

**6BAV059 BIOLOGIA DE CAMPO**

Caracterização de ambientes naturais e antrópicos. Noções básicas e conceituais da Biologia ligadas ao trabalho de campo e às questões ambientais. Noções de segurança no campo.

**6BAV061 PROTOZOOLOGIA E INVERTEBRADOS NÃO BILATÉRIOS**

Noções de Nomenclatura Zoológica. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Métodos de Coleta e Preparação de Material Zoológico. Protozoologia. Estudo comparado da morfologia e sistemática dos Metazoa não bilaterais (Porifera, Placozoa, Orthonectida, Monoblastozoa, Rhombozoa, Cnidaria e Ctenophora).

**6BAV062 INVERTEBRADOS BILATÉRIOS I**

Estudo comparado da morfologia e sistemática dos filos Gastrotricha, Platyhelminthes, Nemertea, Gnathosmulida, Rotifera, Acanthocephala, Kinorhyncha, Loricifera, Priapulida, Nematoda, Nematomorpha, Entoprocta, Cyclophora e Mollusca.

**6BAV063 CRIPTÓGAMAS**

Organização dos reinos. Aspectos citológicos, morfologia, ciclos de vida, ecologia, nutrição e evolução dos taxa. Sistemática e importância econômica dos taxa. Técnicas básicas de coleta e preservação.

**6BAV079 ECOLOGIA GERAL**

O ambiente físico e a vida. Conceitos de população, comunidade e ecossistema. Fluxo de energia e matéria nos ecossistemas. Ciclos biogeoquímicos. Dinâmicas tróficas. Dinâmicas temporais. Processos ecossistêmicos. Escala em processos ecológicos. Pensamento científico na ecologia.

**6BIO059 BIOLOGIA CELULAR A**

Noções de Microscopia, Técnicas em Biologia Celular. Células Procariontes e Eucariontes. Bases Moleculares das Relações Morfofisiológicas das Células. Ciclo Celular. Meiose. Diferenciação Celular e Tipos Celulares.

**6BIO068 EMBRIOLOGIA GERAL E ESPECIAL**

Introdução à embriologia, Estudo comparativo das fases iniciais do desenvolvimento embrionário e anexos embrionários nos vertebrados. Implantação e placentação nos mamíferos. Diferenciação dos folhetos embrionários na organização do corpo do embrião de vertebrados e desenvolvimento dos principais órgãos e sistemas corporais. Malformações congênitas.

**6BIO083 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: SEXUALIDADE E SAÚDE**

A sexualidade humana numa dimensão pedagógica e educacional. Possibilidades e os limites da apresentação da sexualidade na instituição escolar. O impacto das comunicações familiares, culturais, da mídia e da sociedade nos sentimentos, valores e comportamentos relacionados à sexualidade. Comportamentos discriminatórios e intolerantes. Questões de gênero. Diversidades. Reflexão sobre sexualidade humana.

**6BIO084 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Convenções, legislações e documentos que amparam, fundamentam e conceituam a Educação Ambiental: Educação Ambiental Formal, Informal e Não Formal; Tendências Pedagógicas da Educação Ambiental; Educação Ambiental, Sustentabilidade e Cidadania; Atividades e recursos didáticos em Educação Ambiental.

**6FIS049 FÍSICA APLICADA A BIOLOGIA**

Física da radiação; Desintegração Nuclear; Estrutura da Matéria; Efeitos Biológicos da Radiação; Aplicação das Leis da Mecânica; Energia Mecânica, Química e Biológica; Fluidos: Conceito Hidrostático e Hidrodinâmico,

## Habilitação: BACHARELADO

### 1ª Série

Óptica aplicada à Biologia; Introdução à Astronomia e Cosmologia; Sistema Solar: constituição e movimento.

#### **6HIT024 HISTOLOGIA B**

Elementos dos tecidos animais: epiteliais, conjuntivos, muscular e nervoso.

