



Período: 1º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Biologia Celular (1375)
Carga Horária: 30h

EMENTA

Conceitos sobre biologia celular. Estrutura Geral das células. Métodos de estudo. Tipos de células. Composição química das células. Membrana plasmática. Superfície celular. Citoesqueleto. Mobilidade celular. Junções celulares e comunicação celular. Sistema membranoso citoplasmático, endocitose e exocitose. Mitocôndrias: estrutura e função. Microcorpos: estrutura e função. Núcleo: Estrutura e função. Ribossomos. Fluxo de informação através da célula. Ciclo mitótico e proliferação celular. Controle da divisão celular.

OBJETIVOS

Levar os alunos a: conceituar a biologia celular e suas interligações disciplinares e a estruturação geral da célula com seu funcionamento. Reconhecer o papel das moléculas que participam do processo de finalização intercelular e nas relações entre as células e a matriz extracelular. Reconhecer a influência do genoma na determinação das características fenotípicas de uma célula e a relação destas com a fisiologia celular e tecidual. Promover a interligações dos conceitos específicos da Biologia Celular com as disciplinas afins disciplinares.

Identificar as estruturas que compõem morfologicamente uma célula e as características determinantes da função celular.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - A CÉLULA

- 1.1 Organismo estrutural
- 1.2 Organismo molecular
- 1.3 Funções da superfície celular

UNIDADE II - ESTRUTURAS CELULARES

- 2.1 Citoesqueleto
- 2.2 Sistemas contráteis celulares
- 2.3 Organelas transdutoras de energia: mitocôndrias e cloroplastos

UNIDADE III - FUNÇÕES CELULARES

- 3.1 Processos de produção de energia celular
 - 3.2.1 Produção de energia na natureza
 - 3.2.2 Biossíntese
 - 3.2.3 Conversão de energia
- 3.2 Processo, síntese e secreção de substâncias
 - 3.2.1 Retículo endoplasmático
 - 3.2.2 Complexo de Golgi
 - 3.2.3 Ribossomos

UNIDADE IV - REPRODUÇÃO CELULAR

- 4.1 Núcleo celular, cromatina e cromossomas
- 4.2 Inter-relações célula-matriz extracelular
- 4.3 Ciclo celular
- 4.4 ADN
- 4.5 Mitose e Meiose
- 4.6 Hereditariedade
- 4.7 Clonagem e mutação
- 4.8 Transgênicos e outras atividades da bioquímica gênica

UNIDADE V - INTERAÇÃO CÉLULA-MATRIZ EXTRA-CELULAR

- 5.1 Relacionamento das moléculas de ancoragem e processos patogênicos.



Período: 1º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Técnica de Estudo e Pesquisa (6682)

Carga Horária: 60h

EMENTA

Conhecimento científico e outros tipos de conhecimento. Investigação Científica. O método científico. Delineamento da pesquisa. Projeto de pesquisa. Execução da Pesquisa. Apresentação e divulgação da pesquisa. Normas da ABNT.

OBJETIVOS

Desenvolver conhecimentos básicos sobre a pesquisa como um princípio científico e educativo, familiarizando-se com o processo de pesquisa e com os trabalhos científicos que estão sendo realizados hoje na sua área específica de atuação, forma a construir a sua capacidade analítica em relação aos mesmos e seu interesse pela pesquisa. Compreender a estrutura, organização e coerências internas que um trabalho científico e um projeto de pesquisa. Discutir sobre os aspectos e problemas relacionados à execução de um trabalho de pesquisa. Executar um trabalho de pesquisa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

- 1.1 O Conhecimento Científico e o Senso Comum
- 1.2 A construção do Conhecimento Científico
- 1.3 A neutralidade científica

UNIDADE II: A METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

- 2.1 A importância do método na elaboração da pesquisa
- 2.2 Tema da pesquisa
- 2.3 Formulação do problema

- 2.4 Delimitação do objeto de estudo
- 2.5 Formulação das hipóteses
- 2.6 Levantamento de dados
- 2.7 Análise e interpretação de dados
- 2.8 A pesquisa quantitativa e a pesquisa qualitativa

UNIDADE III: AS TÉCNICAS DE ESTUDO E PESQUISA

- 3.1 Leitura, análise e interpretação de textos
- 3.2 A técnica do fichamento
- 3.3 O arquivo de conteúdos temáticos

UNIDADE IV: AS FONTES DE PESQUISA

- 4.1 Recursos da biblioteca e da Internet

UNIDADE V: A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

- 5.1 A função do projeto de pesquisa
- 5.2 As etapas do projeto de pesquisa

UNIDADE VI: O TRABALHO DE EXECUÇÃO DA PESQUISA

- 6.1 O trabalho de campo
- 6.2 A entrevista

UNIDADE VII: O PROCESSO DE INTERPRETAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

- 7.1 A organização e a classificação dos dados da pesquisa

UNIDADE VIII: APRESENTAÇÃO E DIVULGAÇÃO DA PESQUISA

- 8.1 Os trabalhos de conclusão de curso

UNIDADE IX: A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

- 9.1 A preparação do trabalho acadêmico



Período: 1º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Dinâmica da Aprendizagem (5289)

Carga Horária: 75h

EMENTA

Processo de aprendizagem, a mente humana como sistema de aprendizagem, a dinâmica do processo ensino-aprendizagem, a problematização dos conteúdos, o desenvolvimento de habilidades e competências, a prática pedagógica de projetos, o ensino e a perspectiva da inter e da transdisciplinaridade, inteligências múltiplas e Dinâmicas de grupo.

