

**6MOR016 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.

**6BIO034 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.

**6BAV043 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.

**6BAV042 CRIPTOGAMAS**

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.

**6BAV041 ECOLOGIA GERAL**

Conceitos básicos de Ecologia e Ecossistema. Transporte de energia nos ecossistemas. Sucessão ecológica. Fatores limitantes e o ambiente físico. Relações interespecíficas.

**6BIO035 EMBRIOLOGIA**

Fecundação. Estudo comparativo das fases iniciais do desenvolvimento embrionário e dos anexos embrionários. Placentação.

**6EMA028 ESTATÍSTICA APLICADA À BIOLOGIA**

Estatística descritiva. Distribuição por amostragem. Distribuições teóricas de probabilidades. Estimação. Testes de hipóteses. Análise de Variância em diversos delineamentos experimentais. Regressão e Correlação. Uso de pacotes estatísticos aplicados à Biologia.

**6FIS045 FISICA APLICADA À BIOLOGIA**

Física da Radiação; Desintegração Nuclear; Estrutura da Matéria; Efeitos Biológicos da Radiação; Aplicação das Leis da Mecânica; Energia Mecânica, Química e Biológica; Fluídos: Conceitos Hidrostáticos e Hidrodinâmica; Óptica aplicada à Biologia; Introdução à Astronomia e Cosmologia; Sistema Solar: constituição e movimento.

**6MAT059 MODELOS MATEMÁTICOS PARA FENÔMENOS BIOLÓGICOS**

As funções, de uma variável, dos fenômenos biológicos. Funções contínuas. Derivadas e integrais.

**6QUI024 QUÍMICA ANALÍTICA APLICADA À BIOLOGIA**

Propriedades Químicas da Matéria; Equilíbrio Químico; Hidrólise de Sais, Atividade Iônica; Produto de Solubilidade; Compostos Complexos e Potencial de Oxidação-redução, Soluções Químicas. Erros e Tratamentos de Dados Experimentais. Fundamentos e Aplicações dos Seguintes Métodos Analíticos: Volumetria, Gravimetria, Potenciometria, Espectrofotometria e Cromatografia.

**6QUI025 QUÍMICA ORGÂNICA PARA A BIOLOGIA**

Estrutura, Nomenclatura e Propriedades Físicas das Famílias de Substâncias Orgânicas. Ocorrências de Substâncias Orgânicas por Famílias de Plantas. Noções de Quimiotaxonomia de Plantas. Estereoquímica de Substâncias Orgânicas.

## HABILITAÇÃO: BACHARELADO

### 1ª Série

#### **6BAV044 ZOOLOGIA I**

Noções de Nomenclatura Zoológica. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Métodos de Coleta e Preparação de Material Zoológico e Protozoologia. Estudo comparado da morfologia e sistemática dos filos: Mesozoa, Porifera, Placozoa, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nemertea, Gnathosmulida, Rotifera, Gastrothicha, Kinorhyncha, Loricifera, Priapulida, Nematoda, Nematomorpha, Acanthocephala, Entoprocta e Mollusca.

### 2ª Série

#### **6CIF028 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.

#### **6BIQ016 BIOQUÍMICA A**

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.

#### **6CIF029 ELEMENTOS DE FISILOGIA HUMANA**

Fundamentos da fisiologia dos sistemas nervoso, cardiovascular, respiratório, renal, digestório e endócrino, enfocando a organização funcional, mecanismos e regulação destes sistemas.

#### **6BIO036 GENÉTICA GERAL**

Reprodução como base da hereditariedade. Mendelismo: princípios básicos da hereditariedade. Interação gênica. Determinação do sexo e herança ligada ao sexo. Genética humana: padrões de herança. Ligação gênica e mapeamento. Princípios de genética quantitativa. Herança poligênica. Introdução à genética de populações. Herança extranuclear.

