

Ciências Biológicas

1º Semestre

Estudo Evolutivo das Geosferas – 60h

Ementa: Estuda os elementos relativos à origem, características e interação das geosferas, numa abordagem evolutiva.

Fundamentos de Química – 60h

Ementa: Estuda a estrutura do átomo, tabela periódica, ligações químicas, oxiredução, nomenclatura e as características físicas e químicas dos compostos de Carbono

Tópicos de Física – 30h

Ementa: Estuda os fundamentos de Física envolvidos nos fenômenos naturais

Biologia Celular e Molecular – 75h

Ementa: Estuda as bases moleculares da célula abordando os conteúdos, o histórico e métodos de estudo da célula com ênfase na microscopia, a diferenciação em nível organizacional entre os procariontes e eucariontes, a estrutura e função de membranas celulares, dinâmica do citoesqueleto. Processos referente a manutenção da informação genética e funcionamento celular. Estudo da Célula. A composição química das células, biomoléculas, bioenergética, material genético, transcrição, tradução, transito de proteínas dentro das células, engenharia genética e suas implicações

Laboratório de Leitura e Produção de Texto – 45h

Ementa: Estuda as diferentes técnicas de leitura, interpretação e apresentação de textos, sua aplicação na identificação e elaboração de trabalhos acadêmicos (fichamento, resumo, resenha, artigo e relatório) e sua apresentação (citação de autores, organização bibliográfica, como apresentar trabalhos e pôster).

Prática Pedagógica I – 90h

Ementa: Estuda e relevância e os efeitos do Uso da História e Filosofia da Ciência na formação dos professores e na aprendizagem dos conteúdos científicos; a função da escola; Tendências político-pedagógicas e sócio-históricas da Educação e das Ciências Naturais como campo de conhecimento escolar, extra-escolar e acadêmico-científico. As concepções de ensino, de aprendizagem e do papel do professor. Analisa e confronta as concepções previstas na Constituição Federal, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Identifica, discute e analisa os diversos espaços e contextos de aprendizagem.

Seminários Temáticos I – 15h

Ementa: Componente voltado para discutir as questões norteadoras de cada semestre definidas a partir de uma problematização, enfatizando aspectos técnicos, científicos e culturais.

2º Semestre

Bioquímica – 60h

Ementa: Estuda os princípios da química envolvidos nos fenômenos naturais. Estuda as técnicas bioquímicas

Biofísica – 45h

Ementa: Estuda os aspectos biofísicos das Ciências Biológicas – a energia, os fluídos e os fenômenos elétricos nos sistemas biológicos animais e vegetais.

Biologia dos Protoctistas – 45

Ementa: Origem, biologia e evolução do Reino Protoctista. Protozoários, Algas uni e pluricelulares.

Prática Pedagógica II – 90h

Ementa: Analisa a educação na Constituição e nas bases legais do ensino. Identifica o Ensino Médio no histórico-social a partir da década de 60. Aborda a educação geral, suas características e desafios. Analisa o sistema escola, a organização regimental e seus elementos constitutivos; articula os conhecimentos específicos do curso com sua aplicação pedagógica.

Sistemática Filogenética – 45h

Ementa: Histórico da sistemática, normas nomenclaturais, métodos e técnicas utilizados em sistemática

Biologia Vegetal I – 45h

Ementa: Desenvolve o estudo prático/teórico da organografia e anatomia, sistemática e reprodução das Briófitas e Pteridófitas.

Laboratório de Leitura e Produção de Imagens – 45h

Ementa: Uso de tecnologias educacionais, INTERNET, softwares específicos para ciências e biologia, a informática como apoio aos projetos pedagógicos, fotografias e do desenho relacionados com leitura e produção de imagens como recurso para atuação profissional.

Seminários Temáticos II – 15h

Ementa: Componente voltado para discutir as questões norteadoras de cada semestre definidas a partir de uma problematização, enfatizando aspectos técnicos, científicos e culturais.