OBJETIVOS

Promover uma discussão sobre o processo ensino-aprendizagem enfatizando que o mesmo é um processo de construção em que o domínio de um conhecimento científico é tão importante quanto articular e mobilizar esses conhecimentos em ações. Adequar os conceitos e tipos de aprendizagem, as características do processo de aprendizagem, as diferentes formas de se alcançar a aprendizagem à escola/turma em que atua/atuará.

Relacionar os conceitos de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade ao ensino.

Identificar e aplicar os conceitos fundamentais dos Parâmetros curriculares e temas transversais. Aplicar o conceito de inteligência - inteligências múltiplas e a estimulação das mesmas - em sua escola/turma;

Adequar as metodologias alternativas para o processo de construção e reconstrução da aprendizagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1: PROCESSO DE APRENDIZAGEM: CONCEITOS E POSSIBILIDADES

1.1 Conceitos de aprendizagem;

- 1.2 Características do processo de aprendizagem;
- 1.3 Diferentes formas de se alcançar a aprendizagem;
- 1.4 Tipos de aprendizagem.

UNIDADE 2: A MENTE HUMANA COMO SISTEMA DE APRENDIZAGEM

- 2.1 A relação entre memória e aprendizagem;
- 2.2 As contribuições da Neurociência para o estudo da aprendizagem.

UNIDADE 3: A DINÂMICA DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

- 3.1 A relação ensino-aprendizagem;
- 3.2 Aprendizagem significativa;
- 3.3 Fatores que contribuem para o sucesso da aprendizagem.

UNIDADE 4 : DESAFIOS ATUAIS DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

- 4.1 O papel social da escola;
- 4.2 A função docente frente ao processo ensino-aprendizagem;
- 4.3 O desenvolvimento de competências.

UNIDADE 5: A PROBLEMATIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS

- 5.1 Os Quatro Pilares da Educação;
- 5.2 A problematização dos conteúdos;
- 5.3 A importância da reflexão na visão de Dewey.

UNIDADE 6: O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- 6.1 O processo de assimilação e acomodação;
- 6.2 O desenvolvimento de habilidades e competências;
- 6.3 O perfil do professor competente.

UNIDADE 7 : A PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROJETOS

- 7.1 História de projetos como alternativa na construção dos saberes;
- 7.2 Etapas para elaboração de um projeto pedagógico.

UNIDADE 8: O ENSINO NA PERSPECTIVA DA INTER E DA TRANSDISCIPLINARIDADE

- 8.1 Conceito de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade;
- 8.2 Ensino sob a ótica da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade;
- 8.3 Parâmetros curriculares e temas transversais.

UNIDADE 9: INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS

- 9.1 Conceito de inteligência;
- 9.2 Inteligências múltiplas e a estimulação das mesmas.

UNIDADE 10: AS DINÂMICAS DE GRUPO E A APRENDIZAGEM: UMA VISÃO DA PRÁXIS

- 10.1 Metodologias alternativas para o processo de construção e reconstrução da aprendizagem;
- 10.2 Dinâmicas de Grupo.



Período: 1º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Ecologia I (2129)
Carga Horária: 45h

EMENTA

Seres vivos e o meio ambiente. Conceitos fundamentais da ecologia. Definição, estrutura e componentes do ecossistema. Fatores bióticos e abióticos que influenciam os ecossistemas. Transferência de matéria e energia nos ecossistemas. Características dos ecossistemas terrestres e aquáticos. Principais ecossistemas do mundo. Os grandes ecossistemas brasileiros. Sucessão ecológica. Ecologia de populações e comunidades. Efeitos das ações antrópicas no equilíbrio e dinâmica dos ecossistemas.

OBJETIVOS

Despertar a consciência crítica ambiental, através de conhecimentos sobre populações, comunidades e os ecossistemas que formam a biosfera. Incentivar questionamentos sobre fatos relacionados ao meio ambiente e a busca de alternativas para melhoria deste. Despertar responsabilidade social, posicionando-se diante delas de forma crítica. Caracterizar ecossistemas, bem como relações ecológicas. Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade para possibilitar as transformações do contexto sócio-ambiental e as relações nas quais está inserida a prática profissional, e a legislação ambiental.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: INTRODUÇÃO À ECOLOGIA

1.1 Discussão e importância da Ecologia no ensino de Biologia e na prática da Engenharia de Produção.

UNIDADE II: ECOLOGIA COMO CIÊNCIA

2.1 Conceito

- 2.2 Divisões
- 2.3 Histórico
- 2.4 Importância no contexto atual

UNIDADE III: DINÂMICA DO MEIO

- 3.1 Meio ambiente e vida
- 3.2 Habitat
- 3.3 Nicho ecológico
- 3.4 Cadeia e teia alimentares
- 3.5 Ciclo da matéria e fluxo de energia
- 3.6 Homeostase e fatores ambientais
- 3.7 Amplificação biológica e ecologia

