. Recolher os documentos comprobatórios das atividades desenvolvidas;

II. Preencher o Formulário de Atividades Complementares (Apêndice VII);

III. Apresentar à SUGrad o formulário devidamente preenchido e os documentos comprobatórios dentro dos devidos prazos.

- Somente serão validadas as atividades que não envolverem erros de preenchimento e que estejam acompanhadas de documentos comprobatórios idôneos.

III- DISPOSIÇÕES GERAIS

- Outras atividades não previstas nos itens anteriores relativas a quaisquer atividades, acadêmicas ou não, serão encaminhadas para o Colegiado de curso para análise e serão contabilizadas caso sejam aprovadas.

- É indispensável a apresentação do formulário correto e completo das Atividades Complementares (Apêndice VII), bem como o fiel cumprimento dos prazos e normas fixadas, sob pena de não serem computadas as cargas horárias realizadas pelo aluno.

- Os casos omissos serão apreciados e deliberados pelo Colegiado do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas CCENS/UFES.

NORMAS PARA ATIVIDADES DE EXTENSÃO

NORMAS PARA LABORATÓRIOS DE FORMAÇÃO GERAL E ESPECÍFICA

Para formação profissional em diferentes campos de atuação do Biólogo, os estudantes vivenciam um amplo conjunto de métodos, técnicas e estratégias de ensino e aprendizagem, que ao longo do curso são oferecidas através de atividades, dentre elas, as práticas de laboratório, conforme previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a formação do Biólogo (Resolução CNE 07/2002).

O curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do CCENS/UFES atualmente utiliza laboratórios de formação geral e específica localizados no Campus de Alegre.

Laboratórios de formação geral: a) Laboratório Anatômico, b) Laboratório de Bioquímica, c) Laboratório de Biotecnologia, d) Laboratórios de Botânica, e) Laboratório de Ecologia, f) Laboratórios de Informática, g) Laboratório de Microbiologia, h) Laboratórios de Microscopia, i) Laboratórios de Química, j) Laboratório de Zoologia.

Laboratório de formação específica: a) Laboratório de Cultura de Tecido e Citogenética; b) Sala de Equipamentos Multiusuários; c) Laboratório de Melhoramento Genético e Marcadores Moleculares; d) Laboratório de Biometria Vegetal; e) Laboratório de Bioquímica e Biologia Molecular; f) Laboratório de Ecotoxicologia; g) Laboratório de Estudos em Ciências Ambientais.

Todas as atividades desenvolvidas dentro dos laboratórios (geral e específico) apresentam riscos, seja por material biológico, reagentes químicos, chama, eletricidade ou imprudência do próprio usuário, que pode resultar em danos materiais ou acidentes pessoais. As regras gerais de segurança em laboratório resultam dos esforços profissionais preocupados em tornar o trabalho no laboratório uma atividade segura. Para tirar o máximo de proveito delas, algumas normas devem ser seguidas, no laboratórios de formação geral e específica, pelos professores, técnicos, monitores e estagiários:

- 1) Não fumar.
- 2) Não se alimentar ou conduzir alimentos para o interior do laboratório.
- 3) Usar preferencialmente calça comprida.
- 4) Usar sapatos fechados.
- 5) Usar jaleco (preferencialmente com comprimento até o joelho e de manga comprida).
- 6) Manter cabelos compridos presos.
- 7) Estar atento com as atividades que estiver realizando, ser minucioso, disciplinado e responsável.
- 8) Respeitar as advertências do professor, do monitor e do técnico sobre perigos e riscos.
- 9) Para utilizar os produtos químicos ou equipamentos é necessária autorização de professores, técnicos ou monitores.
- 10) Manter hábitos de higiene no laboratório.
- 11) Não é permitido aplicar cosméticos dentro do laboratório.
- 12) Guardar casacos, pastas e bolsas, nas áreas indicadas, e não na bancada onde podem ser danificados pelos produtos químicos.
- 13) Trabalhar em local livre de obstáculos ao redor dos equipamentos.
- 14) Manusear as substâncias químicas com máximo cuidado, sempre que necessário usar os equipamentos de proteção individual (luvas, máscaras, óculos, etc).
- 15) Não respirar vapores e gases.
- 16) Não provar reagentes de qualquer natureza
- 17) Sempre usar material adequado e seguir o roteiro de aula prática fornecido pelo professor, nunca fazer improvisações ou alterar a metodologia proposta.
- 18) Ao derramar qualquer substância, providenciar a limpeza imediatamente, utilizando material próprio para tal, em caso de dúvidas, procurar um responsável (professor, técnico ou monitor).

-
- 19) Não jogar nenhum material sólido ou líquido dentro da pia ou rede de esgoto comum.
 - 20) Não trabalhar com produtos químicos sem identificação (sem rótulo).
 - 21) Ao aquecer qualquer substância em tubo de ensaio, segurá-lo com pinça voltando a extremidade aberta do tubo para o local onde não haja pessoas.
 - 22) No local de trabalho e durante a execução de uma tarefa, falar apenas o estritamente necessário.
 - 23) Nunca apanhar cacos de vidro com as mãos ou pano. Usar escova ou vassoura.
 - 24) Evitar contato dos produtos com pele, olhos e mucosas, utilizar sempre que solicitado luvas e óculos de segurança.
 - 25) Não misturar substâncias químicas ao acaso.
 - 26) Não usar vidrarias trincadas ou quebradas.
 - 27) O laboratório deve ser mantido limpo, organizado e livre de todo e qualquer material não relacionado às atividades nele executadas.
 - 28) É proibido o manuseio de maçanetas, telefones, puxadores de armários ou outros objetos de uso comum, por pessoas usando luvas durante a execução de atividades em que agentes infecciosos ou material corrosivo estejam sendo manipulados.
 - 29) Lavar sempre as mãos após a manipulação de substâncias químicas e antes de deixar o laboratório.
 - 30) Cada equipe é responsável pelo material utilizado na aula prática, portanto ao término do experimento, limpar e guardar os materiais em seus devidos lugares.
 - 31) No caso de quebra ou dano de vidrarias, materiais ou equipamentos, comunicar imediatamente ao professor ou ao técnico responsável.
 - 32) Ao término da aula, desligar todos os equipamentos, fechar pontos de água e registro de gás.
 - 33) Em caso de acidentes, avisar imediatamente o professor ou técnico responsável.
 - 34) É proibida a entrada e permanência de pessoas estranhas nas dependências do Laboratório, quando não estiverem participando de aula ou pesquisa, acompanhados ou sob autorização do responsável pelo Laboratório.
 - 35) Deve ser respeitada a finalidade de utilização de cada Laboratório, evitando seu uso para outros fins.
 - 36) Todo material de projeto deixado no Laboratório deve ser identificado.
 - 37) É proibido utilizar o Laboratório para pesquisa quando algum professor estiver ministrando aula.
 - 38) A utilização do Laboratório deve sempre ser registrada no caderno para controle.
 - 39) Proibido o uso de telefones celulares enquanto estiver manuseando material biológico, químico ou equipamentos.
-

NORMAS PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

I – TRABALHO DE CURSO

- O trabalho de conclusão de curso é um componente obrigatório da estrutura curricular do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas CCENS/UFES, a ser cumprido pelo graduando, visando o treinamento em metodologia científica, como atividade de síntese das vivências do aprendizado, adquiridas ao longo do Curso.
- O trabalho do curso de Bacharelado CCENS/UFES deverá ser desenvolvido individualmente pelo graduando sobre um tema particular de sua livre escolha, pertinente à formação na área das Ciências Biológicas, com anuência do professor orientador.
- Como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de bacharel, os estudantes necessitam obrigatoriamente cursar as disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I (TCCI) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCCII), ambas com carga horária de 60 horas.
- No final da disciplina TCC II será desenvolvido um trabalho técnico ou científico, de pesquisa, ensino ou extensão, que será apresentado e defendido na forma de uma monografia, ou artigo científico ou trabalhos compatíveis com a atividade profissional do Biólogo (guias, manuais, roteiros, dentre outros), com anuência do professor orientador, seguindo as instruções contidas no Apêndice VIII.
- O TCC deve reunir os conhecimentos científicos adquiridos na graduação e organizados, aprofundados e sistematizados pelo graduando num trabalho teórico, prático de pesquisa experimental ou não-experimental, estudo de casos ou revisão de literatura sobre um tema, preferencialmente inédito, pertinentes a uma das áreas de conhecimento e/ou linha de pesquisa do curso.
- O TCC visa concentrar num trabalho acadêmico, a capacidade criadora e de ensino, pesquisa ou extensão do graduando, quanto a: organização, metodologia, conhecimento de técnicas e materiais, domínio das formas de investigação bibliográfica, bem como clareza e coerência na redação final.

II. SOBRE AS DISCIPLINAS TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

- A matrícula nas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II só poderão ser realizadas após o cumprimento de 80% da carga horária do curso.
- A matrícula na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II será realizada preferencialmente no último período da estrutura curricular do curso, após integralizar um mínimo de 80% da carga horária, e ter sido aprovado na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I.
- A disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I será ministrada por um professor do Departamento de Biologia, determinado pela Câmara Departamental. E essa disciplina abordará conteúdos relacionados: conhecimento científico, a metodologia científica e normas da ABNT.
- A disciplina de Trabalho de Conclusão II será conduzida pelos professores/orientadores de cada pesquisa escolhida pelo discente.
- Para a efetivação da matrícula nas disciplinas TCCI e TCCII, no início do semestre os alunos matriculados deverão entregar o Termo de Compromisso de Orientação e Coorientação de

Trabalho de Conclusão de Curso (Apêndice IX) para os professores responsáveis da disciplina, que irão encaminhar a documentação para a Coordenação de curso.