#### **6MAT075 MODELOS MATEMÁTICOS PARA FENÔMENOS BIOLÓGICOS**

Equações exponenciais e logarítmicas. Funções de uma variável real. Introdução ao estudo de limite de funções de uma variável real. Introdução ao estudo de derivada de funções de uma variável real. Introdução ao estudo de integral de funções de uma variável real. Modelagem matemática de fenômenos biológicos.

#### **6MOR030 ANATOMIA HUMANA A**

Estudo dos sistemas: ósseo, articular, muscular, digestório, respiratório, urinário, genital feminino, genital masculino, circulatório e sistema nervoso. Noções dos órgãos dos sentidos.

#### **6QUI044 QUÍMICA ORGÂNICA PARA A BIOLOGIA**

Propriedades físicas e químicas das principais funções orgânicas: hidrocarbonetos, álcoois e éteres, fenóis, aminas, ácidos carboxílicos, ésteres, amidas, aldeído e cetonas. Estereoquímica e isomeria conformacional.

#### **6QUI050 QUÍMICA APLICADA A BIOLOGIA**

Propriedades químicas da matéria, soluções químicas, equilíbrio químico, reações ácido-base. Hidrólise de sais, atividade iônica, produto de solubilidade, equilíbrio de complexos metálicos, potencial de oxidação-redução e reações de óxido-redução. Fundamentos de análise qualitativa: análise de mistura de sais. Fundamentos de análise quantitativa: volumetria e potenciometria. Termodinâmica, gases, propriedades coligativas.

#### **6STA011 BIOESTATÍSTICA I**

Estatística descritiva. Tabelas de contingência e teste de independência. Técnicas de amostragem com aplicações na área biológica. Introdução à teoria de probabilidade.

### 2ª Série

#### **6BAV065 MORFOLOGIA VEGETAL**

Embriogênese e organogênese. Histologia, Anatomia dos órgãos vegetativos. Morfologia externa dos órgãos vegetativos e reprodutivos. Importância econômica das estruturas vegetais.

#### **6BAV066 INVERTEBRADOS BILATÉRIOS II**

Estudo comparado da morfologia e sistemática dos filos: Annelida, Sipuncula, Onychophora, Tardigrada e Arthropoda (Crustacea e Chelicerata).

#### **6BAV067 INVERTEBRADOS BILATÉRIOS III**

Estudo comparado da morfologia e sistemática dos filos Arthropoda (Hexapoda e Miriapoda), Phoronida, Brachiopoda, Ectoprocta, Equinodermata, Chaetognatha e Hemichordata.

#### **6BIO063 GENÉTICA MOLECULAR E CITOGENÉTICA**

Estrutura e função dos cromossomos. Material genético: função, estrutura molecular, expressão gênica, regulação da expressão gênica. Estrutura de genomas. Genética do Câncer. Aconselhamento genético. Genética e Saúde.

**6BIO064 GENÉTICA GERAL**

Reprodução como base da hereditariedade. Mendelismo: Princípios básicos da hereditariedade. Interações gênicas. Determinação sexual e características ligadas ao sexo. Herança citoplasmática. Ligação e mapeamento. Genética quantitativa e Genética de populações.

**6BIO085 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: GESTÃO ESCOLAR E O CURRÍCULO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

A relação da Gestão escolar e Currículos. Gestão de resultados, democrática, de pessoas, pedagógica, administrativa, da cultura escolar e do cotidiano. Do currículo escolar para o currículo de Ciências. Histórico das propostas curriculares para o ensino de ciências e biologia no Brasil; desenvolvimento científico e a relação com o ensino de ciências; tendências metodológicas atuais para o ensino de ciências e biologia, conteúdos de ciências e biologia na educação básica e ensino superior.

**6BIQ045 BIOQUÍMICA: ESTRUTURA DE BIOMOLÉCULAS E METABOLISMO**

Química de aminoácidos, proteínas, lipídios. Enzimas e coenzimas. Introdução ao metabolismo. Bioenergética. Metabolismo de carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas e nucleotídeos. Integração metabólica. Bioquímica analítica qualitativa. Metodologia bioquímica.