UNIDADE IV: OS PRINCIPAIS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

- 4.1 Água
- 4.2 Carbono
- 4.3 Nitrogênio
- 4.4 Cálcio
- 4.5 Fósforo
- 4.6 Enxofre

UNIDADE V: BIOMAS TERRESTRES

- 5.1 Regiões fitogeográficas do Brasil e do Mundo
- 5.2 Regiões zoogeográficas do Brasil e do Mundo



Período: 1º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Matemática Básica (4438)

Carga Horária: 75h

EMENTA

Teoria dos Conjuntos. Conjuntos numéricos. Intervalos em \mathbb{R} . Produto Cartesiano. Relações Binárias. Conceito de Função. Função Polinomial do 1º grau. Função Polinomial do 2º grau. Função Modular. Função Logarítmica. Função Exponencial.

OBJETIVOS

Possibilitar ao aluno uma revisão ampla de tópicos fundamentais de matemática com o intuito de prepará-lo para tratar com conteúdos matemáticos mais avançados que estão presentes nos processos que fazem uso da matemática. Desenvolver o raciocínio lógico e abstrato do aluno. Nivelar o aluno acerca do conhecimento básico de matemática.

Identificar as principais propriedades dos números reais e efetuar suas operações. Solucionar equações do 1º e do 2º grau e equações exponenciais. Resolver as propriedades de potências e radicais. Analisar gráficos de funções.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - TEORIA DOS CONJUNTOS

- 1.1 Relação de pertinência
- 1.2 Relação de inclusão
- 1.3 Operações entre conjuntos

UNIDADE II - CONCEITO DE FUNÇÃO

- 2.1 Diagrama de uma Função
- 2.2 Domínio, contradomínio e Imagem de uma Função
- 2.3 Gráfico

2.4 Função Par e Ímpar

2.5 Regra para obter uma Função Inversa

2.6 Função Composta, Função Sobrejetora, Injetora e Bijetora

UNIDADE III - FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU

3.1 Definição

3.2 Gráfico

3.3 Zero ou Raíz da Função

3.4 Estudo do Sinal

3.5 Inequação do 1º Grau, Simultâneas, Produto, Quociente e Sistema de Inequações

UNIDADE IV - FUNÇÃO POLINOMIAL DO 2º GRAU

4.1 Definição

4.2 Raízes ou Zeros da Função

4.3 Gráfico

4.4 Coordenadas do Vértice

4.5 Conjunto Imagem da Função

4.6 Inequação do 2º Grau, Produto, Quociente e Sistemas

UNIDADE V - FUNÇÃO MODULAR

5.1 Definição

5.2 Gráfico

5.3 Inequações Modulares

5.4 Definição

5.5 Gráfico

5.6 Equação Exponencial

5.7 Inequações

UNIDADE VI - FUNÇÃO LOGARÍTMICA

6.1 Definição

6.2 Conseqüências da Definição

6.3 Propriedades dos Logaritmos

6.4 Cologaritmo e Mudança de Base

6.5 Equações

6.6 Inequações



Período: 1º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Química I (4935)

Carga Horária: 75h

EMENTA

Composição da matéria. Estrutura atômica. Tabela periódica. Ligações químicas, geometria molecular polaridade. Substâncias químicas. Ácidos, bases, sais e óxidos. Reações químicas. Soluções e cálculo de concentração, cálculo estequiométrico, com rendimento, porcentagem de pureza dos reagentes.

OBJETIVOS

Conceituar a Química Geral e Inorgânica, estudando a estrutura do átomo e suas propriedades periódicas; conhecer as propriedades químicas e físicas dos elementos e seus compostos através do estudo das ligações químicas; prever a estequiometria das reações químicas. Conceituar sobre matéria e átomo, classificação e propriedade dos elementos. Identificar normas de segurança no laboratório. Manusear aparelhos destinados à medida de volumes de líquidos. Executar operações básicas de laboratório como pesagem analítica. Enumerar as características físico-químicas das substâncias e as formas de alotropia. Estudo das funções inorgânicas de substâncias químicas. Utilizar potenciômetro e indicadores ácido-base. Representar as reações químicas. Detectar as evidências de ocorrência de uma reação química. Classificar dos tipos de reações. Identificar na prática ácidos, bases. Preparar soluções. Calcular concentração no preparo de soluções. Diluir soluções. Utilizar cálculos das quantidades associadas a uma reação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: TEORIA ATÔMICA E TABELA PERIÓDICA

1.1 Conceito de átomo.

- 1.2 Modelo atômico de acordo com os Gregos.
- 1.3 Modelo atômico de Dalton, Thomson e Rutherford.
- 1.4 Partículas atômicas.
- 1.5 Definição de número atômico, de massa e de nêutrons.
- 1.6 Distribuição eletrônica por camadas.
- 1.7 Tabela Periódica - Histórico. Tabela Periódica Atual.
- 1.8 Localizando um elemento na Tabela Periódica a partir da distribuição eletrônica.
- 1.9 Modelo atômico de Rutherford-Bhor.
- 1.10 Distribuição eletrônica por subníveis. Diagrama de Linus Pauling.

