

EMENTA – LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Currículo 2006

ANATOMIA HUMANA - MOR 05823 (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Princípios fundamentais para o ensino da Anatomia. Descrição dos sistemas ósseo, articular, muscular, nervoso, circulatório, respiratório, digestivo, genital masculino, genital feminino, urinário. Órgãos dos sentidos.

BIOLOGIA CELULAR - BIO 05080 (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Técnicas de Estudo das Células: Comparação entre Procariontes e Eucariontes. A Célula Animal: Estrutura à Microscopia Óptica e Eletrônica. Estrutura e Função da Membrana Celular, Citoesqueleto, Mitocôndrias, Organelas de Síntese (Retículos Endoplasmáticos e Complexo de Golgi), Peroxissomas. Organização do Núcleo. Divisão Celular. Ciclo Celular e sua Regulação. Diferenciação Celular.

BIOLOGIA DE CRIPTÓGRAMAS - BIO 05132 (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Introdução à Taxonomia. Aspectos da reprodução sexuada e assexuada em vegetais inferiores, ciclo de vida. Habitat, morfologia, caracteres citológicos, evolução, reprodução e sistemática dos seguintes grupos: Reino Monera: Divisão Cyanophyta. Reino Protista: Divisões Chlorophyta, Phaeophyta, Rhodophyta e Chrysophyta (Classe Bacillariophyceae). Reino Plantae: Divisão Bryophyta. Reino Fungi: Divisão Eumycophyta - Sub-Divisões Mastigomycotina, Zygomycotina, Ascomycotina (incluindo líquens) e Basidiomycotina.

BIOLOGIA DE FANERÓGAMAS - BIO 05822 (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Organização do corpo vegetal. Origem e evolução dos órgãos vegetativos. Morfologia da raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Habitat, reprodução e sistemática dos seguintes grupos vegetais: Pteridophyta, Gymnospermae e Angiospermae

BIOLOGIA DOS MICROORGANISMOS - BIO 03136 (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Características gerais dos microrganismos. Genética microbiana. Esterelização e desinfecção. Vírus. Fungos. Doenças venéreas. Noções de fitopatologia. Noções de microbiologia de alimentos. Noções de microbiologia do solo. Noções de microbiologia da água.

BIOLOGIA MOLECULAR - BIO 05081 (75 h, OBR, T:45 E:0 L:30)

Composição química da matéria viva. Macromoléculas: estrutura e função. Biossíntese, Catabolismo e energia. Os mecanismos básicos de transmissão da informação genética: replicação, transcrição e tradução. O controle da expressão gênica. A estrutura do genoma. Tecnologia do DNA recombinante. Plasmídeos e elementos genéticos transponíveis. Engenharia Fenotípica e Terapia Gênica. Biologia Molecular e Sociedade.

BIOQUÍMICA E BIOFÍSICA A - FSI 03003 (90 h, OBR, T:60 E:0 L:30)

Noções de Biofísica aplicada à Bioquímica. Constituição química da célula. Estrutura das macromoléculas: suas localizações e funções nos diversos compartimentos celulares. Estrutura das enzimas e mecanismos de produção de energia. Metabolismo e sua regulação. Estudo das funções hormonais. Bioquímica do sangue. Respiração e sua regulação. Fotossíntese. Ciclo do nitrogênio e enxofre. Métodos físico-químicos de análise.

BOTÂNICA ESTRUTURAL - BIO 05134 (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Unidade do corpo vegetal. Célula Vegetal. Tecidos Vegetais: Meristemas, Sistema Dermal, Sistema Fundamental, Sistema Vascular, Estruturas Secretoras. Distribuição dos tecidos no corpo vegetal: Raiz, Caule, Folha.

CURRÍCULO E FORMAÇÃO DOCENTE - DID 06466 (60 h, OBR, T:15 E:0 L:45)

Fundamentos do currículo. Principais enfoques curriculares. Acompanhamento e análise de um currículo. Formação para a docência.