III – ORIENTAÇÃO DO TRABALHO DE CURSO

- O graduando será orientado por um professor, preferencialmente, do quadro de docentes do Departamento de Biologia ou, podendo optar por um professor efetivo da UFES.
- Profissionais pertencentes a outras Instituições de Ensino Superior e Pesquisa ou profissionais vinculados a Programas de Pós-graduação poderão ser orientadores ou coorientadores, desde que a solicitação seja aprovada pelo Colegiado de Curso. Nesses casos, a solicitação de orientação será encaminhada ao Colegiado de curso, acompanhada pelos seguintes documentos: (1) Justificativa da orientação, (2) Currículo do profissional que irá assumir a orientação e (3) Proposta de projeto de Trabalho de Conclusão de Curso que será realizado pelo discente.
- Compete ao professor orientador auxiliar o graduando na escolha do tema, na elaboração do Projeto de Trabalho, no desenvolvimento da metodologia, na redação do trabalho, fornecendo subsídios para a execução e melhor concretização do trabalho.
- A qualquer tempo, mediante justificativa apresentada por escrito, poderá haver a transferência do graduando para outro professor orientador.
- Será permitida a cada docente, a orientação simultânea de, no máximo, 04 (quatro) graduandos por semestre letivo.
- Caso um ou mais alunos não consigam um professor orientador, caberá ao Colegiado de curso a indicação da orientação para outro professor orientador.

IV – ATRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA À ORIENTAÇÃO

- A orientação será considerada como atividade de ensino, com vistas à produtividade do Departamento e produtividade individual do docente.
- Será atribuído ao professor/ orientador 02 (duas) horas semanais pelo exercício da função. E a carga horária semanal será de 02 (duas) horas para cada trabalho orientado.
- Será atribuído ao professor/ co-orientador 01 (uma) hora semanal pelo exercício da função. E a carga horária semanal será de 01 (uma) hora para cada trabalho orientado.
- A orientação do Trabalho de Curso não desonera o professor do cumprimento de sua carga horária semanal mínima didática de 8 (oito) horas, prevista na legislação vigente.

V – DA AVALIAÇÃO DAS DISCIPLINAS TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I E CONCLUSÃO DE CURSO II

- No final da disciplina de TCC I deverá ser entregue o Projeto de Trabalho de Curso (Apêndice VIII) com assinatura do professor orientador. O Projeto de Trabalho de Curso será desenvolvido de forma individual e deve constar os seguintes itens: Capa, Folha de rosto, Resumo, Palavras-chave, Introdução, Objetivos, Materiais e Métodos, Cronograma de Realização do Projeto, e Referências Bibliográficas.
- O graduando que não tiver entregue seu Projeto de Trabalho de Curso dentro do prazo estipulado pelo professor da disciplina TCC I será reprovado na disciplina.
- No final da disciplina Trabalho de Curso II, o aluno deverá ser redigir e apresentar o seu Trabalho de Conclusão de Curso, seguindo as normas estabelecidas pelo Colegiado do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas CCENS/UFES (Apêndice VIII).
- O trabalho de conclusão de curso será avaliado por uma Comissão de Avaliação composta

pelo professor orientador e mais dois membros.

- O estudante deverá encaminhar aos membros da Comissão de Avaliação as cópias da versão escrita do TCC com pelo menos 15 dias antes da data prevista para a defesa, e deverá informar a Comissão de Avaliação, a data, o horário e o local da defesa do TCC.
- O estudante deverá preencher o Termo de Agendamento do Trabalho de Conclusão de Curso (Apêndice X) com o prazo de 15 dias antes da data prevista para a defesa, que deverá ser encaminhado para Coordenação de Curso pelo professor orientador, oficializando o agendamento da defesa junto ao Colegiado do curso. Estas informações deverão ser divulgadas na forma de cartazes afixados nos locais propícios no Campus de Alegre.
- O professor orientador deverá agendar a data, local, horário, banca examinadora, com antecedência de pelo menos 15 dias antes da data da apresentação oral. Os recursos audiovisuais utilizados na apresentação deverão ser de livre escolha do graduando e, caso seja possível, deverão ser disponibilizados pelo Departamento, mediante reserva a ser feita pelo estudante com antecedência mínima de 15 dias.
- O graduando deverá apresentar o seu Trabalho de Conclusão de Curso, em local aberto à comunidade universitária, como atividade obrigatória para obter o conceito necessário à conclusão da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II. O tempo de apresentação oral será de 20 a 30 minutos. A metodologia utilizada na apresentação será de livre escolha do graduando e, durante a mesma, não será permitida nenhuma interrupção por parte do público presente.
- Após a apresentação a Comissão de Avaliação será realizada exposição das atividades desenvolvidas pelo graduando. A banca será composta pelo orientador do graduando (presidente da sessão) e por mais dois membros, preferencialmente qualificados na área de estudo do trabalho, indicados pelo orientador. Ao final do relato do graduando, cada membro da banca terá o prazo máximo de 15 (quinze) minutos para suas considerações.
- Nesse momento, a critério da banca examinadora poderá haver intervenções por parte do público presente.
- O desempenho acadêmico do estudante na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II será resultado da avaliação da versão escrita, da apresentação, e da defesa pública perante a Comissão de Avaliação.
- A nota (de zero a 10,0) consistirá da média aritmética das notas individuais, dadas pelos membros da Comissão de Avaliação, onde a média final da disciplina será expressa por média obtida pela avaliação do orientador (Apêndice XI) e dos outros dois membros Comissão de Avaliação (Apêndice XII). A nota deverá ser encaminhada à Comissão Coordenadora do Curso, por meio de uma Ata de Avaliação (Apêndice XIII).
- O graduando que obtiver média final igual ou superior a 7,0 (sete) será considerado aprovado (conceito AP). 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, antes do prazo de término do lançamento de notas finais no semestre letivo vigente. Nesta nova avaliação é exigida também a nota mínima 7,0 (sete). No caso de não atendimento às exigências citadas, o graduando será considerado reprovado (conceito RP) e, nessa situação, não haverá recuperação e o graduando deverá cursar novamente a disciplina.
- No caso de aprovação, o graduando deverá efetuar possíveis correções no trabalho, por sugestão da banca examinadora, sob supervisão do orientador. A versão final revisada deverá ser entregue ao professor/orientador em uma via digital, até o último dia do período letivo previsto no calendário acadêmico, sem o que, estará automaticamente reprovado.
- Juntamente com a entrega da versão digital do Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser entregue o Formulário de Autorização para Publicação de Trabalho de Conclusão de Curso (Apêndice XIV), o qual contará com a anuência dos autores para divulgação do trabalho no

endereço eletrônico do curso.

VI - DISPOSIÇÕES FINAIS

- Os casos omissos serão apreciados pelo Colegiado de curso de Bacharelado em Ciências Biológicas CCENS/UFES.

ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

Coordenação do Curso

O curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do CCENS/UFES é coordenado por um Coordenador e um Subcoordenador, ambos professores efetivos eleitos pelos membros do Colegiado do curso, com mandato de 02 (dois) anos, com direito à recondução.

O Colegiado de curso se reunirá, ordinariamente, uma vez por mês e, extraordinariamente, quantas vezes forem necessárias, sob a presidência do Coordenador ou do seu substituto legal. As reuniões do Colegiado de curso serão convocadas por escrito, pelo Coordenador ou seu substituto legal, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas para as reuniões ordinárias e 24 (vinte e quatro) horas para as extraordinárias.

Cabe ao Coordenador de curso, de acordo com a Resolução 11/1987 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE): I) convocar e presidir as reuniões do Colegiado de curso, cabendo-lhe o direito de voto de qualidade, II) coordenar a matrícula e supervisionar o trabalho de orientação acadêmica, III) articular as atividades acadêmicas desenvolvidas para o curso, no sentido de propiciar a melhor qualidade do ensino, IV) participar juntamente com os departamentos, da elaboração da programação acadêmica, V) participar das reuniões da Câmara Local de Graduação e do Conselho Departamental do CCENS, VI) encaminhar à direção do centro, que ministre as disciplinas que totalizem a maioria de créditos curso, a definição das necessidades de infraestrutura administrativa capaz de garantir o funcionamento do Colegiado de curso, VII) representar oficialmente o Colegiado de curso.

Cabe ao Subcoordenador do Curso: I) presidir reuniões do Colegiado de Curso na ausência do Coordenador, II) representar oficialmente o Coordenador em sua ausência; III) responsabilizar-se pelo lançamento das atividades complementares dos discentes, IV) orientar os discentes do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas na realização do estágio (Obrigatório e Não obrigatório).

Colegiado do Curso

O funcionamento dos Colegiados de curso de Graduação da UFES é regido pelas normas da Resolução 11/1987 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), sendo definidas as principais atribuições do Colegiado de curso de graduação:

- 1) elaborar e manter atualizado o currículo do curso, com base nos objetivos do ensino superior, no perfil do profissional desejado, nas características e necessidades regionais da área e do mercado de trabalho.
- 2) Coordenar o processo ensino-aprendizagem promovendo a integração docente-discente, interdisciplinar e interdepartamental, com vistas à formação profissional adequada.
- 3) Promover a integração do ciclo básico com o ciclo profissionalizante, em função dos objetivos do curso.
- 4) Apreciar e aprovar as ementas das disciplinas constantes do currículo pleno do curso e encaminhá-las aos respectivos departamentos, para fins de elaboração de programas.
- 5) Avaliar o curso em termos do processo ensino-aprendizagem e dos resultados obtidos, propondo ao órgãos competentes as alterações que se fizerem necessárias.
- 6) Encaminhar aos departamentos relacionados com o curso, a solicitação das disciplinas necessárias para o semestre seguinte, especificando inclusive o número de vagas, antes que seja feita a oferta de disciplinas.
- 7) Solicitar aos departamentos, para análise no início de cada período letivo, os programas aprovados das disciplinas oferecidas para o curso e, no final de cada período letivo, relatório especificando a matéria efetivamente lecionada, as avaliações e resultados de cada disciplina.
- 8) Propor aos departamentos alterações nos programas das disciplinas.
- 9) Divulgar, antes do período de matrícula, a relação de turmas com os respectivos professores, o número de vagas de cada turma e o horário das aulas e localização das salas.