UNIDADE II: LIGAÇÕES QUÍMICAS E SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS

- 2.1 Ligação Iônica: a formação dos compostos iônicos (principais características).
- 2.2 Eletronegatividade e raio atômico.
- 2.3 Ligação Covalente: formação dos compostos covalentes (principais características).
- 2.4 Ligação Metálica: estrutura dos sólidos metálicos.
- 2.5 Estudo das funções inorgânicas de substâncias químicas.

UNIDADE III: REAÇÕES QUÍMICAS

- 3.1 Representação das reações químicas (reagente e produto).
- 3.2 Evidências de reações químicas.
- 3.3 Classificação dos tipos de algumas reações químicas.
- 3.4 Balanceamento de reações químicas
- 3.5 Estudo no laboratório das reações e suas características.
- 3.6 Reações no laboratório e na indústria.

UNIDADE IV: ASPECTOS QUANTITATIVOS DAS REAÇÕES QUÍMICAS PARTE

1

- 4.1 Conceito de mol, número de Avogadro, massa molecular, massa molar.
- 4.2 Cálculos estequiométricos.
- 4.3 Relação mol-mol, massa-massa, mol-massa.
- 4.4 Reagentes em excesso e limitante.

UNIDADE V: CÁLCULO DE CONCENTRAÇÃO

5.1 Preparo de soluções.

5.2 Cálculo de concentração no preparo de soluções: concentração em g/L; mol/L; % massa; título.

UNIDADE VI: ASPECTOS QUANTITATIVOS DAS REAÇÕES QUÍMICAS PARTE

2

6.1 Cálculo estequiométrico envolvendo mistura de reagentes com concentração e volumes conhecidas.

6.2 Reagente limitante e reagente em excesso.



Período: 2º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Anatomia Básica (2651)
Carga Horária: 75h

EMENTA

Introdução à Anatomia; sistemas: locomotor, circulatório, respiratório, digestório, urinário, genitais masculino e feminino, endócrino e neural.

OBJETIVOS

Fornecer uma visão geral da arquitetura e função dos sistemas orgânicos, face os conhecimentos teóricos e práticos das diversas regiões anátomo topográficas do corpo humano. Identificar as estruturas anatômicas dos sistemas locomotor, circulatório, respiratório, digestório, urinário, genital feminino, genital masculino, endócrino e nervoso; bem como suas localizações, suas funções e suas relações no corpo humano.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA ANATOMIA HUMANA

- 1.1 Conceito
- 1.2 Divisão corporal
- 1.3 Posição anatômica
- 1.4 Planos tangenciais e de secção corporal
- 1.5 Eixos e movimentos

UNIDADE II – SISTEMA LOCOMOTOR

- 2.1 Conceito de esqueleto
- 2.2 Funções do esqueleto
- 2.3 Divisão do esqueleto

- 2.4 Classificação óssea
- 2.5 Tecido ósseo e periósteo
- 2.6 Conceito de articulação
- 2.7 Classificação: anatômica, funcional e em relação aos eixos de movimento.
- 2.8 Conceito de músculo
- 2.9 Classificação muscular: quanto ao tipo de tecido, quanto a forma e funcional
- 2.10 Fáscia muscular

UNIDADE III – SISTEMA NERVOSO

- 3.1 Tecido nervoso: componentes celulares, neurônio e neuroglia.
- 3.2 Sinapse: botão sináptico e potencial de ação.
- 3.3 Divisão: anatômica, embriológica e funcional.
- 3.4 Meninges e líquido
- 3.5 Medula espinhal e nervos
- 3.6 Bulbo, ponte, mesencéfalo
- 3.7 Tálamo, hipotálamo, subtálamo e epítalamo.
- 3.8 Cerebelo, cérebro

UNIDADE IV – SISTEMA CIRCULATÓRIO

- 4.1 Coração e circulação sanguínea
- 4.2 Sistema de condução nervosa do coração
- 4.3 Grandes vasos da base do coração e tipos de vasos.
- 4.4 Vascularização dos membros superiores e inferiores.
- 4.5 Sistema linfático: definição, características, órgãos linfáticos e drenagem linfática.

UNIDADE V – SISTEMA RESPIRATÓRIO

- 5.1 Conceito
- 5.2 Nariz: cavidade nasal, septo nasal e seios paranasais.
- 5.3 Faringe, laringe, traquéia e brônquios
- 5.4 Pulmão, pleura e diafragma.

UNIDADE VI – SISTEMA DIGESTÓRIO

6.1 Canal alimentar: cavidade oral, faringe, esôfago, estômago, intestino delgado e grosso.

6.2 Órgãos anexos: fígado, pâncreas e glândulas salivares.

UNIDADE VII– SISTEMA URINÁRIO

7.1 Rim, ureter, bexiga uretra

UNIDADE VIII – SISTEMA REPRODUTOR FEMININO

8.1 Órgãos internos: ovários, tubas uterinas, útero e vagina.