Apicultura – op – 45h

Ementa: Obtenção de produtos de *Apis mellifera*, recursos tróficos; biologia das abelhas; organização social nas atividades apícolas, como elemento ambiental solidário

Introdução à Biodiversidade – op – 45h

Ementa: Conceitos de diversidade biológica. Diversidade de espécies, de ecossistemas e genética. Medidas e estimativas locais, regionais e mundiais. Diversidade funcional. Fatores geradores e mantenedores de diversidade. Conservação de biodiversidade: estratégias e alternativas. Bioprospecção, conhecimento tradicional e direitos de uso. Biodiversidade no Brasil

Parasitologia – op – 45h

Ementa: Estuda as noções básicas sobre as principais doenças parasitárias, seus agentes etiológicos, ciclos biológicos, processos de transmissão, epidemiologia, patogenia, profilaxia e diagnóstico

3º Semestre

Prática Pedagógica III – 90h

Ementa: Analisa a organização do trabalho docente (aspectos teóricos e metodológicos), evidenciando a importância do planejamento. Discute a relação existente entre a função da escola hoje e a definição/elaboração dos objetivos de ensino. Estuda o conceito e os tipos de conteúdos. Evidencia os diversos conceitos, procedimentos e atitudes que são ensinados e aprendidos de formas diferentes na prática pedagógica, articula os conhecimentos específicos do curso com sua aplicação pedagógica.

Genética – 75h

Ementa: Apresenta as idéias do pensamento humano sobre a hereditariedade, o nascimento e a consolidação da genética como ciência. O componente curricular é estruturado em quatro formatos possíveis em torno de temas específicos. O primeiro refere-se às primeiras idéias do homem sobre a hereditariedade até o florescer da genética, dando ao aluno a possibilidade de compreender a ciência como algo dinâmico e de fazer humano. O segundo tema diz respeito à genética mendeliana, aos mecanismos responsáveis por alterações das proporções de Mendel e à herança extranuclear, fundamental para o domínio das bases da transmissão hereditária. O terceiro é dedicado ao estudo molecular do gene, incluindo a regulação gênica e as bases moleculares dos resultados de Mendel. No quarto tema propõe-se estudar a relação entre herança genética e sexo.

Biologia dos Invertebrados I – 75h

Ementa: Estudo ecológico-evolutivo dos animais com ênfase nos filos Poríferas, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda (Aschelminthes), Molusca, Annelida

Anatomia e Organografia Vegetal – 75h

Ementa: Desenvolve o estudo prático/teórico da organografia e anatomia dos órgãos vegetativos e reprodutivos das gimnospermas e angiospermas.

Biologia do Desenvolvimento – 75h

Ementa: Estudo ecológico-evolutivo dos animais com ênfase no desenvolvimento embrionário e histológico.

Seminários Temáticos III – 15h

Ementa: Componente voltado para discutir as questões norteadoras de cada semestre definidas a partir de uma problematização, enfatizando aspectos técnicos, científicos e culturais.

Bioquímica Metabólica – op – 45h

Ementa: Estuda a química celular, os diversos processos metabólicos e suas interrelações, salientando os aspectos de Bioquímica fisiológica, mais necessários a compreensão do funcionamento normal dos tecidos, órgãos e sistemas.

Educação Ambiental – op – 45h

Ementa: Educação ambiental e Cidadania. Percepção da realidade ambiental. A relação Educação Ambiental – Qualidade de Vida. Projetos, roteiros, reflexões e práticas de Educação Ambiental. Integração Escola-Meio Ambiente-Comunidade.

Laboratório de Química para Ensino Fundamental e Médio – op – 45h

Ementa: Elabora experimentos aplicáveis ao programa do ensino fundamental e médio.

Química Ambiental – 45h

Ementa: Introduz ao estudo dos processos químicos de maior impacto nos ambientes aquáticos, terrestre e sistema aéreo, influências e conseqüências destes processos para as populações humanas.

Zoonoses Urbanas – op – 45h

Ementa: Estudo das principais enfermidades dos animais transmissíveis ao homem, abordando sua etiologia, patogenia, medidas de prevenção e controle.

