

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – BACHARELADO

ANATOMIA E FISILOGIA HUMANA 102 H/A 3009

Estudo anatômico e fisiológico dos sistemas: digestório, circulatório, respiratório, urinário, motor, reprodutor, endócrino, nervoso e sensorial.

AVALIAÇÃO E ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL 68 H/A 3018

Histórico da política ambiental no mundo e no Brasil. Organização político institucional do meio ambiente no Brasil. Tratados e Convenções assinados pelo Brasil e políticas públicas derivadas. O planejamento Ambiental e os paradigmas de desenvolvimento. Licenciamento ambiental e instrumentos correlatos. Indicadores ambientais e avaliação de impactos.

BIOFÍSICA 68 H/A 3019

Estudos biofísicos dos fenômenos celulares: propriedades físico-químicas das soluções e bioeletricidade. Biofísica e fisiologia dos sistemas: circulatório, respiratório, renal e visual. Estudo das radiações e suas aplicações nos sistemas biológicos.

BIOLOGIA CELULAR 102 H/A 2999

Introdução à Biologia Celular. Métodos de estudo da célula. Membrana plasmática e sistema de endomembranas: aspectos morfofuncionais. Citoesqueleto e movimentos celulares. Interações entre organelas. Divisão e diferenciação celular.

BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO 68 H/A 3000

Reprodução. Gametogênese. Fertilização. Segmentação e fases organoformadoras. Abordagens étnico-raciais.

BIOLOGIA EVOLUTIVA 68 H/A 3030

Evolução: definição e importância. Teorias evolucionistas. Evidências de evolução. Fatores evolutivos. Especiação. Biogeografia. Extinções. Abordagem étnico-raciais. Adaptação, Evolução Molecular, Evolução e Desenvolvimento. Introdução a Evolução Humana.

BIOQUÍMICA 68 H/A 3010

Estruturas moleculares e ligações químicas; Água, pH e sistema tampão; Estrutura e função de biomoléculas (carboidratos, lipídeos, ácidos nucleicos, aminoácidos e proteínas, enzimas e seus co-fatores). Cinética enzimática. Princípios do metabolismo celular (bioenergética, anabolismo e catabolismo das principais biomoléculas). Integração do metabolismo.

BIOQUÍMICA METABÓLICA 68 H/A 3020

Abordagens experimentais para o estudo do metabolismo (mutações, isótopos, NMR, inibidores metabólicos, manipulações genéticas); Princípios de nutrição humana; Bioquímica da ação de vitaminas e minerais; Bioquímica do sangue; Hemoglobina e mioglobina e transporte de gases no sangue; Estresse oxidativo; Bases moleculares da ação de hormônios; Impacto de poluentes em sistemas biológicos; Bioquímica do câncer.

FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA 68 H/A 3001

Desigualdades, Equações. Gráficos. Funções. Noções básicas de Limites, Derivadas e Integrais e suas aplicações na Biologia.

CITOGENÉTICA E BIOTECNOLOGIA 68 H/A 3021

A arquitetura dos cromossomos, divisão celular (mitose e meiose), os cromossomos sexuais, natureza e consequências das variações cromossômicas, evolução dos cariótipos. Introdução as principais técnicas utilizadas na biotecnologia. Aplicação da biotecnologia na

pesquisa básica, na agricultura e pecuária, na saúde, na indústria e no monitoramento e conservação ambiental. Introdução a Bioética e a regulamentação de produtos biotecnológicos.

ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES 102 H/A 3022

Definições básicas: população e densidade; Medidas de densidade: contagem absoluta, métodos de quadrados, captura, marcação e recaptura e densidade relativa; Atributos demográficos em uma população: natalidade, mortalidade, fertilidade, imigração e emigração; Crescimento populacional: modelos exponencial, geométrico e logístico; Técnicas demográficas: tabela de vida, estrutura de idade e curvas de sobrevivência; Regulação de populações; Conservação e manejo de populações naturais; Abordagens étnico-raciais.