8.2 Genitália externa.

UNIDADE IX – SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO

9.1 Testículos, epidídimo, ductos eferente, deferente e ejaculatório, vesículas seminais, próstata.

9.2 Glândulas bulbo-uretrais, pênis e saco escrotal.

UNIDADE X – SISTEMA ENDÓCRINO

10.1 Hipófise e corpo pineal

10.2 Tireóide e paratireóide

10.3 Supra-renal

10.4 Pâncreas

10.5 Ovário

10.6 Testículo

UNIDADE XI – SISTEMA SENSORIAL

11.1 Visual

11.2 Olfatório

11.3 Auditivo

11.4 Tegumentar

11.5 Gustativo



Período: 2º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Ecologia II
Carga Horária: 45h

EMENTA

Análise das comunidades naturais, ciclos biogeoquímicos; análise comparativa entre os ecossistemas marinhos e de águas continentais.

OBJETIVOS

Compreender as interrelações entre os seres vivos e o meio ambiente em nível de comunidade biológica, levando-se em consideração a evolução como processo criador de biodiversidade e a importância dos ciclos biogeoquímicos para a manutenção da vida na Terra, enfatizando o estudo e análise dos ecossistemas marinhos e de águas continentais. Descrever alguns fundamentos de ecologia, identificando e caracterizando os diferentes fatores que interferem no equilíbrio ecológico; destacar o indivíduo como integrante de populações, caracterizando sua interação dinâmica na comunidade e no ecossistema; enumerar princípios que regem a preservação dos recursos naturais e os fatores que mantêm a saúde ambiental. Identificar ecossistemas nos quais o médico biólogo atua, caracterizando-os em relação aos fluxos bioenergéticos e biogeoquímicos e a manutenção da qualidade de vida.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – ECOLOGIA E ANÁLISE DAS COMUNIDADES BIOLÓGICAS

- 1.1 Associações entre os seres vivos
- 1.2 Sucessão ecológica
- 1.3 Co-evolução
- 1.4 Biodiversidade

UNIDADE II – PRINCIPAIS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

- 2.1 Ciclo da água
- 2.2 Ciclo do carbono
- 2.3 Ciclo do nitrogênio
- 2.4 Ciclo do fósforo
- 2.5 Ciclo do enxofre
- 2.6 Poluição, contaminação.

UNIDADE III – ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS

- 3.1 Características físico-químicas e biológicas dos oceanos
- 3.2 Formação, características e diferenças entre lagos, lagoas e lagunas e alagados
- 3.3 Aspectos físico-químicos e biológicos dos rios
- 3.4 Trabalhos práticos de campo sobre ambientes aquáticos.

OBS.: as atividades de campo são realizadas em dias não letivos (aulas práticas de campo – 10 horas).



Período: 2º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Física I (3010)
Carga Horária: 60h

EMENTA

Mecânica. Hidrostática. Termologia. Calorimetria. Transferência de Calor. Ondas. Óptica Geométrica. Eletricidade e eletromagnetismo

OBJETIVOS

Adquirir as competências para ensinar a introdução ao estudo da Física no âmbito das Ciências do Ensino Fundamental. Compreender os fenômenos físicos relacionados ao cotidiano. Permitir ao aluno aliar teoria e prática das ciências físicas. Identificar os deslocamentos em Cinemática. Caracterizar os fundamentos de hidrostática. Diferenciar as leis da termodinâmica, bem como realizar conversões térmicas através das escalas propostas. Caracterizar os tipos de dilatação que ocorrem nos corpos em decorrência da transferência de calor. Conceituar luz e descrever suas propriedades. Caracterizar os tipos de ondas. Explicar os fenômenos eletromagnéticos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - MECÂNICA

- 1.1 Cinemática
- 1.2 Estática
- 1.3 Dinâmica

UNIDADE II - HIDROSTÁTICA

UNIDADE III - TERMODINÂMICA

- 3.1 Termometria
- 3.2 Calorimetria
- 3.3 Transferência de Calor

UNIDADE IV - ÓTICA GEOMÉTRICA

- 4.1 Luz - Conceito
- 4.2 Propriedades da luz

Unidade V - Ondas

- 5.1 Tipos
- 5.2 Acústica

Unidade VI - Eletricidade

- 6.1 Eletrostática
- 6.2 Eletrodinâmica
- 6.3 Eletromagnetismo

OBS.: aulas práticas no laboratório de física (30 horas). Deverão ser realizadas pelo menos, duas experiências práticas referentes a cada unidade.



Período: 2º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Fundamentos das Ciências Sociais e Humana I (1554)

Carga Horária: 30h

EMENTA

A superação do senso comum. Origem da Filosofia. As ciências e seus fundamentos. O conhecimento. Reflexão crítica sobre ciência. Os desdobramentos da ciência na vida sociopolítica.