4º Semestre

Biologia dos Invertebrados II – 75h

Ementa: Estudo ecológico-evolutivo dos animais com ênfase nos filos Arthropoda e Echinodermata

Bioestatística – 60h

Ementa: Introduz a Biologia quantitativa, com ênfase na coleta, arrumação, descrição e análise de dados biológicos. Introdução à probabilidade e inferência estatística.

Sistemática Vegetal – 60h

Ementa: Desenvolve o estudo prático/teórico sobre sistemas filogenéticos, com determinação taxonômicas das Gimnospermas e Angiospermas com técnicas de campo e herborização de espécimes vegetais

Biologia dos Fungos – 45

Ementa: Estuda a Biologia e Ecologia dos fungos. Importância econômica.

Genética e Evolução – 75h

Ementa: Apresenta as bases genéticas da evolução biológica. Para tanto estuda a Teoria da Evolução pela Seleção Natural e os mecanismos genéticos que a explicam atuando como geradores e amplificadores da variabilidade genética. Assim, propõe-se estudar: as frequências gênicas e genotípicas nas população, o modo matemático de determiná-las (o princípio de Hardy-Weinberg) e os fatores que alteram essas frequências (seleção, deriva genética e fluxo gênico). Também se contempla nessa proposta o estudo da espécie biológica, a discussão sobre seu conceito, a organização do mundo vivo em espécies, os modos de especiação, o Princípio do fundador e os sistemas de acasalamento. Analisa-se também a evolução molecular e transespecífica.

Prática Pedagógica IV – 90h

Ementa: Aborda a gestão e organização do trabalho pedagógico desenvolvido em sala de aula e fora dela, de modo a permitir a elaboração de conhecimentos sobre como planejar e administrar situações de ensino de acordo com as possibilidades de aprendizagem dos alunos. Estuda o modelo de ensino por resolução de problemas e situações de aprendizagem, articula os conhecimentos específicos do curso com sua aplicação pedagógica. Concebe e elabora materiais didáticos.

Seminários Temáticos IV – 15h

Ementa: Componente voltado para discutir as questões norteadoras de cada semestre definidas a partir de uma problematização, enfatizando aspectos técnicos, científicos e culturais.

Morfologia Floral Aplicada a Estudos Ecológicos – op – 45

Ementa: Estudo da morfologia floral. Recursos florais – atrativos à polinização, diversidade e evolução. Fenologia da floração. Métodos de estudos

Limnologia – op – 45h

Ementa: Introduz a Limnologia, propriedades físicas, químicas das águas continentais, estudo dos ecossistemas lacustres e lótico, eutrofização natural e artificial, tratamento de ecossistemas lacustres.

Imunologia – op – 45h

Ementa: Mecanismos naturais de resistência. Células e órgãos da resposta imune. Regulação da resposta imune. Resposta humoral. Resposta celular. Reações antígeno-anticorpo. Imunopatologia.

Citogenética – op – 45h

Ementa: Estuda a divisão celular, a morfologia cromossômica, o cariótipo, as técnicas de cultura e de bandeamento e noções de fotomicroscopia e técnicas fotográficas.

5º Semestre

Biologia dos Cordados – 75h

Ementa: Estudo ecológico-evolutivo dos animais com ênfase no filo Chordata.

Fisiologia Vegetal – 75h

Ementa: Estuda os processos fisiológicos que ocorrem nos vegetais superiores: germinação, reprodução, desenvolvimento, absorção, perda de água, translocação de solutos, nutrição mineral, fotossíntese, respiração, relação entre os diversos processos fisiológicos.

Microbiologia – 60h

Ementa: Estuda a biologia, importância e distribuição dos microorganismos sua importância

Ecologia Geral - 75h

Ementa: Estuda a estrutura e funcionamento dos ecossistemas: utilização e transformação da energia, ciclagem de materiais e transformações no ecossistema. Ecologia de populações e comunidades

Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado I – 120h

Ementa: Estuda o planejamento enquanto instrumento essencial para assegurar a coerência da práxis pedagógica, a partir dos diferentes níveis do planejamento (anual, semanal e diário). Discute a relação entre o planejamento e o livro didático (Ciências e Biologia), a gestão do tempo e a organização do espaço físico. Vivencia a sala de aula enquanto monitor, sob orientação/observação dos professores regente e supervisor de estágio no Ensino Fundamental. Elabora e desenvolve projeto de extensão para a comunidade, abordando conteúdos de Ciências Naturais.