#### **6BIO037 GENÉTICA MOLECULAR E CITOGENÉTICA**

Identificação e Estrutura do Material Genético. Duplicação do DNA. Genomas. Bases Moleculares da Mutação. Transposons. Mecanismos de Reparo do DNA. Transcrição. Processamento de RNA. Código Genético. Tradução. Regulação da Expressão Gênica. Erros inatos do metabolismo e farmacogenética. Princípios da tecnologia do DNA recombinante. Estrutura e função dos cromossomos. Alterações cromossômicas. Origem e efeitos das alterações cromossômicas no homem.

#### **6GEO050 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.

#### **6HIT014 HISTOLOGIA B**

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

#### **6MIB008 MICROBIOLOGIA A**

Citologia microbiana (virusóides, 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.

## HABILITAÇÃO: BACHARELADO

### 2ª Série

#### **6BAV045 MORFOLOGIA VEGETAL**

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

#### **6BAV046 ZOOLOGIA II**

Estudo comparado da morfologia e sistemática dos filos: Annelida, Sipuncula, Onychophora, Tardigrada, Arthropoda, Lofoforados, Equinodermata, Chaetognatha e Hemichordata.

### 3ª Série

#### **6BAV050 ECOLOGIA ANIMAL**

Estudo dos fundamentos da Ecologia Animal, levando em consideração indivíduos, populações e comunidades. Noções e modelos matemáticos em crescimento populacional, competição, predação e nicho ecológico.

#### **6BIO038 EMBRIOLOGIA COMPARADA**

Embriologia comparada dos diversos sistemas de vertebrados.

#### **6BAV049 FISILOGIA VEGETAL A**

Relações hídricas. Nutrição mineral. Translocação de solutos orgânicos. Auxinas, giberelinas, citocininas, etileno e ácido abscísico. Fotomorfogênese. Floração. Germinação e dormência.

#### **6HIT015 HISTOLOGIA COMPARADA**

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.

#### **6PAT014 IMUNOLOGIA A**

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

#### **6GEO051 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.

#### **6BAV048 SISTEMÁTICA DE FANERÓGAMAS**

Princípios de sistemática vegetal. Histórico e nomenclatura botânica. Classificação e sistemas em fanerógamas. Evidências taxonômicas. Origem e evolução de fanerógamas. Identificação de famílias de fanerógamas. Importância econômica dos grupos vegetais. Técnicas de coleta e herborização.

#### **6BAV047 ZOOLOGIA III**

Estudo comparado da morfologia e sistemática dos cordados.

### 4ª Série

#### **6BIO039 BIOÉTICA**

Fundamentos da Ética e Bioética. Bioética e Direitos Humanos. Bioética em sociedades democráticas, multiculturais, pluriétnicas. Bioética e Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Bioética e sustentabilidade.

**6BAV052 ECOLOGIA VEGETAL**

Ambiente físico e as plantas. Interação das plantas com outros organismos. Estrutura e dinâmica de populações e comunidades vegetais. Classificação e ordenação de comunidades, ecossistemas e biomas. Fitogeografia. Aplicação da ecologia vegetal.

**6EST203 ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**

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

**6BAV051 ETOLOGIA**

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

**6BIO040 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 macroevolucionárias. Origem e manutenção da variabilidade genética. Evolução em nível molecular. Origem e evolução da vida. Evolução do homem.

**6CIF030 FISILOGIA ANIMAL COMPARADA**

Evolução e filogênese do sistema nervoso. Sistema sensorial e motor de invertebrados e vertebrados. Circulação. Respiração. Pigmentos respiratórios. Digestão, absorção e tomada de alimento. Metabolismo energético. Osmorregulação e excreção. Endocrinologia comparada.

**6BIO041 GENÉTICA APLICADA À BIOTECNOLOGIA**

O uso da Genética na Biotecnologia nas diferentes áreas de conhecimento. Conceitos de Biotecnologia na Saúde, Agropecuária e Energia. Desenvolvimento das Principais Técnicas usadas na Engenharia Genética.

**6TCC202 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.

**6PAT015 PARASITOLOGIA A**

Estudo dos principais protozoários e helmintos de interesse médico. Relação parasito-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.