OBJETIVOS

Diferenciar o pensar a partir do senso comum, do pensar a partir da filosofia; o pensamento crítico dos estudantes, assim como, iniciá-los no pensamento sistemático. Desenvolver noções sobre fundamentos das ciências. Relacionar ciência e concepções filosóficas. Refletir analítica e criticamente sobre a linguagem como fenômeno psicológico, educacional, social, histórico, cultural, político e ideológico. Identificar diferentes contextos interculturais existentes e recorrentes na sociedade contemporânea, cujo perfil é especialmente interdependente e globalizado, tanto em termos econômicos e políticos quanto em suas dimensões simbólicas e expressivas;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: DIFERENCIANDO FILOSOFIA DE OPINIÃO.

- 1.1 O Senso comum.
- 1.2 A atitude filosófica.
- 1.3 A Filosofia enquanto uma forma sistemática de pensar.
- 1.4 A questão da utilidade da Filosofia.

UNIDADE II: A ORIGEM E EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA FILOSOFIA.

- 2.1 O nascimento da Filosofia na Grécia: do mito à Filosofia.

2.2 Divisões da História da Filosofia.

UNIDADE III: CONHECIMENTO E CIÊNCIA.

- 3.1 O conhecimento humano: Sujeito/objeto. Verdade.
- 3.2 Instrumentos do conhecimento: Lógica - Tipos de argumentos e falácias.
- 3.3 Ciência e cultura. Definição e classificação das ciências.
- 3.4 O conhecimento científico: Método científico, concepções de conhecimento.
- 3.5 Ciências da natureza: A objetividade científica.
- 3.6 As ciências humanas a partir do modelo das ciências da natureza.

UNIDADE IV: TÓPICOS ESPECIAIS SOBRE CIÊNCIAS.

- 4.1 Ciência e ideologia: Cientificismo. A neutralidade científica. Ciência desinteressada X utilitarismo.
- 4.2 Ciência e política: Ciências e poder econômico. Tecnologia e desigualdades.



Período: 2º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Histologia e Embriologia (5015)

Carga Horária: 75h

EMENTA

Métodos de estudo em histologia. Histofisiologia da reprodução Humana.. Fecundação. Segmentação e mórula. Blastocisto e implantação. Desenvolvimento dos folhetos embrionários. Delimitação do embrião. Anexos embrionários. Conceituação dos tecidos e critérios de classificação dos mesmos; Aspectos estruturais, ultra-estruturais, histofisiológicos e identificação pela microscopia óptica dos tecidos; epiteliais, conjuntivo, adiposo, cartilaginoso, ósseo, sanguíneo, muscular e nervoso.

OBJETIVOS

Conhecer a estrutura microscópica e submicroscópica dos tecidos e órgãos que constituem o organismo humano, bem como o seu desenvolvimento embrionário e pós-natal. Citar os métodos de preparo de materiais para estudos histológicos e os mecanismos de funcionamento e utilização dos microscópios de luz. Identificar diferentes tipos celulares e seus componentes. Diferenciar os tecidos básicos (sangue, tecidos conjuntivo, epitelial, cartilaginoso, ósseo, muscular e nervoso) que constituem o corpo humano por meio de suas características específicas. Relacionar a importância dos tecidos na constituição dos diversos órgãos e sistemas do corpo Humano. Usar os conhecimentos teóricos adquiridos para interpretar lâminas histológicas permanentes utilizando-se dos recursos técnicos da microscopia. Elaborar esquemas que reproduzam as imagens estudadas nas aulas práticas para facilitar a compreensão dos tecidos e células observados e memorizar suas características. Caracterizar as etapas de desenvolvimento embrionário, bem como descrever os processos de formação e características dos anexos embrionários. Contextualizar de forma interdisciplinar a Histologia e Embriologia Geral como conteúdo básico e essencial para a construção dos conhecimentos em outras áreas das Ciências Biológicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: INTRODUÇÃO À HISTOLOGIA

1.1 Conceito e classificação

UNIDADE II: ESTUDO HISTOLÓGICO BÁSICO DO TECIDO EPITELIAL

2.1 Origem, localização, classificação e tipos

UNIDADE III: ESTUDO HISTOLÓGICO BÁSICO DOS TECIDOS CONJUNTIVOS

3.1 Estudo do tecido conectivo

3.2 Estudo do tecido adiposo

3.3 Estudo do tecido ósseo

3.4 Estudo do tecido cartilaginoso

3.5 Estudo do tecido hematopoiético

3.6 Estudo do sangue

3.7 Estudo da linfa

UNIDADE IV: ESTUDO HISTOLÓGICO BÁSICO DO TECIDO MUSCULAR

5.1 Estudo das fibras musculares:

5.1.1 Lisas

5.1.2 Estriadas esqueléticas

5.1.3 Estriadas cardíacas

UNIDADE V: ESTUDO HISTOLÓGICO BÁSICO DO TECIDO NERVOSO

5.1 Estudo dos neurônios e células da glia

5.2 Estudo básico do sistema nervoso

UNIDADE VI: INTRODUÇÃO À EMBRIOLOGIA

6.1 Conceito e divisão

6.2 Órgãos reprodutores humanos

6.3 Ciclos reprodutivos da mulher

6.4 Meiose e Mitose

6.5 Gametogênese

UNIDADE VII: ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO DO EMBRIÃO

- 7.1 Fecundação
- 7.2 Segmentação
- 7.3 Nidação
- 7.4 Mórula, Blástula, Gástrula