- 10) Decidir sobre transferências, matrículas em novo curso com isenção de vestibular, complementação de estudos, reopção de curso, reingresso, autorização para matrícula em disciplinas extracurriculares, obedecendo às normas em vigor.
- 11) Relacionar nos processos de transferência, reopção, novo curso e complementação de estudos, as disciplinas cujos estudos poderão ser aproveitados e os respectivos créditos e carga horária concedidos, ouvidos os representantes dos departamentos responsáveis pelas disciplinas ou o próprio departamento, de acordo com as normas em vigor.
- 12) Manter em arquivo todas as informações de interesse do curso, inclusive atas de suas reuniões, a fim de zelar pelo cumprimento das exigências legais.
- 13) Apreçar o relatório semestral do coordenador sobre as atividades desenvolvidas.
- 14) Determinar o número necessário de professores para orientação de matrícula e solicitar aos diretores de centro a sua designação.
- 15) Apresentar sugestões para soluções de possíveis problemas existentes entre docentes e discentes envolvidos com o curso, encaminhando-as ao Departamento em que o docente esteja lotado, para as providências cabíveis.

O Colegiado de Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do CCENS/UFES apresenta a seguinte formação: I) quatro membros do Departamento de Biologia, eleitos pela Câmara Departamental (incluindo o coordenador e o subcoordenador do curso, que serão escolhidos pelos seus pares no Colegiado do curso) II) um membro do Departamento de Medicina Veterinária, III) um membro do Departamento de Química e Física, IV) um membro do Departamento de Agronomia, V) e dois representantes discentes (um titular e um suplente).

Núcleo Docente Estruturante (NDE)

De acordo com a Resolução 53/2012 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), alterada pela Resolução 06/2016 (CEPE), ficaram instituídos os Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) no âmbito dos Cursos de Graduação da UFES, considerando a recomendação da Resolução Nº 04 de 17 de junho de 2010, da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES).

O NDE é um 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.

Os Núcleos Docentes Estruturantes possuem as seguintes atribuições: (1) contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso, (2) zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo, (3) 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, (4) zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação, (5) acompanhar, avaliar e atualizar periodicamente o Projeto Pedagógico do curso, considerando as avaliações das Comissões Próprias de Avaliação dos Centros de Ensino.

O NDE do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do CCENS/UFES é composto por treze professores do Departamento de Biologia (Departamento que oferta o maior número de disciplinas ao curso), incluindo o Coordenador e Subcoordenador do curso. Dentre os membros estarão representadas as diferentes áreas do conhecimento da Biologia, como: I) Biologia Celular, II) Morfologia, III) Botânica, IV) Zoologia dos Invertebrados, V) Zoologia dos Vertebrados, VI) Biologia Molecular, VII) Ensino, VIII) Fisiologia, IX) Paleontologia, X) Genética, e XI) Ecologia. O coordenador e o subcoordenador podem atuar como representantes de sua área de atuação no NDE do curso.

Os membros do NDE possuem título acadêmico de Doutorado e exercem liderança acadêmica no âmbito da UFES, percebida na produção de conhecimento na área, no desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão, além de outras dimensões entendidas como importantes pela Instituição, atuando ativamente no desenvolvimento do curso.

CORPO DOCENTE

Perfil Docente

De acordo com o planejamento estratégico da UFES (2015 a 2019), titulação ideal para atuação no Magistério Superior é o doutorado. A dispensa do doutorado ou substituição por menor grau ocorrerá somente com deliberação de Conselho Superior. As resoluções do CEPE estabelecem critérios de concurso público para provimento dos cargos de professor auxiliar, assistente, adjunto e titular (52/09), professor substituto (41/11) e professor visitante (38/05 alterada pela 58/05).

O corpo docente do curso encontra-se distribuído entre os dois centros do Campus Alegre (CCAe e o CCENS), vinculado a diferentes Departamentos. Os docentes possuem currículo diverso e experiência prática em diferentes áreas do conhecimento, inclusive em temáticas na interface de áreas correlatas, o que permite a construção do conhecimento dos discentes nos diferentes campos de atuação do biólogo.

QUADRO DOCENTE ATUAL DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA (DBIO/CCENS): Formado por 24 professores efetivos com titulação de doutorado, dos quais 15 estão credenciados em programas de pós-graduação. O DBIO é responsável pela oferta das seguintes disciplinas:

Núcleo de Formação Básica: Biologia Celular, Laboratório de Biologia Celular, Biologia e Taxonomia de Criptógamas, Embriologia, Bioética e Legislação Profissional em Ciências Biológicas, Anatomia Comparada dos Vertebrados, Histologia, Biologia e Taxonomia de Fanerógamas, Zoologia dos Invertebrados I, Genética, Histologia e Anatomia Vegetal, Zoologia dos Invertebrados II, Ecologia, Biologia Molecular, Zoologia de Chordata, Ecologia de Populações, Biofísica, Fisiologia Vegetal, Laboratório em Fisiologia Vegetal, Fisiologia Animal Comparada, Ecologia de Comunidades e Ecossistemas, Paleontologia, Evolução e Biogeografia.

Núcleo Profissionalizante - Genética e Biologia Molecular: Biossegurança, Genética de Populações, Engenharia Genética, Citogenética, Laboratório de Biologia Molecular, Genética da Conservação e Biotecnologia Ambiental.

Núcleo Profissionalizante - Meio Ambiente e Biodiversidade: Ecotoxicologia, Ecofisiologia Vegetal, Biologia da Conservação, Genética da Conservação, Biologia de Campo.

Optativas: Botânica Econômica, Palinologia, Taxonomia Experimental de Plantas, Plantas Medicinais I, Plantas Medicinais II, Etnobotânica, Biologia de Epífitas, Interpretação Ambiental, Introdução à Ornitologia de Campo, Introdução à Biologia Marinha, Comportamento Animal, Preparo e Análise de Material Histológico, Cultura de Tecidos Vegetais, Educação Ambiental, Pesquisa na Prática dos Professores, Ensino de Ciências Naturais em Espaços Não Formais, O Jogo e o Lúdico no Ensino de Ciências e Biologia.

As disciplinas são distribuídas de acordo com a experiência de formação do quadro docente.

1. Adriana Madeira Alvares da Silva (<http://lattes.cnpq.br/6445492335035108>)
Doutorado em Ciências (ênfase: Genética e Biologia Molecular)
2. Adriane Cristina Araújo Braga (<http://lattes.cnpq.br/4795754965416046>)
Doutorado em Ciências Biológicas (Zoologia)
3. Anderson Lopes Peçanha (<http://lattes.cnpq.br/6011630397289924>)
Doutorado em Produção Vegetal
4. Áureo Banhos dos Santos (<http://lattes.cnpq.br/8121966714896903>)

Doutorado em Genética, Conservação e Biologia Evolutiva

5. Carolina Demétrio Ferreira (<http://lattes.cnpq.br/0105954451984447>)
Doutorado em Ciências Biológicas (Zoologia)

6. Cristiane dos Santos Vergílio (<http://lattes.cnpq.br/6012595909105903>)
Doutorado em Biociências e Biotecnologia (ênfase: Biologia Celular)

7. Edson Oliveira Delatorre (<http://lattes.cnpq.br/9814839314541002>)
Doutorado em Biologia Parasitária

8. Elias Terra Werner (<http://lattes.cnpq.br/3268068963656927>)
Doutorado em Produção Vegetal (ênfase: Biotecnologia e Ecofisiologia Vegetal)

9. Erika Takagi Nunes (<http://lattes.cnpq.br/0455801446611326>)
Doutorado em Ciências Biológicas (Biologia Celular e Molecular)

10. Fábio Demolinari de Miranda (<http://lattes.cnpq.br/7759687639548301>)
Doutorado em Genética e Melhoramento

11. Fabrícia Gonçalves Lacerda (<http://lattes.cnpq.br/9821746064554308>)
Doutorado em Entomologia

12. Gláucio de Mello Cunha (<http://lattes.cnpq.br/7660275992773293>)
Doutorado em Produção Vegetal

13. Juliana de Lanna Passos (<http://lattes.cnpq.br/6680492173049597>)
Doutorado em Botânica

14. Phillipe Mota Machado (<http://lattes.cnpq.br/2656166996451855>)
Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais

15. Luceli de Souza (<http://lattes.cnpq.br/5546014514021118>)
Doutorado em Ciências Biológicas (Zoologia)

16. Maria Aparecida da Silva (<http://lattes.cnpq.br/9360093834818219>)
Doutorado em Ciência Animal

17. Mário Luís Garbin (<http://lattes.cnpq.br/4873285090929011>)
Doutorado em Ecologia

18. Milene Miranda Praça Fontes (<http://lattes.cnpq.br/9360093834818219>)
Doutorado em Genética e Melhoramento

19. Miriam Cristina Alvarez Pereira (<http://lattes.cnpq.br/7776522798501774>)
Doutorado em Ecologia

20. Paulo Cezar Cavatte (<http://lattes.cnpq.br/8029279967950425>)
Doutorado em Ciências Agrárias (Fisiologia Vegetal)

21. Rodrigo Giesta Figueiredo (<http://lattes.cnpq.br/4756369568087350>)
Doutorado em Ciências Biológicas (Zoologia) (ênfase: Paleozoologia)

22. Tatiana da Silva Souza (<http://lattes.cnpq.br/0969903694890602>)
Doutorado em Biologia Celular e Molecular

23. Tatiana Tavares Carrijo (<http://lattes.cnpq.br/0479854777557016>)
Doutorado em Botânica

24. Tatiana Santos Barroso (<http://lattes.cnpq.br/5475915246499165>)

Doutorado em Biociências e Biotecnologia

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA (DMPA/CCENS): Responsável pela oferta da disciplina obrigatória: Matemática Aplicada à Biociências.

25. Professor: Matemática Aplicada à Biociências

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA E FÍSICA (DQF/CCENS): Responsável pela oferta das disciplinas obrigatórias: Química Orgânica Fundamental, Química I, Fundamentos da Física, e optativas: Química Ambiental, Química Experimental, Filosofia da Ciência e Evolução do Conhecimento Científico.

26. Vanessa Moreira Osório (<http://lattes.cnpq.br/3282723304057244>)
Doutorado em Química

27. Adilson Vidal Costa (<http://lattes.cnpq.br/1638000107452454>)
Doutorado em Química

28. Professor: Fundamentos da Física

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA RURAL (DERU/UFES): Responsável pela oferta da disciplina obrigatória: Bioestatística, e optativa: Microbiologia Industrial.