**6BAV053 PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS**

Biodiversidade dos Ecossistemas Brasileiros. Espécies ameaçadas de extinção. Definição de áreas prioritárias à preservação. Recursos Hídricos. Poluição. Fragmentação Florestal. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Planos de Manejo em Unidades de Conservação. Noções de Leis Ambientais.

**6MOR016 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.

**6BIO034 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.

**6BAV043 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.

**6BAV042 CRIPTOGAMAS**

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.

**6BAV041 ECOLOGIA GERAL**

Conceitos básicos de Ecologia e Ecossistema. Transporte de energia nos ecossistemas. Sucessão ecológica. Fatores limitantes e o ambiente físico. Relações interespecíficas.

**6BIO035 EMBRIOLOGIA**

Fecundação. Estudo comparativo das fases iniciais do desenvolvimento embrionário e dos anexos embrionários. Placentação.

**6EMA028 ESTATÍSTICA APLICADA À BIOLOGIA**

Estatística descritiva. Distribuição por amostragem. Distribuições teóricas de probabilidades. Estimção. Testes de hipóteses. Análise de Variância em diversos delineamentos experimentais. Regressão e Correlação. Uso de pacotes estatísticos aplicados à Biologia.

**6FIS045 FISICA APLICADA À BIOLOGIA**

Física da Radiação; Desintegração Nuclear; Estrutura da Matéria; Efeitos Biológicos da Radiação; Aplicação das Leis da Mecânica; Energia Mecânica, Química e Biológica; Fluídos: Conceitos Hidrostáticos e Hidrodinâmica; Óptica aplicada à Biologia; Introdução à Astronomia e Cosmologia; Sistema Solar: constituição e movimento.

**6MAT059 MODELOS MATEMÁTICOS PARA FENÔMENOS BIOLÓGICOS**

As funções, de uma variável, dos fenômenos biológicos. Funções contínuas. Derivadas e integrais.

**6EDU125 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA**

Educação como prática social e cultural e a escola como um dos espaços educativos. Formação histórica da organização escolar e seus projetos educativos a partir do século XX. A organização do sistema público de ensino no contexto da Educação Básica na legislação brasileira atual: aspectos administrativos e pedagógicos. Professor: formação e atuação.

**6EDU124 PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO B**

Concepções teóricas da Psicologia acerca da aprendizagem e do desenvolvimento humano. Adolescência: caracterização e implicações para a formação do professor.

**6QUI024 QUÍMICA ANALÍTICA APLICADA À BIOLOGIA**

Propriedades Químicas da Matéria; Equilíbrio Químico; Hidrólise de Sais, Atividade Iônica; Produto de Solubilidade; Compostos Complexos e Potencial de Oxidação-redução, Soluções Químicas. Erros e Tratamentos de Dados Ex-

## HABILITAÇÃO: LICENCIATURA

### 1ª Série

perimentais. Fundamentos e Aplicações dos Seguintes Métodos Analíticos: Volumetria, Gravimetria, Potenciometria, Espectrofotometria e Cromatografia.

#### **6QUI025 QUÍMICA ORGÂNICA PARA A BIOLOGIA**

Estrutura, Nomenclatura e Propriedades Físicas das Famílias de Substâncias Orgânicas. Ocorrências de Substâncias Orgânicas por Famílias de Plantas. Noções de Quimiotaxonomia de Plantas. Estereoquímica de Substâncias Orgânicas.

#### **6BAV044 ZOOLOGIA I**

Noções de Nomenclatura Zoológica. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Métodos de Coleta e Preparação de Material Zoológico e Protozoologia. Estudo comparado da morfologia e sistemática dos filos: Mesozoa, Porifera, Placozoa, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nemertea, Gnathosmulida, Rotifera, Gastrothicha, Kinorhyncha, Loricifera, Priapulida, Nematoda, Nematomorpha, Acanthocephala, Entoprocta e Mollusca.