Histórico, conceitos gerais e objetivos da Ecologia de Comunidades animais e vegetais; Características das populações animais; Morfologia e fisiologia como resultadas da seleção do ambiente físico; Relações intraespecífica e interespecífica; Métodos de estudos; Características da fauna nos ambientes terrestre e aquático. A vegetação e os fatores físicos ambientais (solo, clima); A vegetação e o meio biológico (relação entre as espécies); Formas de estruturação. Dinâmica e formas de estudos; Formações vegetais na Terra.

ECOLOGIA GERAL 102 H/A 3011

Ecosistemas. Parâmetros abióticos; parâmetros bióticos; ciclagem de nutrientes; fluxo de energia; interações de organismos; biodiversidade; instabilidade e estabilidade dos ecossistemas; Interações entre organismos; Comunidades (padrões no espaço e no tempo); manejo e recuperação dos sistemas aquáticos e terrestres; Biologia da Conservação.

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA 34 H/A 3023

Elaboração de projeto de pesquisa a ser desenvolvido como monografia do curso de bacharelado.

EPISTEMOLOGIA DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 68 H/A 3002

Evolução do pensamento científico e ciência contemporânea. Epistemologia da Ciência. Demarcação entre Ciência e não-Ciência. Contribuições para a Educação Científica. Evolução das Disciplinas de Ciências e de Biologia.

FÍSICA GERAL 68 H/A 3003

Mecânica: Estática, Dinâmica, hidrostática e hidrodinâmica. Termologia. Fenômenos Ondulatórios, Eletromagnetismo. Óptica. Radiações.

FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA 68 H/A 3031

Estudo comparativo de: respiração; circulação; alimento e metabolismo energético; temperatura; água e regulação osmótica; excreção; movimento, músculo e biomecânica; controle e integração; controle hormonal; informação e sentidos.

FISIOLOGIA VEGETAL 102 H/A 3032

Potenciais hídricos. Mecanismos de absorção e transporte. Nutrição mineral. Fotossíntese. Respiração. Morfogênese. Fito reguladores.

FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 68 H/A 3033

Histórico sobre a crise ambiental e da Educação Ambiental. Educação Ambiental formal, não formal e informal. Qualidade ambiental, qualidade de vida e desenvolvimento sustentável. Atividades de Educação Ambiental e Alternativas Metodológicas.. Elaboração de programas em educação ambiental. Conferências internacionais sobre o meio ambiente.

GENÉTICA DE POPULAÇÕES 68 H/A 3025

Teorema de Hardy-Weinberg. Estimativa de frequências gênicas e genotípicas. Equilíbrio genotípico de populações. Efeito de diferentes fatores evolutivos nas frequências gênicas. Estrutura genética de populações.

GENÉTICA GERAL 68 H/A 3013

Bases citológicas de herança. Mecanismos de herança mendeliana e suas alterações. Alelos múltiplos. Interações gênicas. Determinação do sexo e heranças relacionadas ao sexo. Recombinação gênica e mapeamento cromossômico. Introdução à genética de populações. Introdução à genética quantitativa e melhoramento genético. Abordagem étnico-raciais em biologia.

GENÉTICA MOLECULAR 102 H/A 3026

Características e propriedades dos ácidos nucleicos. Regulação da ação gênica. Genética do Desenvolvimento. Base molecular da mutação gênica e recombinação. Mecanismos de mutação cromossômica. Introdução à Engenharia genética; Abordagem étnico-raciais.

GEOLOGIA 68 H/A 3004

Constituição interna da Terra e tectônica global. Propriedades e classificação dos minerais. Petrografia ígnea, sedimentar e metamórfica. Origem e classificação de solos. Aspectos fundamentais de relação entre as ciências geológicas e biológicas.

HISTOLOGIA 102 H/A 3014

Introdução e Métodos de Estudo em Histologia. Estudo morfofuncional dos Tecidos básicos: epitelial, conjuntivos, muscular e nervoso. Histofisiologia dos órgãos e sistemas: Circulatório, Digestório, Urinário, Reprodutor Masculino e Feminino. Histologia dos Órgãos Linfoides e das Glândulas. Pele e anexos tegumentares.

MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA 136 H/A 3034

Morfologia, fisiologia e taxonomia de vírus, bactérias e fungos. Controle de microorganismos por agentes físicos e químicos. Células envolvidas na resposta imune e órgãos linfoides. Resposta imune inata e adquirida.

MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL 102 H/A 3005

Morfologia externa de Traqueófitas: raiz, caule, folha, flor, inflorescência, fruto e infrutescência e semente Morfologia interna de Traqueófitas: Célula Vegetal, tecidos fundamentais, vasculares e de sustentação e anatomia dos órgãos vegetativos e reprodutivos

PALEONTOLOGIA 68 H/A 3035

Tempo geológico. Geologia e Paleontologia do Paraná. Paleoecologia. Fósseis e fossilização. Datação de fósseis. Paleozoologia. Paleobotânica.

PARASITOLOGIA 68 H/A 3027

Estudo dos protozoários helmintos e artrópodes de interesse em saúde pública: morfologia, biologia, patologia, sintomatologia, diagnóstico, epistemologia e profilaxia.

QUÍMICA ANALÍTICA 68 H/A 3015

Introdução análise qualitativa/ Técnicas e equipamentos utilizados na análise qualitativa/Preparação e padronização de soluções/ Equilíbrios que envolvem ácidos e bases/ separação e identificação de cátions/ Introdução à análises quantitativa/ reações de oxido-redução/ Gravimetria e volumetria. Práticas laboratoriais.

QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA 102 H/A 3006

Pesos e Medidas, Estrutura atômica, tabela periódica, ligações químicas, gases e soluções, ácido e bases, equilíbrio químico. Fundamentos de termoquímica e eletroquímica, estequiometria, reações químicas, introdução à química nuclear. Práticas Laboratoriais: Reagentes e vidrarias, segurança, preparo de soluções, reações químicas.

Nomenclatura dos Compostos orgânicos, Propriedades físicas e químicas de hidrocarbonetos, compostos oxigenados e nitrogenados, Compostos Orgânicos sulfurados e fosforados, Química de produtos naturais (alcalóides, flavonóides e polifenóis), Introdução à Estereoquímica. Práticas Laboratoriais: Síntese de um composto orgânico. Separação e purificação e análises físico-químicas de compostos orgânicos. Polarimetria.

SISTEMÁTICA VEGETAL I 68 H/A 3016

Fundamentos de sistemática vegetal. Sistemática de bactérias fotossintetizantes, algas, fungos e líquens.

SISTEMÁTICA VEGETAL II 68 H/A 3028

Caracterização sistemática dos seguintes grandes grupos vegetais: Briófitas, Pteridófitas e Gimnospermas.

SISTEMÁTICA VEGETAL III 68 H/A 3036

Caracterização sistemática das Angiospermas. Principais grupos e famílias das Angiospermas. Evolução dos caracteres morfológicos e sua interação com a sistemática.

SOCIOLOGIA 68 H/A 3007

A dialética do esclarecimento e o fundo social da ciência. A construção do campo científico e as suas mudanças de paradigma. Desafios do conhecimento científico no século XXI. Direitos Humanos e questões éticas e políticas, multiculturalismo, identidades e relações étnico-raciais; Relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Os usos da ciência e a religação dos saberes. Temáticas socioambientais da contemporaneidade. Populações tradicionais e suas relações étnico-raciais em áreas naturalmente protegidas.

EXPERIMENTAÇÃO BIOLÓGICA I 68 H/A 3012

Delineamento experimental, dados em ciências biológicas – escalas de medida, estatística descritiva, o problema intrínseco da amostragem e da inferência estatística, a média aritmética, a média geométrica, a média harmônica, a moda, a mediana, a variância e o desvio padrão, o coeficiente de variação, a distribuição normal de probabilidades, testes paramétricos testes de hipóteses e teoria da estimação, a distribuição “t” de *Student*, a distribuição de *qui*-quadrado, intervalos de confiança, testes de comparação de duas amostras, testes pareados e não pareados – eficiência do pareamento, o teste “t” pareado, o teste “t” não pareado e testes não paramétricos.