DIDÁTICA - TEP 06540 (75 h, OBR, T:75 E:0 L:0)

Educação de hoje. Processos do ensino-aprendizagem. Planejamento do ensino. Conteúdos de ensino. Métodos e técnicas de ensino. Recursos de ensino. Avaliação do processo ensino-aprendizagem.

ECOLOGIA I - ERN 03033 (75 h, OBR, T:45 E:0 L:30)

O conceito de ecologia e sua importância. O ecossistema: conceito, estrutura e homeostase. Classificação e exemplos de ecossistemas. A energia dos ecossistemas: produtividade e estrutura trófica. Os ciclos biogeoquímicos. Os fatores limitantes. Dinâmica e estrutura das populações: relações intraespecíficas. Habitat e nicho ecológico. Evolução dos ecossistemas: seleção natural, sucessão e clima. O papel do Homem no ecossistema. As comunidades: relações inter-específicas.

ECOLOGIA II - ERN 06658 (60 h, OBR, T:60 E:0 L:0)

Metodologia e técnicas para estudo dos ecossistemas. Coleta e tratamento de dados ecológicos. Trabalhos nos ecossistemas terrestres. Trabalhos nos ecossistemas aquáticos. Estrutura ecológica do solo e dos ecossistemas terrestres. Estrutura dos ecossistemas aquáticos: mares, rios, lagos e estuários. Principais ecossistemas regionais. Ecologia aplicada: uso de bioindicadores e modelagem ecológica. Interferência do Homem nos ecossistemas: poluição ambiental e uso dos recursos naturais. Os ecossistemas ameaçados.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO I - DID 06468 (210 h, OBR, T:60 E:60 L:90)

Observação, vivência e análise crítica dos processos didático-pedagógicos que ocorrem no ensino fundamental, na escola e em outros espaços educativos. A dimensão dos processos de ensino-aprendizagem não formais e a relação teórico-prática no cotidiano escolar: concepção de currículo, seleção e organização de conteúdos, metodologia do ensino, livro didático - considerando a análise crítica de seus textos e o exame permanente da estruturação de seu conteúdo e avaliação da aprendizagem. Ação docente, entendida como regência de classe, contendo a elaboração e operacionalização de processos pedagógicos em diferentes modalidades de ensino.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO II - TEP 06572 (210 h, OBR, T:60 E:60 L:90)

Observação, vivência e análise crítica dos processos didático-pedagógicos que ocorrem no ensino médio, na escola e em outros espaços educativos. A dimensão dos processos de ensino-aprendizagem não formais e a relação teórico-prática no cotidiano escolar: concepção de currículo, seleção e organização de conteúdos, metodologia do ensino, livro didático - considerando a análise crítica de seus textos e o exame permanente da estruturação de seu conteúdo e avaliação da aprendizagem. Ação docente, entendida como regência de classe, contendo a elaboração e operacionalização de processos pedagógicos em diferentes modalidades.

EVOLUÇÃO - BIO 06283 (60 h, OBR, T:60 E:0 L:0)

Evidências da Evolução. Contexto Ecológico das mudanças evolutivas. Conceitos de Espécie e Especiação. Sistemática e Classificação. Adaptação. Análise Evolutiva de Forma e Função. O Método Comparativo. Estratégias de Vida e Alocação de Recursos. Conflit e Cooperação. A origem do sexo e a Seleção Sexual. Coevolução. Biogeografia Evolutiva. A história da Vida.

Origem e Extinção de Espécies. Taxas de Evolução. Radiação Adaptativa. Evolução Humana. Ciência Evolutiva, Saúde e Sociedade.

FÍSICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - FIS 05133 (90 h, OBR, T:45 E:45 L:0)

Grandezas físicas e medidas; movimento, forças e leis de Newton, trabalho e energia, movimento ondulatório; temperatura e calor; densidade e pressão, hidrostática, gás ideal e real, pressão de vapor e umidade, tensão superficial e capilaridade, difusão e osmose, noções de dinâmica dos fluidos, modelos atômicos e radiação; aplicações da física à ciências biológicas: o músculo e sua relação com alavancas, som e audição, vôo dos animais, física do mergulho, circulação do sangue, efeito estufa e aquecimento global, efeitos da radiação sobre os seres vivos.

FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA - BIO 03048 (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Fisiologia comparada da digestão. Osmorregulação e excreção. Fisiologia cardiovascular de Invertebrados e Vertebrados. Fisiologia comparada da respiração e Funções respiratórias do sangue.

FISIOLOGIA COMPARADA DA INTEGRAÇÃO - BIO 03137 (45 h, OBR, T:15 E:30 L:0)

Evolução e fisiologia do sistema nervoso na série animal. Morfologia funcional dos órgãos dos sentidos. Endocrinologia comparada. Fisiologia do movimento.

FISIOLOGIA HUMANA D - FSI 06081 (90 h, OBR, T:60 E:0 L:30)

Biofísica de membranas. Mecanismos neurais e hormonais de controle. Fisiologia dos aparelhos cardiovascular e respiratório. Fisiologia do aparelho digestivo. Mecanismos de defesa do organismo. Fisiologia da reprodução. Fisiologia das sensações e do comportamento.

FISIOLOGIA VEGETAL I - BIO 06538 (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Transpiração. Condução de água. Absorção de água. Nutrição Mineral. Metabolismo do nitrogênio. Fotossíntese. Condução de solutos orgânicos. Respiração.

FISIOLOGIA VEGETAL II - BIO 06539 (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Desenvolvimento Vegetal. Análise do Crescimento. Condições necessárias ao desenvolvimento. Hormônios Vegetais: estrutura, métodos de estudo, detecção, dosagem, metabolismo, biossíntese e efeitos fisiológicos. Movimentos Vegetais: tropismos, nastismos, nutação. Fotomorfogênese. Reprodução: Frutificação, Dormência e Germinação.

FUNDAMENTOS DE GENÉTICA - BIO 05825 (60 h, OBR, T:45 E:15 L:0)

Histórico da Genética e Evolução. Genética Clássica. Aplicação de Modelos Estatísticos (Probabilidade Qui-quadrado). Mendel e os Padrões de Herança: Autossômica, Ligada ao sexo, e citoplasmática. Sutton e as Bases Cromossômicas da Herança. Mapeamento Gênico, Ligação e o trabalho de Morgan. Interação Gênica. As fontes da Variação. Plasticidade Fenotípica. Mutação e Alterações dos Cromossomos (numéricas e estruturais), Mecanismos e Conseqüências. Recombinação Clássica e Molecular. Elementos Transponíveis. Grupos Sanguíneos. Princípios da Genética do Desenvolvimento. Determinação do sexo Introdução a Herança Quantitativa.

FUNDAMENTOS DE LÍNGUA DE SINAIS BRASILEIRA E EDUCAÇÃO E INCLUSÃO - LIBRAS - LCE06809 (60 h, OBR, T:30 E:30 L:0)

Ensino, aplicação e difusão da Língua Brasileira de Sinais, como meio de comunicação objetiva e utilização corrente das comunidades surdas do Brasil. Trajetória história da Língua Brasileira de Sinais - Libras; a Libras como fator de inclusão social da pessoa surda; a Libras no contexto legal e educacional; o ensino das Libras. Introduzir o ouvinte à Língua Brasileira de Sinais

(LIBRAS) e a modalidade diferenciada para a comunicação (gestual-visual). Criar oportunidades para a prática de Libras e ampliar conhecimento dos aspectos da cultura do mundo surdo.