### 2ª Série

#### **6CIF028 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.

#### **6BIQ016 BIOQUÍMICA A**

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.

#### **6BIO046 DIDÁTICA DAS CIÊNCIAS NATURAIS**

As Contribuições da Didática para o Ensino de Ciências e Biologia; Os Objetivos do Processo de Ensino; O Ensino de Ciências e Biologia e o Currículo Escolar; O Planejamento do Processo de Ensino; O professor como construtor do conhecimento sobre o ensino; Os saberes docentes; Os Modelos Didáticos de Ensino de Ciências e Biologia.

#### **6CIF029 ELEMENTOS DE FISIOLOGIA HUMANA**

Fundamentos da fisiologia dos sistemas nervoso, cardiovascular, respiratório, renal, digestório e endócrino, enfocando a organização funcional, mecanismos e regulação destes sistemas.

#### **6BIO036 GENÉTICA GERAL**

Reprodução como base da hereditariedade. Mendelismo: princípios básicos da hereditariedade. Interação gênica. Determinação do sexo e herança ligada ao sexo. Genética humana: padrões de herança. Ligação gênica e mapeamento. Princípios de genética quantitativa. Herança poligênica. Introdução à genética de populações. Herança extranuclear.

#### **6BIO037 GENÉTICA MOLECULAR E CITOGENÉTICA**

Identificação e Estrutura do Material Genético. Duplicação do DNA. Genomas. Bases Moleculares da Mutações. Transposons. Mecanismos de Reparo do DNA. Transcrição. Processamento de RNA. Código Genético. Tradução. Regulação da Expressão Gênica. Erros inatos do metabolismo e farmacogenética. Princípios da tecnologia do DNA recombinante. Estrutura e função dos cromossomos. Alterações cromossômicas. Origem e efeitos das alterações cromossômicas no homem.

#### **6GEO050 GEOLOGIA**

Conceito e subdivisão da Geologia; sistemas dinâmicos da Terra; estrutura da Terra; tempo geológico; princípios de mineralogia; rochas ígneas, sedi-

## HABILITAÇÃO: LICENCIATURA

### 2ª Série

mentares e metamórficas; elementos de geologia estrutural; dinâmica externa da Terra; atividade prática de campo.

#### **6HIT014 HISTOLOGIA B**

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

#### **6MIB008 MICROBIOLOGIA A**

Citologia microbiana (virusóides, 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.

#### **6BAV045 MORFOLOGIA VEGETAL**

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

#### **6BAV046 ZOOLOGIA II**

Estudo comparado da morfologia e sistemática dos filos: Annelida, Sipuncula, Onychophora, Tardigrada, Arthropoda, Lofoforados, Equinodermata, Chaetognatha e Hemichordata.

### 3ª Série

#### **6BAV050 ECOLOGIA ANIMAL**

Estudo dos fundamentos da Ecologia Animal, levando em consideração indivíduos, populações e comunidades. Noções e modelos matemáticos em crescimento populacional, competição, predação e nicho ecológico.

#### **6BIO038 EMBRIOLOGIA COMPARADA**

Embriologia comparada dos diversos sistemas de vertebrados.

#### **6BAV049 FISILOGIA VEGETAL A**

Relações hídricas. Nutrição mineral. Translocação de solutos orgânicos. Auxinas, giberelinas, citocininas, etileno e ácido abscísico. Fotomorfogênese. Floração. Germinação e dormência.

#### **6HIT015 HISTOLOGIA COMPARADA**

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.

#### **6PAT014 IMUNOLOGIA A**

Fundamentos de Imunologia. Antígenos. Immunoglobulinas. Interação antígeno-anticorpo "in vitro". Sistema linfóide. Filogenia do sistema imune. Immunogenética. Cooperação celular. Hipersensibilidades. Imunidade às infecções. Immunoprofilaxia.

#### **6EDU126 LIBRAS**

Aspectos clínicos e educacionais da surdez. A cultura das pessoas mudas. Análise das tendências educacionais: segregação e a inclusão dos alunos surdos. Caracterização e desenvolvimento da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS): aspectos lógicos, morfológicos e gramaticais (sintaxe).