UNIDADE VIII: DIFERENCIAÇÃO DOS FOLHETOS EMBRIONÁRIOS

- 8.1 Ectoderma
- 8.2 Endoderma
- 8.3 Mesoderma

UNIDADE IX: PERÍODO EMBRIONÁRIO

UNIDADE X: PERÍODO FETAL

UNIDADES XI: ANEXOS EMBRIONÁRIOS

- 11.1 Saco Vitelino
- 11.2 Alantóide
- 11.3 Âmnio
- 11.4 Córion
- 11.5 Cordão umbilical
- 11.6 Placenta
- 11.7 Decídua

UNIDADE XII: GEMELELIDADE

- 12.1 Tipos
- 12.2 Formação
- 12.3 Características

TRABALHO DISCENTE EFETIVO (TDE)

Visitas ao laboratório para estudo independente; leitura de artigos científicos para discussão em sala.



Período: 2º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Língua Portuguesa II (3950)

Carga Horária: 60h

EMENTA

A disciplina trata dos princípios básicos da norma culta e da construção textual baseada nas convenções gramaticais com a intenção de fazer com que o aluno aprenda essas normas e as utilize como forma de expressão oral e escrita.

OBJETIVOS

Compreender o funcionamento das estruturas sistemáticas da língua, necessárias no momento da leitura, da compreensão de textos, bem como no momento da produção textual. Demonstrar o domínio básico da norma culta da língua escrita. Refletir sobre a existência de diferentes variedades linguísticas e sobre a sua relação com situações de discriminação e manifestação de juízos de valores. Aplicar a norma culta da língua em textos literários, não literários e na correspondência oficial. Analisar textos técnicos, produzir textos técnicos, de acordo com a língua vigente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1: SINTAXE – A RELAÇÃO ENTRE AS PALAVRAS.

1.1 A frase e sua estrutura.

1.2 A oração e a sua estrutura.

1.2.1 A coordenação de idéias.

1.2.2 A subordinação de idéias.

1.3 A concordância nominal e verbal na construção do texto.

1.4 A regência nominal e verbal – articulando o sentido.

1.5 Pontuação: os sinais gráficos na construção de sentido.

UNIDADE 2: A GRAMÁTICA E SUA RELAÇÃO COM O TEXTO.

- 2.1 Conceito de gramática.
- 2.2 A construção gramatical e as convenções de natureza gramatical.
 - 2.2.1 O léxico – a convenção ortográfica.
 - 2.2.2 O acento tônico e o acento gráfico.
- 2.3 A crase.

UNIDADE 3: A PRODUÇÃO DE TEXTOS LITERÁRIOS E NÃO-LITERÁRIOS

- 3.1 A estrutura do texto dissertativo.
 - 3.1.1 A objetividade e a subjetividade nos textos dissertativos.
 - 3.1.2 O texto analítico-expositivo.
 - 3.1.3 O resumo.
 - 3.1.4 A resenha.
- 3.2 O texto persuasivo
 - 3.2.1 Tipos de textos persuasivos.
 - 3.2.2 O projeto da carta argumentativa.
- 3.3 A correspondência oficial.
- 3.4 A carta e o bilhete.
- 3.5 O telegrama.
- 3.6 O requerimento.
- 3.7 A ata.
- 3.8 A procuração.



Período: 2º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Química Orgânica (6016)

Carga Horária: 75h

EMENTA

Átomo de carbono. Estereoquímica. Efeitos eletrônicos: ácidos e bases. Sinopses das funções da química orgânica (Hidrocarbonetos, Álcoois, Fenóis, Aldeídos Cetonas, Ácidos Carboxílicos etc.). Sinopse de mecanismo.

OBJETIVOS

Conceituar a química em função do átomo de carbono caracterizando-o de acordo com suas propriedades. Classificar as cadeias carbônicas e promover a nomenclatura das funções orgânicas. Escrever e identificar fórmulas estruturais. Utilizar regras de nomenclatura para os compostos orgânicos, indicando suas respectivas funções. Identificar a isomeria existente em um composto orgânico. Reconhecer as reações químicas que ocorrem em hidrocarbonetos e compostos aromáticos. Interpretar qualitativamente as propriedades químicas e físicas dos hidrocarbonetos e compostos aromáticos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - QUÍMICA ORGÂNICA

- 1.1 Conceitos
- 1.2 Histórico: Teoria da força vital
- 1.3 O átomo de carbono
- 1.4 Elementos organógenos
- 1.5 Hibridização do carbono
- 1.6 Confronto entre compostos orgânicos e inorgânicos isômeros.

