

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA  
(Currículo iniciado em 2011)

ANATOMIA E FISILOGIA HUMANA C/H 102 (2567)

Estudo anatômico e fisiológico dos sistemas: digestório, circulatório, respiratório, urinário, motor, reprodutor, endócrino, nervoso e sensorial. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Anatomia e Fisiologia Humana.

BIOLOGIA EVOLUTIVA C/H 68 (2585)

Evolução: definição e importância. Teorias evolucionistas. Evidências de evolução. Fatores evolutivos. Especiação. Noções de Paleoclimatologia e Paleogeografia. Extinções. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Evolução.

BIOESTATÍSTICA C/H 68 (0875)

Amostragem, Representação Tabular e Gráfica, Medidas de Posição e Dispersão, Probabilidades, Distribuições de Probabilidade e Análise de Regressão e Correlação.

BIOFÍSICA C/H 68 (2576)

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. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Biofísica.

BIOLOGIA CELULAR C/H 102 (0872)

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. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Biologia Celular.

BIOQUÍMICA C/H 102 (2568)

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. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Bioquímica.

DIDÁTICA C/H 68 (2569)

Didática dirigida ao ensino de Ciências e de Biologia. Contextualização histórica do processo didático para o ensino de Ciências e de Biologia. Teorias e abordagens do processo de ensino e aprendizagem. Posicionamentos pedagógicos e epistemológicos para o ensino de Ciências e de Biologia. A aula: do planejamento, operacionalidade e avaliação.

ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES C/H 68 (2577)

Definições básicas: população e densidade. Medidas de densidade: contagem absoluta, métodos de quadrados, coleta 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. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Ecologia.

ECOLOGIA GERAL C/H 102 (2570)

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. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Ecologia.

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL C/H 68 (2586)**

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.

**EMBRIOLOGIA COMPARADA C/H 68 (2559)**

Reprodução. Gametogênese. Fertilização. Segmentação e fases organoformadoras. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Embriologia Animal.

**EPISTEMOLOGIA DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS C/H 68 (2560)**

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.

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS – ENSINO FUNDAMENTAL C/H 136 (2578)**

Estágio Supervisionado em Ciências no Ensino Fundamental (3º e 4º ciclos) com execução e avaliação dos processos e resultados das atividades de ensino.

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM BIOLOGIA – ENSINO MÉDIO C/H 136 (2587)**

Estágio Supervisionado em Biologia no Ensino Médio com execução e avaliação dos processos e resultados das atividades de ensino.

**FÍSICA GERAL C/H 68 (2561)**

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

**FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA C/H 68 (2588)**

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. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Fisiologia Animal.

**FISIOLOGIA VEGETAL C/H 102 (2589)**

Potenciais hídricos. Mecanismos de absorção e transporte. Nutrição mineral. Fotossíntese. Respiração. Morfogênese. Fitorreguladores. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Botânica.

**GENÉTICA GERAL C/H 68 (2571)**

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. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Genética.

**GENÉTICA MOLECULAR C/H 102 (2579)**

Características e propriedades dos ácidos nucleicos. Regulação da ação gênica. Genética do Desenvolvimento. Base molecular da mutação gênica e recombinação. Citogenética e mecanismos de mutação cromossômica. Engenharia genética. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Genética Molecular.

**GEOLOGIA C/H 68 (2562)**

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

**HISTOLOGIA C/H 102 (2572)**

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. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Histologia.

**INSTRUMENTAÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS C/H 102 (2573)**

Análise e discussão das propostas curriculares para o ensino de Ciências no ensino fundamental. Seleção de estratégias de ensino coerentes com os objetivos propostos para o ensino de Ciências. Utilização do laboratório e metodologias alternativas para o ensino de Ciências. Planejamento e desenvolvimento de atividades de ensino e extra-classe. Utilização de instrumentos adequados para avaliação no ensino de Ciências. Abordagem integradora de conteúdos voltados para a transversalidade e a verticalidade.

**INSTRUMENTAÇÃO DO ENSINO DE BIOLOGIA C/H 102 (2580)**

Análise e discussão das propostas curriculares para o ensino de Biologia, no ensino médio. Seleção de estratégias de ensino coerentes com os objetivos propostos para o ensino de Biologia. Utilização do laboratório e metodologias alternativas para o ensino de biologia. Planejamento e desenvolvimento de atividades para o ensino de Biologia. Planejamento e desenvolvimento de atividades e extraclasse. Utilização de instrumentos adequados para avaliação no ensino de biologia. Abordagens de conteúdos voltados para a interdisciplinaridade no ensino de biologia.

**INTRODUÇÃO À PESQUISA BIOLÓGICA C/H 68 (2581)**

Reflexões e discussões sobre a metodologia científica para as ciências naturais, possibilitando algumas experiências de vivência do método científico. Ciência como conhecimento e ciência como processo. Planejar projetos de pesquisa.

**LIBRAS C/H 68 (2563)**

Retrospectiva histórica sobre os surdos. O ensino de Libras e noções básicas dos aspectos linguísticos.

**MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA C/H 68 (2590)**

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. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Microbiologia e Imunologia.

**MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL C/H 102 (2564)**

Morfologia externa de Traqueófitas: raiz, caule, folha, flor, inflorescência, fruto e infrutescência. Morfologia interna de Traqueófitas: Célula Vegetal, tecidos fundamentais, vasculares e de sustentação e anatomia dos órgãos vegetativos. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Botânica.

**ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA C/H 68 (2207)**

Leis que regem a educação nacional: ensino fundamental e médio. Análise dos currículos vigentes.

**A partir de 2015:**

**Direitos humanos, questões éticas e políticas. Leis de que regem a educação nacional: ensino fundamental e médio. Análise dos currículos vigentes.**

**PALEONTOLOGIA C/H 68 (2591)**

Tempo geológico. Geologia e Paleontologia do Paraná. Paleoecologia. Fósseis e fossilização. Datação de fósseis. Paleozoologia. Paleobotânica. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Paleontologia.

**PARASITOLOGIA C/H 68 (2582)**

Estudo dos protozoários helmintos e artrópodes de interesse em saúde pública: morfologia, biologia, patologia, sintomatologia, diagnóstico, epistemologia e profilaxia. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Parasitologia.

**PESQUISA EM ENSINO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS C/H 68 (2592)**

Pesquisa quantitativa e qualitativa em educação. Elaboração de projetos de pesquisa relacionados ao ensino de Ciências Biológicas.

**PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO C/H 68 (2565)**

As concepções de aprendizagem. O processo ensino-aprendizagem na formação dos conceitos científicos. O adolescente como sujeito da ação pedagógica. A interação professor-aluno-conhecimento. Conteúdos étnico-raciais.

**A partir de 2015:**

**As concepções de aprendizagem. O processo ensino-aprendizagem na formação dos conceitos científicos. O adolescente como sujeito da ação pedagógica. A interação professor-aluno-conhecimento. Multiculturalismo, identidades e relações étnico-raciais.**

**QUÍMICA GERAL C/H 68 (2566)**

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.

**SISTEMÁTICA VEGETAL I C/H 102 (2574)**

Fundamentos de sistemática vegetal. Sistemática de bactérias fotossintetizantes, algas, fungos e líquens. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Botânica.

**SISTEMÁTICA VEGETAL II C/H 102 (2583)**

Caracterização sistemática dos seguintes grandes grupos vegetais: Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Botânica.

**ZOOLOGIA II C/H 102 (2584)**

Estudo da morfofisiologia, ecologia, sistemática e evolução dos animais Protostômios celomados: Filos Bryozoa, Entoprocta, Phoronida, Brachiopoda, Mollusca, Annelida e Arthropoda. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Zoologia.

**ZOOLOGIA III C/H 102 (2593)**

Estudo da morfofisiologia, ecologia, sistemática e evolução dos animais deuterostômios: Filos Echinodermata, Hemichordata e Chordata. Fundamentos teórico-práticos e para ensino de Zoologia.

**ZOOLOGIA I C/H 102 (2575)**

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

zoológica. Estudo da morfofisiologia, sistemática e evolução dos protozoários, e Filos animais: Porífera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Rotífera, Nematoda, e outros Filos acelomados e pseudocelomados. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Zoologia.

## DISCIPLINAS OPTATIVAS

### APLICAÇÃO DE MARCADORES MOLECULARES C/H 68 (2594)

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. Ensino e pesquisa na aplicação de marcadores moleculares em estudos evolutivos.

### BIOÉTICA E BIOSSEGURANÇA C/H 68 (2595)

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.

### BIOINDICADORES C/H 68 (2596)

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

### BIOINFORMÁTICA C/H 68 (2597)

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* C/H 68 (2598)

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 C/H 68 (2599)

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 C/H 68 (2600)

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.

#### CITOGENÉTICA VEGETAL C/H 68 (2601)

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 C/H 68 (2602)

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 C/H 68 (2603)

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 C/H 68 (2604)

Histórico. A origem e evolução dos hominídeos. A evolução do homem moderno. As migrações. A variação biológica humana. O meio social humano e implicações étnico-raciais. Evolução biológica versus evolução cultural. Ensino e pesquisa em evolução humana.

#### GENÉTICA HUMANA C/H 68 (2605)

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 humana. Genética, Sociedade e implicações étnico-raciais. Ensino e pesquisa em genética humana.

#### MICROBIOLOGIA APLICADA C/H 68 (2606)

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

#### MORFOLOGIA INTERNA DE INSETOS C/H 68 (2607)

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

#### PALEOGEOGRAFIA E PALEOCLIMA C/H 68 (2608)

Variantes Climáticas; Climas nos Tempos Geológicos; Glaciações e suas causas; Climas Pós Glaciação Quaternária; Tectônica de Placas e Deriva Continental; Formação de Mega Continentes e Disjunção Continental; Extinções, suas causas e consequências evolutivas; Paleoclimas no Brasil.

#### PROJETOS E PROGRAMAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL C/H 68 (2609)

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 forma.

#### TÓPICOS AVANÇADOS EM BIOQUÍMICA C/H 68 (2610)

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 C/H 68 (2611)

Técnicas para preparação de lâminas em anatomia vegetal: cortes seriados e cortes à mão livre.

Técnicas de coloração. Discussão de artigos recentes publicados em periódicos nacionais e internacionais.

TOXICOLOGIA DE ALGAS C/H 68 (2612)

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