## HABILITAÇÃO: LICENCIATURA

### 3ª Série

#### **6EST204 METODOLOGIA E PRÁTICA DE ENSINO EM CIÊNCIAS FÍSICAS E BIOLÓGICAS-ESTÁGIO**

Diretrizes orientadoras do estágio supervisionado de licenciatura; O papel da Prática de Ensino nos cursos de licenciatura; Os objetivos do ensino de Ciências e a alfabetização científica; Conteúdos Conceituais, Procedimentais e Atitudinais no Ensino de Ciências; Modalidades Didáticas no Ensino de Ciências; O perfil professor de Ciências e suas necessidades formativas; Os Modelos de Formação de Professores de Ciências; A prática pedagógica e o desenvolvimento profissional do professor de Ciências.

#### **6GEO051 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.

#### **6BAV048 SISTEMÁTICA DE FANERÓGAMAS**

Princípios de sistemática vegetal. Histórico e nomenclatura botânica. Classificação e sistemas em fanerógamas. Evidências taxonômicas. Origem e evolução de fanerógamas. Identificação de famílias de fanerógamas. Importância econômica dos grupos vegetais. Técnicas de coleta e herborização.

#### **6BAV047 ZOOLOGIA III**

Estudo comparado da morfologia e sistemática dos cordados.

### 4ª Série

#### **6BIO039 BIOÉTICA**

Fundamentos da Ética e Bioética. Bioética e Direitos Humanos. Bioética em sociedades democráticas, multiculturais, pluriétnicas. Bioética e Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Bioética e sustentabilidade.

#### **6BAV052 ECOLOGIA VEGETAL**

Ambiente físico e as plantas. Interação das plantas com outros organismos. Estrutura e dinâmica de populações e comunidades vegetais. Classificação e ordenação de comunidades, ecossistemas e biomas. Fitogeografia. Aplicação da ecologia vegetal.

#### **6BAV051 ETOLOGIA**

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

#### **6BIO040 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 macroevolucionárias. Origem e manutenção da variabilidade genética. Evolução em nível molecular. Origem e evolução da vida. Evolução do homem.

#### **6CIF030 FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA**

Evolução e filogênese do sistema nervoso. Sistema sensorial e motor de invertebrados e vertebrados. Circulação. Respiração. Pigmentos respiratórios. Digestão, absorção e tomada de alimento. Metabolismo energético. Osmorregulação e excreção. Endocrinologia comparada.

#### **6BIO041 GENÉTICA APLICADA À BIOTECNOLOGIA**

O uso da Genética na Biotecnologia nas diferentes áreas de conhecimento. Conceitos de Biotecnologia na Saúde, Agropecuária e Energia. Desenvolvimento das Principais Técnicas usadas na Engenharia Genética.



**6EST205 METODOLOGIA E PRÁTICA DE ENSINO EM BIOLOGIA- ESTÁGIO**

Os objetivos do ensino de Biologia; Conteúdos escolares e o ensino de Biologia; Interação professor-aluno e a construção de significados; Recursos Didáticos no ensino de Biologia; O laboratório didático de Biologia. O Planejamento da Avaliação da Aprendizagem da Biologia; Tendências e Perspectivas do Ensino de Biologia: Ciência, Tecnologia e Sociedade.

**6PAT015 PARASITOLOGIA A**

Estudo dos principais protozoários e helmintos de interesse médico. Relação parasito-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.

**6BAV053 PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS**

Biodiversidade dos Ecossistemas Brasileiros. Espécies ameaçadas de extinção. Definição de áreas prioritárias à preservação. Recursos Hídricos. Poluição. Fragmentação Florestal. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Planos de Manejo em Unidades de Conservação. Noções de Leis Ambientais.

## 1ª Série

### **6MOR016 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.

### **6BIO034 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.

### **6BAV043 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.

### **6BAV042 CRIPTOGAMAS**

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.