FUNDAMENTOS HISTÓRICOS E FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO - EDU 06082 (60 h, OBR, T:60 E:0 L:0)

O processo educacional: dimensões, formas, instâncias educativas. Educação e cultura. Educação e economia. Educação e sociedade. Educação e Estado. Educação e valores. Pedagogia e Filosofia. Correntes do pensamento contemporâneo importantes para a Pedagogia. Teoria e prática: a práxis do educador.

GENÉTICA EVOLUTIVA - BIO 06080 (60 h, OBR, T:60 E:0 L:0)

Fontes da Variação Fenotípica. Princípios Fundamentais da Variação Genética em Populações Naturais. Equilíbrio de Hardy-Weinberg. Migração e Fluxo Gênico. Deriva Genética e Endogamia. Taxa de Mutação. Teoria Neutra de Evolução Molecular. Teoria da Seleção Natural. Valor Adaptativo, Tipos e Nível em que opera a Seleção Natural. Evolução em locos múltiplos: Ligação, Sexo e Genética Quantitativa. Adaptação. A Genética do Desenvolvimento.

GEOLOGIA CB - ERN 03138 (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Introdução. Petrologia. Terra. Mineralogia. Intemperismo. Geologia histórica e estratigráfica. Ambiente de sedimentação. Geologia estrutural e geotectônica. Geologia e geomorfologia do Espírito Santo.

HISTOLOGIA E BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO - BIO 06537 (75 h, OBR, T:45 E:0 L:30)

Os tecidos fundamentais: estrutura e aspectos biológicos dos tecidos epiteliais, conjuntivos, musculares e nervoso. O desenvolvimento embrionário dos animais: gametas e gametogênese, fecundação, formação da mórula e gástrula, os folhetos embrionários fundamentais e seu destino, delimitação do corpo do embrião.

MATEMÁTICA SUPERIOR - MAT 02669 (60 h, OBR, T:60 E:0 L:0)

Euações de retas. Funções elementares (polinomiais, trigonométricas, exponenciais, logarítmicas). Noções e cálculo de derivadas. Traçado de gráficos. Aplicações de derivada. Noções e cálculo de integrais. Cálculo de áreas. Aplicações de integral.

NOÇÕES DE ESTATÍSTICA - STA 03131 (60 h, OBR, T:30 E:30 L:0)

Conceitos gerais de estatística. Seriação e tabulação. Gráficos. Distribuição de frequências. As medidas estatísticas. Noções de probabilidade. Distribuição binomial. Distribuição de Poisson. Distribuição normal.

PALEONTOLOGIA - BIO 03054 (75 h, OBR, T:45 E:30 L:0)

Introdução ao estudo da Paleontologia. Fossilização. Tipos de Fósseis. Aspectos Geológicos relacionados ao processo de fossilização. Micropaleontologia. Paleontologia dos Invertebrados. Paleontologia dos Vertebrados. Paleobotânica. Formação do carvão e do petróleo e extinção dos seres vivos nas eras geológicas.

PESQUISA E PRÁTICA PEDAGÓGICA - DID 06465 (60 h, OBR, T:15 E:0 L:45)

Relação entre a pesquisa, formação do professor e prática pedagógica, com vistas ao ensino com pesquisa, considerando suas diferentes interfaces. análise crítica da ação docente e o papel do professor na pesquisa, na produção e socialização do conhecimento sobre o ensino. Elementos teórico-metodológicos e diferentes enfoques da pesquisa sobre, com e para a prática pedagógica, com ênfase no ensino de Ciências e Biologia.

POLÍTICA E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA - ADE 06025 (60 h, OBR, T:60 E:0 L:0)

A configuração histórica do estado brasileiro; a função social da educação e definição da política educacional. Estado e planejamento educacional: 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.

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO - PSI00764 (60 h, OBR, T:60 E:0 L:0)

Relação psicologia da educação. A dinâmica psico-social da educação: sistema educacional brasileiro, práticas educacionais e cotidiano escolar. Concepções de aprendizagem e processos educacionais.