29. Maristela de Oliveira Bauer (<http://lattes.cnpq.br/8531032625162635>)
Doutorado em Zootecnia

30. Gisele Rodrigues Moreira (<http://lattes.cnpq.br/8038840056235792>)
Doutorado em Genética e Melhoramento

DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA E NUTRIÇÃO (DFN/CCENS): Responsável pela oferta da disciplina obrigatória: Bioquímica.

31. Tais Cristina Bastos Soares (<http://lattes.cnpq.br/6580031598802359>)
Doutorado em Bioquímica Agrícola

32. Marli Lourdes de Oliveira (<http://lattes.cnpq.br/0773713654152672>)
Doutorado em Ciências (Bioquímica)

DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA (DGEL/CCENS): Responsável pela oferta da disciplina obrigatória: Fundamentos de Geologia, e optativas: Introdução ao Geoprocessamento, Geologia Ambiental, Sistemas Globais de Geoposicionamento, Geoestatística Aplicada à Geociências, Geoquímica Ambiental e Micropaleontologia.

33. Paulo de Tarso Ferro de Oliveira Fortes (<http://lattes.cnpq.br/5417271870207313>)
Doutorado em Geologia

DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA (DMVET/CCAIE): Responsável pela oferta das disciplinas obrigatórias: Sociologia, Parasitologia, Imunologia, Laboratório de Imunologia, e optativas: Epidemiologia, Farmacologia Básica, Saúde Coletiva, Técnicas Laboratoriais em Helmintologia, Organizações Sociais no Campo, Psicologia da Educação, Política Educacional e Organização da Educação Básica, Fundamentos Histórico-Filosóficos da Educação, Educação e Inclusão, Educação e Relações Étnico-Raciais, Fundamentos da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e Educação e Políticas para a Diversidade Cultural.

34. Ana Claudia Hebling Meira (<http://lattes.cnpq.br/7971806472494167>)
Doutorado em Desenvolvimento Rural

35. Isabella Vilhena Freire Martins (<http://lattes.cnpq.br/6446528818006897>)
Doutorado em Ciências Veterinárias

36. Jankerle Neves Boeloni (<http://lattes.cnpq.br/7669632202047727>)
Doutorado em Ciência Animal

37. Leonardo Oliveira Trivilin (<http://lattes.cnpq.br/5723897284006298>)
Doutorado em Biotecnologia - RENORBIO

DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA (DAGRO/CCAIE): Responsável pela oferta da disciplina obrigatória: Microbiologia.

38. Elisabete Fantuzzi (<http://lattes.cnpq.br/7830688612833302>)
Doutorado em Microbiologia Agrícola

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS E DA MADEIRA (DCFM/CCAIE): Responsável pela oferta da disciplina obrigatória Gestão Ambiental, obrigatórias do núcleo profissionalizante em Meio Ambiente e Biodiversidade: Recuperação de Áreas Degradadas, Avaliação de Impactos Ambientais e Perícia Ambiental, e optativas: Unidades de Conservação, Dendrologia, Arborização e Paisagismo, Empreendedorismo.

39. Fabricio Gomes Gonçalves (<http://lattes.cnpq.br/0616694853822879>)
Doutorado em Ciências Ambientais e Florestais

40. Sustanis Horn Kunz (<http://lattes.cnpq.br/0203797981088640>)
Doutorado em Ciência Florestal

41. Henrique Machado Dias (<http://lattes.cnpq.br/5565852508873092>)
Doutorado em Meio Ambiente

DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA (DZOO/CCAIE): Responsável pela oferta da disciplina obrigatória do núcleo profissionalizante de Genética e Biologia Molecular: Melhoramento Animal I, e optativas: Bioclimatologia Animal e Criação e Preservação de Animais Silvestres.

42. Mayara Morena Del Cambre Amaral Weller (<http://lattes.cnpq.br/6050644072914680>)
Doutorado em Genética e Melhoramento

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS (DEAL/CCAIE): Responsável pela oferta da disciplina optativa: Biotecnologia de Alimentos e Bebidas.

DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO (DCOM/CCENS): Responsável pela oferta da disciplina optativa Informática.

Formação Continuada dos Docentes

As políticas de qualificação e plano de carreira do corpo docente obedecem a princípios contemplados na Constituição Federal, incluídos na Lei 12.772/2012; na Lei de Diretrizes de Bases da Educação 9.394/96; na Portaria do Ministério da Educação 554/2013 e nas normas estabelecidas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A contínua qualificação docente também é incentivada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da UFES, como descrito na Resolução 15/89, que estabelece critérios para avaliação de desempenho na carreira do magistério por titulação e por mérito; na Resolução 44/04, que estabelece critérios para avaliação de docentes em estágio probatório; na Resolução 45/98, que estabelece critérios para avaliação dos docentes da Pré-escola CRIARTE; na Resolução 45/06 e respectivas alterações, que estabelecem critérios para progressão funcional da classe de Professor Adjunto, nível IV, para a classe de professor associado.

A formação continuada dos docentes do curso para licença capacitação e pós-doutorado é incentivada pela Resolução 31/2012 do CEPE da UFES, que fixa normas e condições de afastamento de docentes da UFES para aperfeiçoamento em instituições nacionais ou estrangeiras em nível de pós-graduação de natureza presencial.

A UFES, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019, tem como uma de suas estratégias para melhoria da qualidade do ensino a seguinte: “Promover a formação continuada de docentes, servidores, técnicos e coordenadores de curso”. Para isso, direciona esforços em dois projetos estratégicos:

1. Formação continuada dos servidores;
2. Criação de fórum que congregue diversos públicos usuários.

Além disso, a PROGRAD, por meio do seu Departamento de Desenvolvimento Pedagógico (DDP), possui o Núcleo de Apoio à Docência (NAD). O NAD realiza atividades formativas como: curso de rotinas acadêmicas; seminário de formação didático-pedagógica com a discussão dos temas inclusão e encaminhamentos metodológicos em aula. 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, e com isso propõe investir na valorização e qualificação continuada do trabalho docente e prever ampliar o assessoramento pedagógico ao trabalho docente. As principais atividades realizadas pelo NAD são: seminário de recepção de docentes; semanas pedagógicas de início de semestre; palestras envolvendo docentes com temáticas solicitadas por Centros, departamentos, Colegiados e NDEs; cursos de curta duração sobre temáticas e metodologias específicas. O NAD servirá também como espaço para troca de experiência e de divulgação de trabalhos e publicações sobre o ensino e aprendizagem na graduação produzidos por docentes da UFER. Deverá, ainda, fomentar a socialização de material sobre o ensino de graduação produzido por docentes de outras instituições e especialistas na área das metodologias.

INFRAESTRUTURA

Instalações Gerais do Campus

As instalações físicas do Campus da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), localizado em Alegre, possuem uma área física total de 331.814,36 metros quadrados, (incluindo as áreas experimentais) e área construída de 35.895,06 metros quadrados. As áreas experimentais possuem, no total, 144,54 ha, localizadas em quatro municípios do Estado do Espírito Santo: Alegre, Jerônimo Monteiro, São José do Calçado e Guaçuí, e têm como finalidade apoiar e colaborar, prioritariamente, com os cursos da área de Ciências Agrárias no ensino, na pesquisa e na extensão; apoiar outros cursos do CCAE e do CCENS em atividades didático-científicas e no desenvolvimento institucional; servir de base para a produção de conhecimento e transferência tecnológica.

Os espaços do Campus em Alegre são disponibilizados à convivência comum dos estudantes dos 17 cursos de graduação oferecidos pelo Centro de Ciências Agrárias e Engenharias (CCAЕ) e pelo Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde (CCENS) da UFES. O Campus conta com Prédios Multidepartamentais com salas de professores e secretarias, Prédios de Laboratórios e Salas de Aulas, Auditórios, Bibliotecas (Alegre e Jerônimo Monteiro), Restaurante Universitário (Alegre e Jerônimo Monteiro), Quadra Poliesportiva, Hospital Veterinário, Biotério, Museu e Serviços de Psicologia, Odontologia, Enfermagem, Medicina e Serviço Social.

A infraestrutura da sede possui 35 salas de aula com carteiras para os estudantes, quadro branco, mesa e cadeira para o professor, sendo sete (07) salas localizadas no Prédio Central, com capacidade de 20 a 65 lugares; 13 salas no Prédio Novo (laboratorial), com capacidade de 30 a 75 lugares; quatro (04) salas no Prédio de Engenharia de Alimentos e Nutrição, com capacidade de 60 a 84 lugares; duas (02) salas no Prédio da Geologia, com capacidade de 30 e 50 lugares; duas (02) salas localizadas no Prédio Administrativo, com capacidade de 40 e 60 lugares; quatro (04) salas no Prédio da Pós-Graduação, com capacidade de 20 a 30 lugares; uma (01) sala no NUDEMAFI com capacidade de 40 lugares, e duas (02) salas no Prédio Tijolinho, com capacidade de 50 lugares.

Os auditórios estão localizados no primeiro piso dos prédios (Administrativo e Central) com facilidade de acesso, possuem cadeiras acolchoadas, data show, ar condicionado, mesa e cadeira acolchoada para o palestrante, com capacidade de 60 e 80 pessoas, respectivamente. Esses espaços são compartilhados pelas duas unidades acadêmicas de ensino (CCAЕ e CCENS).