### **6BAV041 ECOLOGIA GERAL**

Conceitos básicos de Ecologia e Ecossistema. Transporte de energia nos ecossistemas. Sucessão ecológica. Fatores limitantes e o ambiente físico. Relações interespecíficas.

### **6BIO035 EMBRIOLOGIA**

Fecundação. Estudo comparativo das fases iniciais do desenvolvimento embrionário e dos anexos embrionários. Placentação.

### **6EMA028 ESTATÍSTICA APLICADA À BIOLOGIA**

Estatística descritiva. Distribuição por amostragem. Distribuições teóricas de probabilidades. Estimativa. Testes de hipóteses. Análise de Variância em diversos delineamentos experimentais. Regressão e Correlação. Uso de pacotes estatísticos aplicados à Biologia.

### **6FIS045 FISICA APLICADA À BIOLOGIA**

Física da Radiação; Desintegração Nuclear; Estrutura da Matéria; Efeitos Biológicos da Radiação; Aplicação das Leis da Mecânica; Energia Mecânica, Química e Biológica; Fluidos: Conceitos Hidrostáticos e Hidrodinâmica; Óptica aplicada à Biologia; Introdução à Astronomia e Cosmologia; Sistema Solar: constituição e movimento.

### **6MAT059 MODELOS MATEMÁTICOS PARA FENÔMENOS BIOLÓGICOS**

As funções, de uma variável, dos fenômenos biológicos. Funções contínuas. Derivadas e integrais.

### **6QUI024 QUÍMICA ANALÍTICA APLICADA À BIOLOGIA**

Propriedades Químicas da Matéria; Equilíbrio Químico; Hidrólise de Sais, Atividade Iônica; Produto de Solubilidade; Compostos Complexos e Potencial de Oxidação-redução, Soluções Químicas. Erros e Tratamentos de Dados Experimentais. Fundamentos e Aplicações dos Seguintes Métodos Analíticos: Volumetria, Gravimetria, Potenciometria, Espectrofotometria e Cromatografia.

### **6QUI025 QUÍMICA ORGÂNICA PARA A BIOLOGIA**

Estrutura, Nomenclatura e Propriedades Físicas das Famílias de Substâncias Orgânicas. Ocorrências de Substâncias Orgânicas por Famílias de Plantas. Noções de Quimiotaxonomia de Plantas. Estereoquímica de Substâncias Orgânicas.

### **6BAV044 ZOOLOGIA I**

Noções de Nomenclatura Zoológica. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Métodos de Coleta e Preparação de Material Zoológico e Protozoologia. Es-

## 1ª Série

tudo comparado da morfologia e sistemática dos filos: Mesozoa, Porifera, Placozoa, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nemertea, Gnathosmulida, Rotifera, Gastrothicha, Kinorhyncha, Loricifera, Priapulida, Nematoda, Nematomorpha, Acanthocephala, Entoprocta e Mollusca.

## 2ª Série

### **6CIF028 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.

### **6BIQ016 BIOQUÍMICA A**

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.

### **6CIF029 ELEMENTOS DE FISILOGIA HUMANA**

Fundamentos da fisiologia dos sistemas nervoso, cardiovascular, respiratório, renal, digestório e endócrino, enfocando a organização funcional, mecanismos e regulação destes sistemas.

### **6BIO036 GENÉTICA GERAL**

Reprodução como base da hereditariedade. Mendelismo: princípios básicos da hereditariedade. Interação gênica. Determinação do sexo e herança ligada ao sexo. Genética humana: padrões de herança. Ligação gênica e mapeamento. Princípios de genética quantitativa. Herança poligênica. Introdução à genética de populações. Herança extranuclear.

### **6BIO037 GENÉTICA MOLECULAR E CITOGENÉTICA**

Identificação e Estrutura do Material Genético. Duplicação do DNA. Genomas. Bases Moleculares da Mutação. Transposons. Mecanismos de Reparo do DNA. Transcrição. Processamento de RNA. Código Genético. Tradução. Regulação da Expressão Gênica. Erros inatos do metabolismo e farmacogenética. Princípios da tecnologia do DNA recombinante. Estrutura e função dos cromossomos. Alterações cromossômicas. Origem e efeitos das alterações cromossômicas no homem.