**6CIF045 BIOFÍSICA A**

Transporte através da membrana. Potenciais bioelétricos. Princípios da hemodinâmica. Mecanismos de comunicação celular. Mecânica respiratória. Difusão e transporte dos gases respiratórios. Audição. Visão.

**6CIF046 FISIOLOGIA HUMANA**

Organização funcional, mecanismos e regulação dos sistemas nervoso, cardiovascular, respiratório, renal, digestório e endócrino/reprodutor.

**6GEO085 GEOLOGIA**

Conceito e subdivisão da Geologia; sistemas dinâmicos da Terra; estrutura da Terra; tempo geológico; princípios de mineralogia; rochas ígneas, sedimentares e metamórficas; elementos de geologia estrutural; dinâmica externa da Terra; atividade prática de campo.

**6HIT025 HISTOLOGIA COMPARADA DOS VERTEBRADOS**

Estudo comparativo da organização microscópica e histofisiológica dos órgãos e sistemas (cardiovascular, respiratório, digestivo, urinário, endócrino, reprodutor masculino e feminino) nas diferentes classes de vertebrados superiores.

**6MIB013 MICROBIOLOGIA A**

Citologia microbiana (virusóide, procariontes e eucariontes). Fisiologia microbiana: metabolismo autotrófico, heterotrófico, crescimento respiração e regulação celular. Genética microbiana e molecular. Antimicrobianos. Principais características de bactérias, vírus e fungos. Interações microbianas. Microbiologia ambiental (solo, ar, água, animais e homem). Biodegradação microbiana.

**6PAT025 IMUNOLOGIA A**

Fundamentos de Imunologia. Antígenos. Imunoglobulinas. Interação antígenoanticorpo "in-vitro". Sistema linfóide. Filogenia do sistema imune. Imunogenética. Cooperação celular. Hipersensibilidade. Imunidade às infecções. Imunoprofilaxia.

**6BAV064 SISTEMÁTICA DE FANERÓGAMAS**

Princípios de sistemática vegetal. Histórico e nomenclatura botânica. Classificação e sistemas em fanerógamas. Evidências taxonômicas. Origem e

## **Habilitação: BACHARELADO**

### **3ª Série**

evolução de fanerógamas. Identificação de famílias de fanerógamas. Importância econômica dos grupos vegetais. Técnicas de coleta e herbonização.

#### **6BAV070 CORDADOS I**

Estudo comparado da morfologia e sistemática dos animais do filo Chordata (Urochordata, Cephalochordata, Agnatha, Chondrichthyes, Osteichthyes e Amphibia).

#### **6BAV071 CORDADOS II**

Estudo comparado da morfologia e sistemática dos animais do filo Chordata (Reptilia, Aves e Mammalia).

#### **6BAV073 FISILOGIA VEGETAL A**

Relações hídricas em plantas. Nutrição mineral das plantas. Fotossíntese. Translocação de solutos orgânicos. Hormônios vegetais. Fotomorfogênese. Floração. Germinação e dormência.

#### **6BAV080 ECOLOGIA VEGETAL**

O ambiente físico e as plantas. Interações das plantas com outros organismos. Estrutura e dinâmica de populações e comunidades vegetais. Classificação e ordenação de comunidades. Ecossistemas e biomas. Ecologia da paisagem. Restauração Ecológica e outras aplicações da ecologia vegetal.

#### **6BAV081 ECOLOGIA ANIMAL**

Fundamentos da Ecologia Animal, levando-se em consideração indivíduos, populações e comunidades. Noções de índices ecológicos e de modelos em crescimento populacional, competição, predação e nicho ecológico. Métodos de estudos de campo em Ecologia Animal.