A biblioteca setorial possui uma área de física de 1.388 metros quadrados, com vários exemplares de livros de diversas áreas, espaço equipado com mesas e cadeiras para estudo, individual ou em grupo, computadores com acesso à internet para pesquisa, escaninhos para os alunos guardarem seus materiais, e ares condicionados nos dois pavimentos. Os alunos de graduação, servidores docentes e técnico-administrativos ativos e inativos da UFES estarão inscritos automaticamente como usuários em todas as bibliotecas do SIB/UFES, no momento da efetivação da matrícula, ou no estabelecimento de vínculo empregatício. Os serviços oferecidos pela biblioteca são computadores para pesquisa do acervo; computadores com acesso a Internet para pesquisas acadêmicas e portal da CAPES; Comutação Bibliográfica - COMUT (pedido de cópias de artigos científicos em outras Universidades brasileiras e no exterior); Elaboração dos Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP) (Ficha Catalográfica); Empréstimo informatizado de chaves do guarda-volumes; Empréstimo, devolução e renovação de material para comunidade acadêmica; Empréstimo Interbibliotecas (BSCCA e Biblioteca Central); Levantamento Bibliográfico; Material bibliográfico para consulta local; Nada consta; Novas aquisições (on-line e no mural da Biblioteca); Orientação ao usuário na busca de informação e localização de material bibliográfico; Orientação de normalização de referências (Normas da ABNT); Orientação quanto a solicitação de Número Internacional Padronizado do Livro (ISBN) sigla em inglês e Número Internacional Padronizado Serial (ISSN) sigla em inglês; Orientação quanto a solicitação de Pesquisas de acervo; Renovação de material (pode ser feito online pelo usuário); Reservas de itens emprestados do acervo; Serviço de Referência;

Sugestão de leitura; Treinamento de Usuários no Portal de Periódicos Capes; Visita orientada aos usuários e visitantes; Emissão de Ficha Catalográfica das Dissertações.

O Restaurante Universitário ocupa uma área de 1.500 metros quadrados e atualmente produz em média 1.800 refeições por dia, compreendendo almoço e jantar. O prédio possui fácil acesso a todos, inclusive aos cadeirantes. Atende prioritariamente discentes e servidores, mas é aberto ao público externo. Os discentes podem ter desconto de 50% ou 100% na compra do tíquete do Restaurante conforme análise de renda da assistência estudantil da UFES e a Portaria nº 2731/2015, em acordo com o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. A distribuição dos alimentos é realizada em balcão térmico. Em geral, o cardápio é composto por: dois acompanhamentos (arroz branco e feijão); uma opção de guarnição; uma opção de prato proteico (uma opção de carne e uma opção vegetariana); e duas opções de salada, sendo que o acesso aos alimentos disponíveis é o mesmo para todos. O funcionamento do restaurante está embasado nas normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). A equipe da Seção de Gestão do Restaurante Setorial Sul é composta por servidores da UFES, que realizam a gestão e administração do restaurante e funcionários terceirizados, que disponibilizam a mão de obra. É um espaço de integração que traz resultados positivos para a Instituição, como a melhoria do rendimento escolar dos estudantes, a colaboração com a redução dos índices de evasão escolar, visto que muitos deles são de baixa renda familiar e/ou estão longe do ambiente familiar, necessitando de suporte para sua permanência na Universidade.

Outro ambiente de interação disponível no Campus tanto para a comunidade interna quanto externa é o Museu de História Natural do Sul do Estado do Espírito Santo (MUSES), um espaço de acesso gratuito, localizado em Jerônimo Monteiro que desenvolve atividades culturais, científicas e de lazer, cujo objetivo é estimular a interdisciplinaridade entre as diversas áreas do saber. Atualmente, as áreas contempladas do MUSES são: Botânica, Educação, Geologia, Paleontologia, Parasitologia, Zoologia (Invertebrados e Vertebrados), que contam com um amplo acervo e favorecem a integração da Universidade Federal do Espírito Santo com Instituições de Ensino Fundamental, Médio e Superior, empresas públicas ou privadas, e toda a população do Espírito Santo para o desenvolvimento de atividades de extensão, pesquisas, bem como, aulas práticas, ensino em espaços não formais relacionadas às ciências.

O Campus também ainda conta com atendimento nas áreas da psicologia, odontologia, enfermagem, medicina e serviço social, oferecidos pela Seção de Atenção à Saúde e Assistência Social (SASAS), localizada no Prédio Castelinho. Essa Seção é responsável por coordenar e executar ações de cuidado e atenção à saúde de servidores e estudantes. A SASAS também gere as políticas de assistência estudantil da UFES em Alegre e implementam projetos específicos de acordo com a realidade da comunidade acadêmica.

Instalações Gerais do Centro

O Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde (CCENS) é a unidade acadêmico-administrativa da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), no qual o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas está vinculado. O CCENS foi criado por meio da Resolução nº 44/2015 do Conselho Universitário, sendo desmembrado do até então Centro de Ciências Agrárias (CCA).

O CCENS utiliza as dependências da UFES em Alegre, sendo formado pelos seguintes departamentos: Biologia, Computação, Farmácia e Nutrição, Geologia, Matemática Pura e Aplicada, Química e Física. O CCENS oferece 10 cursos de graduação: Ciência da Computação, Ciências Biológicas (Bacharelado), Ciências Biológicas (Licenciatura), Farmácia, Física (Licenciatura), Geologia, Matemática (Licenciatura), Nutrição, Química (Licenciatura), e Sistemas de Informação. Mantém os Programas de Pós-Graduação em Agroquímica e o de Pós-Graduação em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores, oferecendo cursos de mestrado.

Em relação às salas de aula utilizadas pelo CCENS, existem sete salas localizadas no Prédio central, com capacidade variando de 20 a 80 alunos; 13 salas no Prédio Novo (laboratorial), com capacidade variando de 35 a 90 alunos; e quatro salas no Prédio de Engenharia de

Alimentos e Nutrição, com capacidade variando de 35 a 70 alunos.

Os laboratórios vinculados ao CCENS são: Biologia Celular, Microscopia, Macroscopia, Zoologia, Morfologia Animal, Botânica I e II, Biotecnologia, Informática, Química 1, 2, 3 e 4, Física 1, 2, 3, 4 e 5, Bioquímica, Ensino de Matemática, Sedimentologia, Geoprocessamento, Informática 1, 2 e 3, Anatomia Animal (CCAIE), Bioquímica, Análise Clínicas e Produção Farmacêutica. As instalações especificamente requeridas para o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas estão descritas posteriormente.

O centro conta também com espaços de convivência para os alunos, tais como, sala para os Centros Acadêmicos (CAs) e uma praça na área central do Campus.

Acessibilidade para Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais

A UFES adota ações voltadas para o atendimento das demandas oriundas das pessoas com necessidades educacionais especiais. Essas ações vinculam-se à preocupação em adequar a Universidade aos padrões de uma instituição inclusiva e diversa, recebendo pessoas com necessidades especiais, entre docentes, discentes, técnico-administrativos e visitantes.

A adequação dos espaços físicos tem base em legislação específica do Governo Federal. A Portaria nº 1.679/99 determina a oferta de condições adequadas para o acesso das pessoas com deficiência, e tem como foco central a acessibilidade das pessoas que frequentam a Universidade. A Lei 10.098/2000 estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. A mesma Lei estabelece em seu capítulo quarto que os locais de espetáculos, conferências, aulas e outros de natureza similar deverão conter espaços reservados para cadeirantes e lugares específicos para pessoas com deficiência auditiva e visual, e respectivos acompanhantes. A Norma Brasileira (NBR) 9050/2004, denominada "Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos" (ABNT, 2004), disciplina o assunto.

Quanto à acessibilidade arquitetônica, a biblioteca setorial está bem localizada na área central do Campus, possui fácil acesso por meio de calçadas em formato de rampa para o primeiro piso, atendendo aos requisitos de norma quanto à inclinação e presença de corrimão, sendo que todos os acessos do prédio contam com rebaixamento de meio-fio, o que facilita a mobilidade, com rampa de acesso ao segundo piso do prédio e banheiros adaptados ao uso de pessoas com deficiência, os boxes sanitários destinados a pessoas com necessidades especiais.

Todos os prédios de salas de aulas e laboratórios possuem rebaixamento de meio-fio em todos os acessos das edificações, para acesso de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, e portas e vãos de passagem possuem largura mínima de 0,80m e altura mínima de 2,10m, sendo que, ações importantes já foram adotadas, tais como: distribuição de extintores de incêndio - na quantidade e tipos previstos pela legislação pertinente - bem como a devida sinalização interna de emergência das edificações.

Os prédios mais novos possuem rampa de acesso ou elevadores, banheiros adaptados ao uso de pessoa com deficiência e bebedouros que atendem à norma ABNT NBR 9050. Nos estacionamentos, é garantido o percentual previsto por lei de vagas para deficientes e idosos.

A Universidade vem desenvolvendo projetos, obras e reformas em consonância com as legislações para o atendimento quanto às demandas de acessibilidade, para isso, está em curso um processo para contratar a atualização do levantamento planialtimétrico de todo o Campus. Com ele, será possível acelerar a elaboração de projetos para melhoria da mobilidade e da acessibilidade das partes externas, como vias públicas, estacionamentos, passeios e outros.

O campus possui atendimento psicossocial aos estudantes e servidores, o que abrange as atividades de acolhimento e orientação, individual ou grupal, aos estudantes e aos servidores; elaboração de parecer psicossocial, quando avaliada a pertinência; orientações e encaminhamentos para outros profissionais e/ou serviços da rede socioassistencial e de saúde

do município de Alegre e região. Além disso, a Seção de Atenção à Saúde e Assistência Social (SASAS) conta com dois servidores técnico-administrativos com o cargo de Tradutor e Intérprete em Linguagem de Sinais em seu quadro de pessoal, com atribuições de traduzir e interpretar artigos, livros, textos diversos bem idioma para o outro, bem como traduzir e interpretar palavras, conversações, narrativas, palestras, atividades didático-pedagógicas em outro idioma, reproduzindo Libras ou na modalidade oral da Língua Portuguesa, o pensamento e intenção do emissor.

A Divisão de Projetos Estudantis e Ações Afirmativas (DPEAF), vinculada à Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Cidadania/UFES, desenvolve instrumentos de captação das demandas e de formulação de políticas afirmativas da Universidade, em forma de projetos e ações, objetivando o combate e a eliminação de ações discriminatórias a indivíduos e grupos que impeçam o acesso e a permanência desses indivíduos e grupos discentes. Orienta a formulação e execução das políticas afirmativas da Universidade, objetivando a promoção de oportunidades iguais para estudantes vitimados por discriminação negativa, sugerindo à PROAECI a elaboração de projetos e ações para efetivação dessas oportunidades, sobretudo no contexto das raças, deficiências, etnias, sexualidade, gênero, religião, nacionalidades, línguas e tradições; ou em qualquer outro contexto em que o aluno se sinta discriminado, impossibilitando acesso e permanência na educação superior. Oferece suporte técnico ao funcionamento do Núcleo de Acessibilidade da UFES (NAUFES), implementando os regramentos legais, políticas e diretrizes internacionais, nacionais e institucionais de acessibilidade, orientando a execução do Programa Incluir – Acessibilidade na Educação Superior, integrante do Plano Viver sem Limite por meio da formulação e apoio a projetos e ações institucionais que garantam a inclusão de pessoas com deficiência à vida acadêmica, eliminando barreiras pedagógicas, arquitetônicas, de comunicação e informação.