Tópicos Especiais em Ecologia – op – 45h

Ementa: Organiza seminários envolvendo leitura e discussão de artigos sobre temas específicos de Ecologia.

Métodos em Ecologia – op – 45h

Ementa: Fatores quantitativos e categóricos. Métodos de observação, mensuração e experimentais. Organização e tratamento gráfico e estatístico de dados ecológicos. Modelos teóricos e experimentais. Aplicações à avaliação de impacto e monitoramento.

Carcinologia – op – 45h

Ementa: Introdução ao conhecimento dos crustáceos. Estudos da anatomia interna e morfologia externa das diversas classes do filo. Métodos e técnicas para coleta, conservação e estudo da taxonomia dos grupos de crustáceos. Dados biológicos, ecológicos e distribuição geográfica dos principais grupos de crustáceos.

Biogeografia – op – 45h

Ementa: Conceito de Biogeografia como ciência, origem da vida e o mecanismo da evolução, história geológica da vida, fatores que concorrem para a distribuição da vegetação, associações vegetais e animais, os ecossistemas, a interferência do homem nas paisagens biogeográficas

Botânica Da Caatinga – op – 45h

Ementa: Estuda os aspectos taxonômicos, morfológicos, fisiológicos e ecológicos relativos aos vegetais da caatinga

6º Semestre

Fisiologia Animal Comparada – 90h

Ementa: Abordagem dos aspectos filogenéticos e integrativos na manutenção da homeostase, dinâmica do funcionamento e controle das funções reprodutiva, circulatória, respiratória, digestiva, excretora e osmorreguladora na série animal

Anatomia dos Vertebrados – 60h

Ementa: Estuda a anatomia comparada dos vertebrados enfatizando aspectos evolutivos e filogenéticos

Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado II – 120h

Ementa: Reflete sobre a relação aluno x professor no processo ensino-aprendizagem. Discute a relação entre o planejamento e os diversos recursos, materiais, instrumentos, procedimentos didáticos usados nos diversos espaços de atuação pedagógica. Discute os instrumentos de avaliação. Vivencia a sala de aula enquanto monitor, sob orientação, observação e supervisão dos professores regente e supervisor de estágio em turma do Ensino Médio. Elabora e desenvolve projeto de extensão para a comunidade, abordando conteúdos de Biologia

Bioética – 45h

Ementa: A bioética surge como uma resposta a problemas gerados pelo avanço da biotecnologia; é uma reflexão-ação com base na realidade, sendo atualmente considerada como a Ética Aplicada às questões da saúde e da pesquisa em relação aos seres humanos e meio ambiente. O componente curricular Bioética faz se necessário como parte integrante da formação profissional nas áreas da biologia promovendo a discussão dos futuros profissionais a cerca da utilização de culturas transgênicos, clonagem humana, terapia gênica, bem como a aplicabilidade de procedimentos na investigação científica.

Projeto de Pesquisa I – 45h

Ementa: Orienta a elaboração de trabalhos científicos. Caracterização de pesquisa. Elementos básicos, instrumentos e metodologias de coleta e análise de dados. Aspectos essenciais para elaboração de um projeto; A relevância do planejamento prévio de uma pesquisa

Biologia Marinha – op – 45h

menta: Estuda o habitat dos organismos marinhos, sua distribuição, caracterização dos ambientes marinhos, adaptação dos organismos marinhos; osmo e termorregulação, reprodução, fecundação e desenvolvimento da larva, alimentação, crescimento, patologia e parasitismo marinhos, mortalidade no mar: causa da mortalidade, produtividade primária e secundária.