#### **6BIO066 BIOÉTICA**

Fundamentos da Ética e Bioética. Bioética e Direitos Humanos. Bioética em sociedades democráticas, multiculturais, pluriétnicas e relações etnoraciais e história e cultura afro-brasileira. Bioética e Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Bioética e sustentabilidade.

#### **6BIO067 EVOLUÇÃO**

História do pensamento evolutivo. Princípios de genética de populações. Evolução adaptativa e neutra. Evolução do sexo e das histórias de vida. Seleção sexual. Mudanças macro evolucionárias. Origem e manutenção da variabilidade genética. Evolução em nível molecular. Origem e evoluçãoda vida. Evolução do homem.

#### **6CIF047 FISILOGIA ANIMAL COMPARADA I**

Respiração, circulação, digestão, metabolismo energético e termorregulação em invertebrados e vertebrados.

#### **6CIF048 FISILOGIA ANIMAL COMPARADA II**

Osmorregulação, excreção, evolução e filogênese do sistema nervoso, sensorial e motor e endocrinologia comparada de vertebrados e invertebrados.

#### **6GEO086 PALEONTOLOGIA A**

Processos de fossilização. Paleoambientes; Paleoecologia; Bioestratigrafia. Paleontologia histórica e evolutiva: Biotas primitivas; Invertebrados fósseis. Paleobotânica. Paleontologia e evolução dos vertebrados; Migração continental e evolução biológica. Atividade prática de campo.

#### **6PAT026 PARASITOLOGIA A**

Estudo dos principais protozoários e helmintos de interesse médico.

## **Habilitação: BACHARELADO**

### **3ª Série**

Relação parasita-hospedeiro e ecologia parasitária. Classificação zoológica, biologia, patogenia, sintomatologia, imunologia, diagnóstico, epidemiologia e profilaxia. Estudos dos principais artrópodes transmissores e veiculadores de doenças ao ser humano.

### **4ª Série**

#### **6BAV069 ETOLOGIA**

Noções básicas dos determinantes biológicos do comportamento no reino animal, enfatizando sua origem, filogenia, evolução e ontogenia, fundamentos neurológicos e controle hormonal. Princípios, definições e métodos etológicos.

#### **6BAV082 PRESERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS**

Ameaças à biodiversidade. Extinção de espécies. Estratégias de conservação. Áreas prioritárias para a conservação. Valoração da biodiversidade, bens e serviços ecossistêmicos. Recursos naturais, sobre-exploração e poluição. Noções de leis Ambientais. Licenciamento Ambiental. Planos de Manejo em Unidades de Conservação.

#### **6BIO060 HISTÓRIA E FILOSOFIA DA BIOLOGIA**

Introdução à História e Filosofia da Ciência. O desenvolvimento da Biologia como ciência autônoma. História da Ciência e as contribuições de cientistas para o desenvolvimento das Ciências Biológicas e áreas correlatas; aspectos do conhecimento biológico.

#### **6BIO069 GENÉTICA APLICADA A BIOTECNOLOGIA**

O uso da Genética na Biotecnologia nas diferentes áreas do conhecimento. Conceitos e aplicações da Biotecnologia. Principais técnicas e tecnologias utilizadas na Engenharia Genética e Genética Molecular. Diagnóstico molecular e promoção da saúde.

#### **6EST224 ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**

Atividades teórico-práticas voltadas para a vivência e treinamento profissional, visando o desenvolvimento de habilidades técnicas e a integração dos conteúdos teóricos e práticos da profissão.

#### **6STA012 BIOESTATÍSTICA II**

Principais distribuições de probabilidade. Estimação de parâmetros. Testes de hipóteses. Análise de variância em diversos delineamentos experimentais. Regressão e correlação. Uso de pacotes estatísticos aplicados à Biologia.

#### **6TCC203 MONOGRAFIA**

O conteúdo teórico-prático a ser desenvolvido, nas áreas de interesse, será estabelecido em um projeto de monografia a ser apresentado ao Colegiado do Curso sob supervisão de um docente da Universidade Estadual de Londrina