Além da adequação da biblioteca do Campus de Alegre com aquisição de impressora para braile, um scanner com voz e um VPAD, os estudantes com baixa visão ou deficiência visual que necessitem de apoio para o desenvolvimento das atividades acadêmicas podem solicitar um leitor para acompanhá-lo na leitura de materiais acadêmicos.

Quanto à acessibilidade digital, o Campus disponibiliza acesso à rede wireless Eduroam (education roaming) para a comunidade acadêmica (alunos, professores e servidores). Atualmente os pontos de acesso são: Prédio Laboratorial (Prédio Novo); Prédio Central; Biblioteca; Quadra e áreas próximas; Prédio REUNI; Prédio de Engenharia de Alimentos e Prédios Multidepartamentais I e II e Prédio Administrativo. O sítio institucional da UFES e do Campus foi adequado às recomendações do Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG, Versão 3.1, 2014). As ferramentas de acessibilidade estão disponíveis no cabeçalho, são elas: menus de acesso rápido, contraste e tamanho da fonte. Além desses recursos, é possível navegar apenas via teclado, utilizar tradutores de libras e leitores de tela. As informações de acesso estão disponíveis na página <http://www.ufes.br/acessibilidade>.

No âmbito do curso, os alunos ingressantes portadores de necessidades especiais são atendidos pelo Colegiado de Curso para discussão sobre suas demandas, e proposição de ações assertivas que possam ser adotadas para o bom desempenho dos alunos. Essas demandas serão passadas para o corpo docente para o melhor atendimento dos discentes ao longo das disciplinas. Além disso, semestralmente, o Departamento de Medicina Veterinária do CCAE oferta a disciplina de Libras, com carga horária de 30h de atividades teórico-prática a todos os cursos da UFES em Alegre.

Instalações Requeridas para o Curso

O curso de Bacharelado em Ciências Biológicas utiliza a estrutura de espaços de convivência, salas de aulas, laboratórios, auditórios, bibliotecas (Alegre e Jerônimo Monteiro), restaurante universitário (Alegre e Jerônimo Monteiro), quadra poliesportiva, biotério, Hospital Veterinário (HOVET), as áreas experimentais da UFES no distrito de Alegre em Rive e em Jerônimo Monteiro, e o Museu de História Natural do Sul do Estado do Espírito Santo (MUSES) compartilhados com os estudantes dos 17 cursos de graduação oferecidos pelo Centro de Ciências Agrárias e Engenharias (CCAIE) e pelo Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde (CCENS) da UFES.

Os professores que atendem ao curso de Bacharelado em Ciências Biológicas estão alocados em grande parte no Departamento de Biologia, mas também em outros Departamentos do CCENS e do CCAE. Esses docentes estão em sua maioria inseridos em salas de professores nos Prédios Multidepartamentais, que ainda contam com secretarias departamentais.

A maioria das aulas teóricas e de práticas laboratoriais do Núcleo de Formação Básica e dos Núcleos Profissionalizantes em (1) Genética e Biologia Molecular e (2) Meio Ambiente e Biodiversidade serão realizadas nas instalações físicas da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), localizada em Alegre e na unidade em Jerônimo Monteiro. Ao longo do curso, ainda é requerida estrutura de transporte dos alunos para as aulas práticas de campo, e de alojamento em outras Instituições, com condições compatíveis ao recebimento das turmas do curso, no caso de algumas disciplinas que possuem práticas integradas ou de maior duração.

Os laboratórios de formação geral e específica utilizados pelo curso de Bacharelado em Ciências Biológicas estão descritos a seguir. Nesse contexto destacam-se o (1) Laboratório de Anatomia Humana (atual Laboratório de Morfologia Animal), (2) Laboratório de Botânica I, (3) Laboratório de Botânica II, (4) Laboratório de Biotecnologia, (5) Laboratório de Microscopia e (6) Laboratório de Zoologia, como principais Laboratórios de formação geral vinculados à gestão do Departamento de Biologia. Os laboratórios são munidos de equipamentos e materiais que permitem a adequada realização de aulas práticas e desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão.

Biblioteca e Acervo Geral e Específico

O Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade Federal do Espírito Santo (SIB/UFES) conta com oito unidades: Biblioteca Central, Biblioteca Setorial Tecnológica, Biblioteca Setorial Ciências da Saúde, Biblioteca Setorial - CEUNES, Biblioteca Setorial Sul - Alegre, Biblioteca Setorial de Artes, Biblioteca de Educação e Biblioteca Setorial NEDTEC.

A Biblioteca Central é um órgão suplementar vinculado diretamente à Reitoria que coordena os procedimentos técnicos de todas as unidades do SIB/UFES necessários ao provimento das informações às atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração da UFES. Administrativamente, as outras unidades estão vinculadas aos seus centros de ensino e são responsáveis pela execução dos serviços e produtos de informação em suas unidades.

O acesso ao acervo do SIB que é permitido tanto à comunidade universitária quanto à externa, compõe-se de 167.358 acervos com 503.443 exemplares no total, sendo 148.599 títulos de livros com 343.533 exemplares; 13.359 títulos de dissertações e teses com 17.966 exemplares; 2.585 títulos com 3.611 exemplares de multimeios; e 2185 títulos com 138.313 fascículos de periódicos (UFES, acesso em dez. 2017).

O SIB/UFES está informatizado com mais de uma centena de computadores ligados à internet. O programa tem participado ativamente do Portal de Periódicos da CAPES, que se constitui num valiosíssimo instrumento para o desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa, particularmente nos Cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu. Além do acesso às instalações do SIB/UFES, os professores e alunos também fazem o acesso ao Portal da CAPES a partir das várias unidades de ensino. Os pesquisadores da UFES também tem acesso domiciliar por meio do SAR - Serviço de Acesso Remoto ao Portal de Periódicos da CAPES, que foi criado em final de 2008 por meio da parceria entre a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG), o Núcleo de Processamento de Dados (NPD) e a Biblioteca Central. O SIB/UFES faz parte das seguintes redes: PERGAMUM, BIREME, COMUT, BIBLIODATA, REBAP, REBAE, CCN, ISTEAC. Serviços oferecidos pelo SIB/UFES: Catálogo online; Empréstimo domiciliar; Treinamento de usuários; Levantamento bibliográfico; Orientação e Normalização de Trabalhos Acadêmicos; Comutação bibliográfica; Reserva da bibliografia usada nos cursos; Catalogação na Publicação; Página WEB; Biblioteca Digital; Empréstimo entre bibliotecas; Orientação e treinamento no Portal de Periódicos; Publicação de Dissertações e Teses na Biblioteca Digital.

BIBLIOTECA DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES DA UFES (BDTD/UFES)

Em 2006, foi criada a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFES que disponibiliza, na íntegra, o conteúdo das Teses e Dissertações defendidas nos cursos de Pós-Graduação stricto sensu da UFES, e está integrada à BDTD Nacional, mantida pelo IBICT. Essa BDTD atende à Portaria nº 13, de 15 de fevereiro de 2006, da CAPES, que exige a entrega de Teses e Dissertações em meios impresso e eletrônico e sua disponibilização na internet.

BIBLIOTECA SETORIAL SUL (Campus Alegre)

A Biblioteca Setorial Sul localiza-se no Campus Universitário de Alegre, ocupando uma área de 1.388 metros quadrados. O acervo atual é composto por 16.869 títulos de livros com 50.292 exemplares, 1.742 títulos de teses e dissertações (2.447 exemplares), 298 títulos de periódicos (14.085 exemplares), 181 títulos de filmes cinematográficos e gravações (266 exemplares); 125 títulos de recursos eletrônicos (207 exemplares); 01 título de gravação de som (5 exemplares); 715 títulos de exemplares adicionais. A disponibilidade do acervo em cada Área do Conhecimento está discriminada a seguir:

- a) Ciências Exatas e da Terra - Total / Ciências Exatas e da Terra 2.508 acervos e 8.885 exemplares.
- b) Ciências Biológicas - Total / Ciências Biológicas 2.055 acervos e 5.953 exemplares.
- c) Engenharias - Total / Engenharias 593 acervos e 1.473 exemplares.
- d) Ciências da Saúde - Total / Ciências da Saúde 881 acervos e 2.261 exemplares.
- e) Ciências Agrárias - Total / Ciências Agrárias 5.538 acervos e 21.960 exemplares.
- f) Ciências Sociais Aplicadas - Total / Ciências Sociais Aplicadas 1.652 acervos e 5.881 exemplares.
- g) Ciências Humanas - Total / Ciências Humanas 1.389 acervos e 3.315 exemplares.
- h) Linguística, Letras e Artes - Total / Linguística, Letras e Artes 750 acervos e 1.506 exemplares.

A consulta ao acervo é de livre acesso, com exceção de multimeios e periódicos impressos. As obras do acervo estão disponíveis para consulta e empréstimo, sendo que os livros com etiqueta "Consulta local", os periódicos e as obras de referência (enciclopédias, dicionários, atlas, entre outros) são de uso exclusivo para pesquisa nas dependências da Biblioteca.