### **6GEO050 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.

### **6HIT014 HISTOLOGIA B**

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

### **6MIB008 MICROBIOLOGIA A**

Citologia microbiana (virusóides, 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.

### **6BAV045 MORFOLOGIA VEGETAL**

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

## 2ª Série

### 6BAV046 ZOOLOGIA II

Estudo comparado da morfologia e sistemática dos filos: Annelida, Sipuncula, Onychophora, Tardigrada, Arthropoda, Lofoforados, Equinodermata, Chaetognatha e Hemichordata.

## 3ª Série

### 6BAV050 ECOLOGIA ANIMAL

Estudo dos fundamentos da Ecologia Animal, levando em consideração indivíduos, populações e comunidades. Noções e modelos matemáticos em crescimento populacional, competição, predação e nicho ecológico.

### 6BIO038 EMBRIOLOGIA COMPARADA

Embriologia comparada dos diversos sistemas de vertebrados.

### 6BAV049 FISILOGIA VEGETAL A

Relações hídricas. Nutrição mineral. Translocação de solutos orgânicos. Auxinas, giberelinas, citocininas, etileno e ácido abscísico. Fotomorfogênese. Floração. Germinação e dormência.

### 6HIT015 HISTOLOGIA COMPARADA

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.

### 6PAT014 IMUNOLOGIA A

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

### 6GEO051 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.

### 6BAV048 SISTEMÁTICA DE FANERÓGAMAS

Princípios de sistemática vegetal. Histórico e nomenclatura botânica. Classificação e sistemas em fanerógamas. Evidências taxonômicas. Origem e evolução de fanerógamas. Identificação de famílias de fanerógamas. Importância econômica dos grupos vegetais. Técnicas de coleta e herborização.

### 6BAV047 ZOOLOGIA III

Estudo comparado da morfologia e sistemática dos cordados.

## 4ª Série

### 6BIO039 BIOÉTICA

Fundamentos da Ética e Bioética. Bioética e Direitos Humanos. Bioética em sociedades democráticas, multiculturais, pluriétnicas. Bioética e Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Bioética e sustentabilidade.

### 6BAV052 ECOLOGIA VEGETAL

Ambiente físico e as plantas. Interação das plantas com outros organismos. Estrutura e dinâmica de populações e comunidades vegetais. Classificação e ordenação de comunidades, ecossistemas e biomas. Fitogeografia. Aplicação da ecologia vegetal.

**6BAV051 ETOLOGIA**

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

**6BIO040 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 macroevolucionárias. Origem e manutenção da variabilidade genética. Evolução em nível molecular. Origem e evolução da vida. Evolução do homem.

**6CIF030 FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA**

Evolução e filogênese do sistema nervoso. Sistema sensorial e motor de invertebrados e vertebrados. Circulação. Respiração. Pigmentos respiratórios. Digestão, absorção e tomada de alimento. Metabolismo energético. Osmorregulação e excreção. Endocrinologia comparada.

**6BIO041 GENÉTICA APLICADA À BIOTECNOLOGIA**

O uso da Genética na Biotecnologia nas diferentes áreas de conhecimento. Conceitos de Biotecnologia na Saúde, Agropecuária e Energia. Desenvolvimento das Principais Técnicas usadas na Engenharia Genética.

**6PAT015 PARASITOLOGIA A**

Estudo dos principais protozoários e helmintos de interesse médico. Relação parasito-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.

**6BAV053 PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS**

Biodiversidade dos Ecossistemas Brasileiros. Espécies ameaçadas de extinção. Definição de áreas prioritárias à preservação. Recursos Hídricos. Poluição. Fragmentação Florestal. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Planos de Manejo em Unidades de Conservação. Noções de Leis Ambientais.