EXPERIMENTAÇÃO BIOLÓGICA II 68 H/A 3024

Delineamento experimental – revisão, a análise de variância – ANOVA, introdução ao problema da comparação de várias amostras - “One way” ANOVA, “Nested” ANOVA, “Two way” ANOVA, ANOVA fatorial, testes de comparação de médias a posteriori – teste LSD de Fischer, teste de Tukey, teste de Dunnett, teste de Schffé, teste de Newman-Keuls, regressão – definição de modelos lineares, a regressão linear simples, a regressão linear múltipla, introdução aos testes de ajustamento, testes de independência e introdução à estatística multivariada – análise de agrupamentos e análise de componentes principais. Coleta, tratamento e análise de dados biológicos com softwares apropriados em cada caso.

ZOOLOGIA I 102 H/A 3008

Introdução aos conceitos zoológicos. Regras básicas de taxonomia, sistemática e nomenclatura

zoológica. Estudo da morfofisiologia, sistemática e evolução dos protistas, e Filos animais: Porífera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Rotífera, Nematoda, e outros Filos acelomados e blastocelomados.

ZOOLOGIA II 102 H/A 3017

Estudo da morfofisiologia, ecologia, sistemática e evolução dos animais Protostômios celomados: Filos Bryozoa, Entoprocta, Phoronida, Brachiopoda, Mollusca, Annelida e Arthropoda.

ZOOLOGIA III 102 H/A 3029

Estudo da morfofisiologia, ecologia, sistemática e evolução dos animais deuterostômios: Filos Echinodermata, Hemichordata e Chordata.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

APLICAÇÃO DE MARCADORES MOLECULARES 68 H/A 3043

Introdução à genética bioquímica e molecular. Métodos de análise em genética bioquímica. Métodos de análise em genética molecular. Aplicação dos marcadores moleculares em estudos evolutivos.

BIOÉTICA E BIOSSEGURANÇA 68 H/A 3037

História e princípios da Bioética. Evolução da bioética; as concepções biológicas da bioética; bioética das situações cotidianas: exclusão, cidadania, solidariedade e compromisso social; questões do nascimento, da vida, da morte e do morrer (fecundação assistida, clonagem, aborto, pesquisas com seres vivos, projeto genoma, transplantes de órgãos e tecidos, eutanásia. A bioética do mercado primitivo tecnológico: a compra, a venda e o aluguel de partes do corpo humano. Liberdade científica e responsabilidade científica. Omissão, tolerância e radicabilidade. Comitês de Ética ou Comitês de Bioética e dos Comitês de Ética em Pesquisa. Códigos, leis, declarações e recomendações nacionais e internacionais referentes à pesquisas com humanos e animais. Valores éticos pertinentes ao adequado planejamento de projetos de pesquisa voltado à valorização da integridade e da honestidade científica. Biossegurança e a bioética.

BIOINFORMÁTICA 68 H/A 3049

Introdução a bioinformática. Revisão de conceitos importantes de biologia molecular. Tratamento e montagem inicial de sequências. Introdução à anotação de sequências e *datamining*. Bancos de dados genéticos e de buscas. Alinhamento de sequências. Alinhamentos global, local e múltiplo, *BLAST* search. Predição de genes. Desenho de oligonucleotídeos iniciadores. Análise de genomas e de dados moleculares.

BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO *IN SITU* E *EX SITU* 68 H/A 3050

Biologia da Conservação. Coordenação, instalação e manutenção de Museus de História Natural, Herbários, Jardins Botânicos, Zoológicos, Biotérios, Organizações não Governamentais. Planejamento e gestão de Unidades de Conservação. Legislação Ambiental; Conservação *in situ*. Conservação *ex-situ*.

BIOLOGIA DO SOLO 68 H/A 3038

Caracterizar os grupos de organismos mais importantes do solo, utilizar os principais métodos de avaliação da fauna edáfica, fatores limitantes à fauna do solo relacionar a ocorrência de organismos do solo com fatores bióticos e abióticos do meio.

BIOLOGIA MARINHA 68 H/A 3039

Introdução à Biologia Marinha. Subdivisões do ambiente marinho físico e biológico. Correntes, Ondas e Marés. Ecossistemas polares, pelágicos, estuarinos, recifais e de mar profundo. Ecologia de ecossistemas de regiões entremarés: manguezais, marismas, praias arenosas e costões rochosos.