Laboratórios de Formação Geral

Os laboratórios de formação geral que atendem ao curso de Bacharelado em Ciências Biológicas são:

a) LABORATÓRIO ANATÔMICO

- Com área aproximada de 150 metros quadrados, se localiza entre o prédio novo (Laboratorial) e o prédio de Engenharia de Alimentos e Nutrição. O espaço visa servir de apoio didático, de pesquisa e extensão para os cursos do CCAE e CCENS na área de Anatomia Animal Comparada. O laboratório conta com duas salas de apoio, sendo climatizado com aparelhos de ar condicionados. Nesse espaço estão alocadas mesas inox, cubas de inox, cubas de fibra de vidro, caixas organizadoras, freezer horizontal e peças formolizadas dos sistemas: tegumentar, muscular, articular, circulatório, respiratório, digestório, urinário, reprodutor masculino, reprodutor feminino, endócrino, nervoso e órgãos do sentido, além de ossos de um esqueleto de bovino, um esqueleto de equino, dois esqueletos de cão e animais taxidermizados.

b) LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA

- Com área aproximada de 78 metros quadrados, se localiza no Prédio Novo (Laboratorial), onde são realizados estudos bioquímicos para conhecer as biomoléculas e suas funções. O laboratório é climatizado com aparelho de ar condicionado e possui quatro pias e três bancadas, onde estão organizados os equipamentos: estufa de esterilização e secagem, estufa microbiológica, um refrigerador, dois banhos-maria, um espectrofotômetro, uma chapa aquecedora, dois agitadores magnéticos, um pHmetro, um micro-ondas, dois vortex, uma geladeira vitrine, uma capela de exaustão, uma capela de fluxo laminar, duas balanças analíticas, duas centrífugas de bancada, freezer -30°C, freezer -80°C, um termociclador, quatro

cubas para eletroforese (duas verticais e duas horizontais), duas fontes para eletroforese, um agitador orbital e um destilador.

c) LABORATÓRIO DE BIOTECNOLOGIA

- Possui área aproximada de 57 metros quadrados localizado no Prédio Novo (Laboratorial), onde são aplicadas técnicas de Biologia Molecular e de Biotecnologia em diferentes amostras biológicas. O laboratório é climatizado com aparelhos de ar condicionado e possui uma estufa de esterilização e secagem, um refrigerador, banhos-maria, chapa aquecedora, vidrarias, micropipetas, agitadores magnéticos, pHmetro, capela de exaustão, capela de fluxo laminar, balanças analíticas, banho termostático, centrífugas de bancada, microcentrífugas, destilador de água ultrapura, espectrofotômetros UV/Visível, freezer -80°C, termocicladores, cubas para eletroforese, fontes para eletroforese, sistema de fotodocumentação, agitador orbital, vortex, shaker e sistema de osmose reversa.

d) LABORATÓRIOS DE BOTÂNICA

- Botânica I: Com área aproximada de 71,54 metros quadrados localizado no Prédio central, onde são realizadas aulas práticas e o treinamento de alunos de pesquisa. O laboratório conta com vidrarias, estufa de circulação forçada de ar 630 L, balanças de precisão, pHmetros, condutivímetros, capelas de exaustão, agitadores com aquecimento, banho termostático, centrífuga, estufa, mufla, micro-ondas, geladeira, dessecadores, medidor de área foliar, microscópio com captura de imagem, estereomicroscópios (sendo um com captura de imagem), microscópios, computadores, impressora. Bancadas com instalação elétrica adequada para equipamentos e instalações de água e esgoto.

- Botânica II: Possui área aproximada de 58 metros quadrados, localizado no Prédio Novo (Laboratorial), com o objetivo de atender as disciplinas da área de Botânica, atividades de monitoria e de pesquisa. O laboratório possui climatização com aparelhos de ar condicionado, além de bancadas e banquetas para assento, micro-ondas, estufa, microscópios (estereoscópicos óptico), televisão, computador; câmeras fotográficas.

e) LABORATÓRIO DE ECOLOGIA (futuras instalações)

- Previsão de término de suas adequações em 2019, no térreo do Prédio do Restaurante Universitário, voltado para o Horto Botânico Universitário. Esse espaço visa atender as dinâmicas de aulas práticas das disciplinas da área de Ecologia, e para o preparo de amostras e triagem de material de campo. Além de ser uma área destinada ao desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão voltados à conservação do Horto Botânico Universitário.

f) LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

- Os Laboratórios de Informática possibilitam a realização de análises estatísticas, e aulas que necessitam do uso de computadores. No âmbito do curso destacam-se as aulas práticas de bioinformática, tais como: biologia molecular estrutural, bibliotecas genômicas, alinhamento de sequências e desenho de primers.

- Informática I: Localizado no Prédio Chichiu, o espaço possui mobiliário adequado, quadro branco, ar condicionado, acesso à internet, 40 computadores desktop equipados com processador Celerum 2.6, 512 MB memória RAM; HD de 40 GB (cada).

- Informática II e Informática III: Localizados no Prédio Chichiu, o espaço possui quadro branco, ar condicionado, acesso à internet, 30 computadores desktop equipados com processador Dual Core; 4GB memória RAM; HD de 160 GB (cada).

g) LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA

- Com área aproximada de 57 metros quadrados, localizado no Prédio Novo Laboratorial, onde são realizados estudos de caracterização dos aspectos fisiológicos e genéticos em bactérias e fungos. O laboratório climatizado com aparelhos de ar condicionado, possui bancadas, pias,

estufa de incubação bacteriológica, estufa de incubação BOD, capela de fluxo laminar, capela de exaustão, geladeira duplex, microscópios binoculares, microscópio trinocular acoplado a câmara ligada a televisão, contadores de colônias, banho-maria, agitador de tubos do tipo Vortex, homogeneizador estéril de amostras (stomacher), um pHmetro, balança semi-analítica.

h) LABORATÓRIOS DE MICROSCOPIA

- Biologia Celular: Com área aproximada de 56 metros quadrados, localizado no Prédio Novo (Laboratorial). O espaço visa dar suporte para a realização de atividades didáticas que envolvam o estudo das células, tanto animal quanto vegetal. A infraestrutura abriga equipamentos e espaço para manipulação de tecidos e células, além de 21 microscópios para análises de lâminas. As amostras de tecidos podem ser fixadas, tratadas e submetidas às técnicas de emblocamento. Corantes específicos para os diferentes tecidos e células podem ser testados a fim de evidenciar estruturas de interesse. Lâminas com cortes histológicos e amostras celulares podem ser analisadas em microscópios que ocupam quatro bancadas do laboratório. Além disso, o laboratório conta com um microscópio trinocular e uma câmera para captura de imagens, uma geladeira, armários para guardar vidrarias e reagentes, bancadas e duas pias.

- Morfologia Animal: Com área aproximada de 57 metros quadrados localizado Prédio Novo (Laboratorial). No espaço são desenvolvidos estudos nas áreas de Anatomia, Histologia e Embriologia, preparo de cortes histológicos, coloração convencional e histoquímica. O laboratório é climatizado com aparelho de ar condicionado, possui estufas de esterilização e secagem, refrigeradores, freezers, micrótomos, banho histológico, dispensador para parafina, banho-maria, chapa aquecedora, agitador magnético, pHmetro, capela de exaustão para orgânicos, capela de exaustão para inorgânicos, fotomicroscópios, microscópios, fotoestereomicroscópio, televisão LCD, notebook para fotodocumentação, destilador, deionizador, centrífuga, balanças analíticas, container de nitrogênio líquido, kit de pesca elétrica, aparelho portátil de medidor de oxigênio dissolvido, um turbidímetro portátil, um pHmetro portátil, contador de células digital.

i) LABORATÓRIOS DE QUÍMICA

- Química I: Com área aproximada de 40 metros quadrados, localizado no Prédio central. O espaço visa ao preparo de amostras, análise de parâmetros físico-químicos de água e amostras biológicas. O laboratório possui balanças de precisão, pHmetros, condutivímetros, espectrofotômetros UV/Visível, fotômetro de chama, destiladores, capelas de exaustão, agitadores magnéticos, agitadores com aquecimento, bombas de vácuo, banho termostático, centrífuga, estufa, mufla, geladeira, dessecadores, evaporador rotativo. Bancadas com instalação elétrica adequada para equipamentos e instalações de gás, água e esgoto.

- Química II: Com área aproximada de 40 metros quadrados, localizado no Prédio Novo. No espaço são realizadas síntese de novas moléculas, extração/purificação de produtos naturais e preparo de amostras para análise e testes biológicos. O laboratório possui evaporadores rotatórios, banho ultratermostatizado, agitadores com aquecimento, aparelho do tipo Clevenger, mantas aquecedoras, estufa de circulação forçada de ar, estufas secagem, geladeira, bombas de vácuo, pHmetros, moinho de facas, câmara UV, capelas, dessecadores, centrífuga, aparelhos de ponto de fusão, ultrassom, ar condicionado, banho maria, balanças analíticas, destilador de água, armários, bancadas com instalação elétrica adequada para equipamentos e instalações de gás, água e esgoto.

j) LABORATÓRIO DE ZOOLOGIA

- Com área aproximada de 56 metros quadrados, localizado no Prédio Novo (Laboratorial), onde são desenvolvidas atividades práticas voltadas para as disciplinas da área de Zoologia, como diversidade de animais invertebrados e vertebrados, disseções para visualização de morfologia interna de animais, preparo de coleções científicas, experimentos na área de zoologia. O laboratório é climatizado com aparelhos de ar condicionados e possui microscópios, estereomicroscópios, estufa, freezers, BOD, aparelho GPS, um conjunto quimógrafo, câmeras fotográficas, diversas vidrarias, pinças, tesouras, bisturis, balança de precisão, materiais para

coleta de material em campo, como redes entomológicas, peneiras, pitfalls, covos, materiais de proteção e segurança no campo como perneiras e luvas de raspa de couro. A sala ainda possui bancadas com banquetas, quadro branco e armários para armazenar as coleções.

Laboratórios de Formação Específica

Os Laboratórios de Formação Específica são utilizados em aulas para grupos menores de alunos, em geral do Núcleo de Formação Profissionalizante, mas que também exercem um papel importante para alocação de equipamentos para o desenvolvimento de projetos de pesquisa pelos alunos de graduação e pós-graduação.