Ecologia de Campo – op – 45h

Ementa: Estudo dos principais métodos de amostragens para inventários florísticos e faunísticos para o conhecimento das comunidades e das suas espécies. Métodos de estudos de ecologia de campo aplicado às matas, restingas, cerrados e caatingas

Etnobotânica – op – 45h

Ementa: Classificação sistemática das plantas medicinais. Importância das plantas medicinais. Coleta e métodos. Ação farmacológica. Pesquisa aplicada.

Saneamento Básico – op – 45h

Ementa: Estuda sistema de saneamento, tratamento de água, esgoto e destino do lixo, doenças causadas pela falta de saneamento, estudo de problemas de saneamento na região.

Microbiologia dos alimentos – op – 45h

Ementa: A importância da microbiologia dos alimentos. Contaminação e crescimento de microrganismos em alimentos. Principais intoxicações e infecções de origem alimentar. Métodos de conservação dos alimentos. Avaliação da qualidade microbiológica dos alimentos. Práticas de limpeza e sanitização. Alimentos produzidos por microrganismos

7º Semestre

Ecologia e Meio Ambiente – 60h

Ementa: A interferência antrópica, suas conseqüências e os aspectos filosóficos, políticos e sociais. Ecologia aplicada, poluição e conservação dos recursos naturais; Legislação Ambiental.

Paleontologia – 60h

Ementa: Estudo dos conceitos básicos, objetivos, métodos e técnicas usadas em Paleontologia e da relação com outras disciplinas. Estudo da Tafonomia, Paleicnologia e princípios da Micropaleontologia. Estudo taxonômico e morfológico dos fósseis animais e vegetais que apresentam importante registro fóssilífero e a relação destes com os paleoambientes. Estudo ecológico-evolutivo e bioestratigráfico dos principais grupos fósseis nas diferentes Eras Geológicas. Estudo das principais teorias relativas à origem e evolução humana. Noções básicas sobre conservação e legislação a cerca do patrimônio paleontológico brasileiro

Projeto de Pesquisa II - 45h

Ementa: Orientações técnicas para elaboração de projeto de monografia. Aprofundamento teórico e operacional dos projetos de monografia em biologia

Estágio Supervisionado I – 100h

Ementa: Reflete sobre a relação aluno x professor no processo ensino-aprendizagem. Discute a relação entre o planejamento e os diversos recursos, materiais, instrumentos e procedimentos didáticos usados nos diversos espaços de atuação pedagógica. Discute os instrumentos de avaliação; Vivencia a sala de aula enquanto regente, sob orientação, observação e supervisão dos professores regente e supervisor de estágio em turma do Ensino Fundamental. Elabora e desenvolve projeto de ensino, abordando conteúdos de Ciências

Iniciação Científica em Educação – op – 45h

Ementa: Introdução às atividades de pesquisa em educação sob a supervisão de um professor.

Botânica Econômica – op – 45h

Ementa: Aspectos botânicos (taxonômicos, fisiológicos, genéticos e ecológicos) de plantas cultivadas e de potencial econômico. A botânica aplicada e sua importância em diversos campos de interesse econômico. Análise da ação humana no meio ambiente.

Biologia e Sociedade – op – 45h

Ementa: Aspectos históricos, filosóficos e sociais da Biologia. O efeito social de teorias biológicas. Polêmicas recentes em Biologia; Discussão de casos concretos. Relações da Biologia com outras ciências e com necessidades sociais

8º Semestre

Estágio Supervisionado II – 100h

Ementa: Reflete sobre a relação aluno x professor no processo ensino-aprendizagem. Discute a relação entre o planejamento e os diversos recursos, materiais, instrumentos e procedimentos didáticos usados nos diversos espaços de atuação pedagógica. Discute os instrumentos de avaliação; Vivencia a sala de aula enquanto regente, sob orientação,

observação e supervisão dos professores regente e supervisor de estágio em turma do Ensino Médio. Elabora e desenvolve projeto de ensino, abordando conteúdos de Biologia

Monografia – 60h

Ementa: Elaboração de um trabalho de cunho científico com tema específico da habilitação

Treinamento em pesquisa científica pelo desenvolvimento de um plano de trabalho