QUIMICA I - QUI 03001 (90 h, OBR, T:60 E:0 L:30)

Estrutura eletrônica dos átomos. Modelo atômico. Tabela Periódica. Propriedades periódicas e aperiódicas. Ligação química. Reações e equações químicas. Soluções. Cinética química. Equilíbrio químico. Termoquímica.

QUIMICA II - QUI 03698 (60 h, OBR, T:60 E:0 L:0)

Alcanos. Alquenos e Alquinos. Compostos aromáticos. Álcoois, éteres e fenos. Estereoquímica. Haletos orgânicos. Aminas. Aldeídos e cetonas. Ácidos carboxílicos e seus derivados.

SISTEMÁTICA E DIVERSIDADE BIOLÓGICA - BIO 05079 (60 h, OBR, T:45 E:15 L:0)

Introdução: desenvolvimento histórico do pensamento em sistemática biológica, conceitos básicos. Escolas sistemáticas: sistemática filogenética: plesiomorfia, apomorfia, agrupamentos taxonômicos, grupos monofiléticos, parafiléticos e polifiléticos, sinapomorfia, homoplasia, matrizes de caracteres, construção de cladogramas. Classificação biológica e categorias taxonômicas: sistema de hierarquia, categorias inferior e superior, conceitos de espécie. Classificação biológica tradicional e filogenética. Caracteres taxonômicos: tipos, seleção, problemas, usos. Fundamentos práticos em sistemática biológica: organização de coleções zoológicas e herbários, coleta e preservação de material biológico, pesquisa bibliográfica, procedimentos de publicação de textos de sistemática biológica. Nomenclatura biológica, código internacional de nomenclatura zoológica e botânica, sistema binomial, prioridade, homonímia, sinonímia, publicação, tipificação, nomes.

TÓPICOS ESPECIAIS NO ENSINO DE BIOLOGIA - TEP 06573 (75 h, OBR, T:75 E:0 L:0)

Análise e vivência de práticas de ensino visando à integração, através de projetos de ensino interdisciplinares, de conhecimentos da área específica de ensino com os conhecimentos pedagógicos, na perspectiva da dimensão humana, cultural, social, política e econômica da educação.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I - TEP 06571 (60 h, OBR, T:0 E:30 L:30)

Desenvolvimento de projeto de monografia em área de concentração de livre escolha dentro das Ciências Biológicas.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II - TEP 06808 (60 h, OBR, T:0 E:30 L:30)

Desenvolvimento de projeto de monografia em área de concentração de livre escolha dentro das Ciências Biológicas e apresentação de monografia no final do período letivo.

ZOOLOGIA I - BIO 05135 (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Multicelularidade e a origem da vida pluricelular; origem das cavidades corpóreas, do intestino, da bilateralidade e conseqüências para a vida dos metazoários; morfologia funcional, classificação e filogenia de Porifera, Placozoa, Mesozoa, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nematoda, Gastrotricha e Rotifera; Ciclo de vida dos parasitas humanos.

ZOOLOGIA II - BIO 05824 (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Origem do celoma e suas conseqüências; segmentação e não-segmentação versus locomoção e colonização de sedimentos; origem da larva trocófora; morfologia funcional, classificação e filogenia de Annelida, Mollusca e Echinoderma. Origem dos Deuterostomia.

ZOOLOGIA III - BIO 06079 (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Surgimento do exoesqueleto e suas conseqüências para os sistemas de órgãos Arthropoda. Morfologia funcional, classificação e filogenia de Chelicerata, Hexapoda, Myriapoda, Crustacea, Tardigrada e Onychophora.

ZOOLOGIA IV - BIO 06536 (90 h, OBR, T:45 E:15 L:30)

Características morfo-funcionais e importância do filo Hemichordata. Características gerais do filo Chordata. Características morfo-funcionais e importância dos subfilos Cephalochordata e Urochordata. Introdução ao subfilo Vertebrata. Características morfo-funcionais e importância das classes: Agnatha. Osteichthyes, Chondrichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves e Mammalia.