Dentre os Laboratórios de Formação Específica que atendem ao curso de Bacharelado em Ciências Biológicas estão:

- **LABORATÓRIO DE CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS E CITOGENÉTICA:** Com área aproximada de 30 metros quadrados, localizado no Prédio da Biotecnologia. Nesse espaço são desenvolvidos trabalhos envolvendo diferentes ferramentas da cultura de tecidos, tais como: micropropagação, embriogênese somática, poliploidização in vitro, indução de haplóides e duplo-haplóides, bem como, a formação de recursos humanos (graduandos e pós-graduandos) e desenvolvimento de pesquisas envolvendo espécies de relevância agrônoma, florestal, ornamental e ambiental. O laboratório possui uma sala de manipulação e crescimento de material in vitro, com temperatura controlada, um agitador orbital para cultivo de embriões somáticos e células em meio líquido; estantes para crescimento do material cultivado in vitro; autoclave, uma balança analítica; uma estufa BOD; meios de cultura diversos; vidrarias e reagentes empregados em estudos de cultura de tecidos de plantas; fotomicroscópio trinocular; estereomicroscópio; balança analítica; pHmetros; estufa de secagem e esterilização; geladeiras; microondas; banho-maria; termociclador de lâminas; vidrarias e reagentes para estudos citogenéticos e de citometria de imagem.

- **SALA DE EQUIPAMENTOS MULTIUSUÁRIOS:** Com área aproximada de 30 metros quadrados, localizado no Prédio da Biotecnologia. O espaço visa a formação de recursos humanos (graduandos e pós-graduandos) e desenvolvimento de pesquisas envolvendo espécies de relevância agrônoma, florestal, ornamental e ambiental. Possui os seguintes equipamentos: Fotodocumentador Molecular Imager Gel DocTM x R+ (Bio-Rad), Espectrofotômetro NanoDrop 2000c (Thermo Scientific), freezer -30°C (Thermo Scientific), freezer -30°C (Indrel), freezer -80°C (Thermo Scientific), Cromatógrafo gasoso acoplado a um espectrômetro de massas (GCMS-QP2010SE - Shimadzu), Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC-Shimadzu), Termociclador em tempo real Light Cycler® 96 RTPCR (Roche). Portanto, o referido setor possui equipamentos necessários para as análises epigenéticas (HPLC - Shimadzu) e de expressão gênica (Light Cycler® 96 RTPCR - Roche).

- **LABORATÓRIO DE MELHORAMENTO GENÉTICO E MARCADORES MOLECULARES:** Com área aproximada de 30 metros quadrados, localizado no Prédio da Biotecnologia. O espaço visa a formação de recursos humanos (graduandos e pós-graduandos), desenvolvimento de pesquisas envolvendo espécies de relevância agrônoma, florestal, ornamental e ambiental. Esse laboratório destina-se ao desenvolvimento de trabalhos de pré-melhoramento, melhoramento e pós-melhoramento, utilizando ferramentas moleculares e de análises biométricas no estudo de coleções, famílias segregantes, populações experimentais e naturais, visando o desenvolvimento de genótipos vegetais superiores. Equipado com geladeiras, freezers, estufa, capela de exaustão, termociclador, micropipetas, fonte de eletroforese, cubas de eletroforese, microcentrífuga, micro-ondas.

- **LABORATÓRIO DE BIOMETRIA VEGETAL:** Com área aproximada de 30 metros quadrados, localizado no Prédio da Biotecnologia. O espaço visa a formação de recursos humanos (graduandos e pós-graduandos) e desenvolvimento de pesquisas envolvendo espécies de relevância agrônoma, florestal, ornamental e ambiental. Nesse laboratório são desenvolvidas análises biométricas que corroboram com vários estudos desenvolvidos pelos docentes e discentes. Equipado com computadores e programas estatísticos.

- **LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR:** Esse laboratório tem como foco

desenvolver estudos acerca dos aspectos bioquímicos e moleculares em vegetais. Equipado com geladeiras, freezers, estufa, capela de exaustão, termociclador, micropipetas, fonte de eletroforese, microcentrífuga, microondas, cubas de eletroforese.

- LABORATÓRIO DE ECOTOXICOLOGIA (LBTOX): Formado por uma sala de cultivo de espécies indicadoras dulcícolas, localizada no térreo do Prédio Novo (Laboratorial) e uma sala de cultivo de espécies indicadoras marinhas, localizada no térreo da quadra poliesportiva. Essas salas possuem controle de fotoperíodo e temperatura, destinada ao cultivo de espécies utilizadas em ensaios ecotoxicológicos, como indicadoras de qualidade ambiental. Nas salas ainda estão alocados geladeira, freezer vertical, pia com bancada, vidrarias e reagentes para preparo de meio de cultura e para realização dos ensaio de toxicidade com os diferentes organismos indicadores.

- LABORATÓRIO DE ESTUDOS EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS (LECA) (futuras instalações) (planta em fase de licitação): Localizada nas instalações da área experimental em Rive, distrito de Alegre. Esse laboratório tem como objetivo principal a formação de estudantes e pesquisadores em diversos ramos de pesquisa básica e aplicadas das ciências ambientais, com experimentos realizados em situação controlada de laboratório, assim como no campo. Equipamentos como freezer horizontal, vertical, geladeira, GPS, lupas com fotodocumentação acoplada já foram adquiridos para compor a estrutura do laboratório.

OBSERVAÇÕES

Os apêndices e anexos estão incluídos ao final do documento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio. PARECER CFBio Nº 01/2010. REVISÃO DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO - PROPOSTA DE REQUISITOS MÍNIMOS PARA O BIÓLOGO ATUAR EM PESQUISA, PROJETOS, ANÁLISES, PERÍCIAS, FISCALIZAÇÃO, EMISSÃO DE LAUDOS, PARECERES E OUTROS SERVIÇOS NAS ÁREAS DE MEIO AMBIENTE, SAÚDE E BIOTECNOLOGIA. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 mar. 2010. Seção 1.

BRASIL. Lei 11.788/2008 – Dispõe sobre estágio de estudantes. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>.

BRASIL. Lei 13.005/2014 – Aprova o Plano Nacional de Educação. Brasília: Presidência da República, 2014. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Resolução CNE/CES 4/2009. Diário Oficial da União, Brasília, 7 de abril de 2009, Seção 1, p. 27.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. RESOLUÇÃO CNE/CES 7, DE 11 DE MARÇO DE 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de março de 2002. Seção 1, p. 12.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. PARECER CNE/CES 1.301/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 dez. 2002. Seção 1. p.25

BRASIL. Lei n. 6684, de 3 de setembro de 1979. Regulamenta as profissões de Biólogo e de Biomédico, cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina, e dá outras providências. Publicado no diário Oficial da União de 4 de setembro de 1979.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial. Resolução CNE/CES nº 4 de 6 de abril de 2009.

BRASIL. Lei n. 12.772, de 28 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal; sobre a Carreira do Magistério Superior, de que trata a Lei no 7.596, de 10 de abril de 1987; sobre o Plano de Carreira e Cargos de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e sobre o Plano de Carreiras de Magistério do Ensino Básico Federal, de que trata a Lei no 11.784, de 22 de setembro de 2008; sobre a contratação de professores substitutos, visitantes e estrangeiros, de que trata a Lei no 8.745 de 9 de dezembro de 1993; sobre a remuneração das Carreiras e Planos Especiais do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, de que trata a Lei no 11.357, de 19 de outubro de 2006; altera remuneração do Plano de Cargos Técnico-Administrativos em Educação; altera as Leis nos 8.745, de 9 de dezembro de 1993, 11.784, de 22 de setembro de 2008, 11.091, de 12 de janeiro de 2005, 11.892, de 29 de dezembro de 2008, 11.357, de 19 de outubro de 2006, 11.344, de 8 de setembro de 2006, 12.702, de 7 de agosto de 2012, e 8.168, de 16 de janeiro de 1991; revoga o art. 4º da Lei no 12.677, de 25 de junho de 2012; e dá outras providências. Publicado no diário Oficial da União de 31 de dezembro de 2012.

BRASIL. Lei n. 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências. Publicado no diário Oficial da União de 15 de abril de 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Institui o Programa Nacional de Assistência Estudantil PNAES.

Portaria normativa nº 39, de 12 de dezembro de 2007. Publicado no Diário Oficial da União de 13 de dezembro de 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação. Portaria normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007. Publicado no Diário Oficial da União de 13 de dezembro de 2007.

CAPARAÓ, C. Agência 21. Plano de Desenvolvimento sustentável: Programa Vale Mais - Caparaó Capixaba 2006-2026. Rio de Janeiro: 122 p. 2006.

GUIA DO ESTUDANTE (2018). <https://guiadoestudante.abril.com.br/profissoes/ciencias-biologicas/>. Acesso em 01/07/2018.

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. Estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outras atividades profissionais nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção. Resolução CFBio Nº 300, de 7 de dezembro de 2012.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018). <https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>. Acesso em 01/07/2018.

ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (2018). <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros>. Acesso em 01/07/2018.

IEMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (2018). <https://iema.es.gov.br/parques-estaduais>. Acesso em: 01/07/2018.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira / MEC - Ministério da Educação (2018). <http://inep.gov.br/web/guest/resultados-e-resumos>. Acesso em: 01/07/2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Pró-reitoria de Graduação. Normatiza as Diretrizes para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Curso – PPC – no âmbito da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES. Instrução Normativa Nº 4 de 1 de dezembro de 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Estabelece critérios de avaliação de desempenho global para fins de progressão na carreira do magistério, por titulação e por mérito. Resolução Nº 15 de 19 de abril de 1989.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. ESTABELECE CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO PARA FINS DE PROGRESSÃO FUNCIONAL, NA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR, DA CLASSE DE PROFESSOR ADJUNTO, NÍVEL IV, PARA A CLASSE DE PROFESSOR ASSOCIADO. Resolução Nº 45 de 06 de outubro de 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho Universitário. Cria o Núcleo de Acessibilidade da Universidade Federal do Espírito Santo (NAUFES), vinculado, administrativamente, à Pró-reitoria de Gestão de Pessoas e Assistência Estudantil desta Universidade (PROGEPAES/UFES). Resolução Nº 31 de 22 de dezembro de 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional. Plano de Desenvolvimento Institucional - UFES 2015/2019. Junho de 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Alteração da Resolução nº 53/2012 CEPE. RESOLUÇÃO Nº 6 de 22 de março de 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho Universitário da UFES. Resolução 44/2005, Portaria do MEC nº 445 de 01/11/11, publicada no DOU de 03/11/11, renovada