BIOINDICADORES 68 H/A 3044

Ecotoxicologia. Introdução de agentes químicos nos ecossistemas. Organismos bioindicadores. Bioacumulação e biodisponibilidade. Ensaio ecotoxicológicos. Biomarcadores. Legislação ambiental e o uso de ensaio ecotoxicológicos.

CITOGENÉTICA VEGETAL 68 H/A 3051

Estrutura cromossômica, meiose e mitose em plantas. Variação cromossômica estrutural e numérica em plantas com referência a segregação preferencial, formação de quimeras e aberrações espontâneas. Evolução de cariótipos em plantas e seu significado taxonômico. Poliploidia. Apomixia. Técnicas Moleculares aplicada a Citogenética Vegetal.

ECOFISIOLOGIA VEGETAL 68 H/A 3052

A planta e suas interações no ecossistema. Utilização e ciclagem dos elementos minerais. Interação entre plantas: competição. Respostas fisiológicas das plantas (naturais e cultivadas) às condições de estresse bióticas e abióticas. Estratégias adaptativas dos vegetais.

ETOLOGIA 68 H/A 3045

Definições em etologia e ecologia. Metodologias de observação. Evolução do comportamento. Bases biológicas do comportamento. Aprendizagem. Migração. Comportamentos sociais e reprodutivos. Comportamentos de defesa. Comunicação entre animais.

EVOLUÇÃO HUMANA 68 H/A 3053

Histórico. A origem e evolução dos hominídeos. A evolução do homem moderno. As migrações. A variação biológica humana. O meio social humano. Evolução biológica versus evolução cultural.

GENÉTICA HUMANA 68 H/A 3046

Bases cromossômicas da herança. Estrutura e função dos genes e cromossomos humanos. O genoma humano. Herança e variação em indivíduos e populações. Citogenética humana. Doenças genéticas humanas. Genética e Sociedade. Abordagens étnico-raciais.

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS 68 H/A 3040

Aspectos Históricos: cultura surda, identidade e língua de sinais. Estudo da legislação e das políticas de inclusão de pessoas com surdez. O ensino de Libras e noções básicas dos aspectos linguísticos. Introdução às práticas de compreensão e produção em LIBRAS por meio do uso de estruturas e funções comunicativas elementares.

MICROBIOLOGIA APLICADA 68 H/A 3054

Microbiologia Ambiental e Agrícola. Ecologia Microbiana. Microbiologia Alimentícia e Industrial. Microbiologia Molecular.

MORFOLOGIA INTERNA DE INSETOS 68 H/A 3047

Morfologia interna da larva e de adultos. Anatomia, histologia e ultraestrutura.

PROJETOS E PROGRAMAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL 68 H/A 3055

Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA). Política Nacional de educação

ambiental. Educação Ambiental e representações sociais. Elaboração de projetos em E.A.. Exemplos e projetos e programas em E. A. formal e não formal.

TÓPICOS AVANÇADOS EM BIOQUÍMICA 68 H/A 3048

Apresentação e discussão de trabalhos recentes na área da bioquímica com enfoque especial em estresse oxidativo, ação de xenobióticos sobre a cadeia respiratória, transporte e secreção de proteínas, sinalização celular, processamento proteolítico intracelular e o metabolismo de células tumorais.

TÓPICOS ESPECIAIS EM ANATOMIA VEGETAL 68 H/A 3041

Técnicas de coleta e fixação de amostras vegetais. Inclusão do material em resina plástica e parafina. Preparação de lâminas permanentes com secções seriadas e lâminas temporárias com secções à mão livre. Técnicas de coloração e testes histoquímicos. A relação da forma e função em plantas vasculares; estudos das diversas estratégias morfológicas e anatômicas de sobrevivência das espécies em diferentes ambientes. Discussão de artigos recentes publicados em periódicos nacionais e internacionais.

TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA 68 H/A 3056

Tópicos especiais em Biologia. Conteúdo programático variável, estabelecido em cada oportunidade de acordo com o interesse e conveniência do corpo docente e discente.

TOXICOLOGIA DE ALGAS 68 H/A 3042

Parâmetros de monitoramento de ecossistemas aquáticos. Fatores de influência na formação de florações de algas. Toxicidade de Algas: Cianobactérias e Dinoflagelados.