UNIDADE II - CADEIAS CARBÔNICAS

- 2.1 Cadeias acíclicas e cíclicas
- 2.2 Classificação das cadeias acíclicas
- 2.3 Classificação das cadeias cíclicas

UNIDADE III - FUNÇÕES DA QUÍMICA ORGÂNICA

- 3.1 Hidrocarbonetos
- 3.2 Haletos de alquila
- 3.3 Álcoois
- 3.4 Fenóis
- 3.5 Éteres
- 3.6 Aldeídos
- 3.7 Cetonas
- 3.8 Ácidos carboxílicos
- 3.9 Derivados de Ácidos: Éteres, haletos, anidridos
- 3.10 Aminas
- 3.11 Amidas

UNIDADE IV - ISOMERIA

- 4.1 Isomeria plana
- 4.2 Isomeria óptica

OBS.: aulas práticas no laboratório de química – 15 horas



Período: 2º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Vivência e Prát. do Ens. das C. Quím., Fís. e Ambientais (2091)

Carga Horária: 75h

EMENTA

O ensino da Química, da Física e da Ecologia associado de forma prática ao cotidiano do aluno.

OBJETIVOS

Elaboração de aulas práticas e demonstrativas dessas Ciências, a fim de que o Discente possa aplicá-las em sua futura atuação profissional, no campo da Licenciatura. Preparar e elaborar práticas relacionadas ao ensino básico de Ciências Físicas e Biológicas, bem como discriminar materiais, objetivos, métodos e descrever a fundamentação teórica e aplicativa dessas práticas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – IDENTIFICAÇÃO DE CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DE QUÍMICA, FÍSICA E ECOLOGIA RELACIONADOS COM O COTIDIANO DO ALUNO.

1.1 Observação de Aulas de Ciências do Ensino Fundamental e de Biologia do Ensino Médio.

1.2 Construção de referências de conteúdos de Química, Física e de Ecologia relacionados ao cotidiano do aluno.

UNIDADE II – ELABORAÇÃO DE ATIVIDADES QUE ENVOLVAM DEMONSTRAÇÕES E PRÁTICAS DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO RELACIONADO AO COTIDIANO DO ALUNO

2.1 Elaboração de planejamentos de aulas demonstrativas e práticas simulando o cotidiano do aluno.

UNIDADE III – ATUAÇÃO ATRAVÉS DA PRÁTICA PARTICIPATIVA DO ALUNO EM AULAS

3.1 Práticas e demonstrativas do conteúdo programático relacionadas ao cotidiano do aluno.

3.2 Participação do aluno em aulas de Ciências do Ensino Fundamental e Biologia do Ensino Médio, aplicando aulas práticas e demonstrativas assistido por Professor de Ciências e Biologia.



Período: 3º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Bioquímica Básica (3576)

Carga Horária: 75h

EMENTA

Introdução a Bioquímica. A água e os seus efeitos sobre as biomoléculas. Proteínas. Carboidratos. Lipídios. Introdução ao metabolismo. Metabolismo e biossíntese de carboidratos. Metabolismo e biossíntese de lipídios. Metabolismo e biossíntese de proteínas. A base bioquímica de doenças relacionadas a síntese diminuída ou ausência de proteínas. Integração metabólica.

OBJETIVOS

Estudar estrutura, organização e funcionamento da matéria viva em termos moleculares. Relacionar a importância da Bioquímica para o entendimento de outras disciplinas do curso de Ciências Biológicas. Identificar as principais macromoléculas, suas unidades fundamentais, principais vias metabólicas, digestão e absorção. Identificar os principais processos metabólicos e os elementos ativos nesses processos. Descrever sucintamente as principais vias bioquímicas energéticas do organismo, com ênfase na respiração celular e fermentação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: INTRODUÇÃO À BIOQUÍMICA

- 1.1 Estrutura atômica e molecular.
- 1.2 Ligações químicas importantes para o entendimento da Bioquímica.
- 1.3 Funções orgânicas e suas nomenclaturas.

UNIDADE II: A ÁGUA E OS SEUS EFEITOS SOBRE AS BIOMOLÉCULAS

- 2.1 Características gerais e físico-químicas da água.
- 2.2 Interação da água com as substâncias polares
- 2.3 A água como reagente. Ionização da água e pH.

UNIDADE III: PROTEÍNAS

- 3.1 Funções das proteínas.
- 3.2 Os aminoácidos: estrutura, tipos e famílias.
- 3.3 Diferenciação de aminoácidos através de suas curvas de titulação.
- 3.4 Estruturas primária, secundária, terciária e quaternária das proteínas.
- 3.5 Desnaturação de proteínas.
- 3.6 Proteínas conjugadas
- 3.7 Proteínas especiais: imunoglobulinas, hemoglobina, mioglobina e citocromo P450.
- 3.5 Enzimas protéicas e ribozimas. Coenzimas e cofatores enzimáticos.

UNIDADE IV: CARBOIDRATOS

- 4.1 Estrutura e funções dos carboidratos.
- 4.2 Famílias de carboidratos: monossacarídeos, oligossacarídeos e polissacarídeos.

UNIDADE V: LIPÍDIOS

- 5.1 Estrutura e funções dos lipídios.
- 5.2 Lipídios apolares e anfipáticos.
- 5.3 Famílias de lipídios: triglicerídeos, cerídeos, lipídios de membrana celular
- 5.4 Vitaminas de natureza lipídica: A, D, E e K.
- 5.5 Doenças relacionadas ao acúmulo de lipídios.

UNIDADE VI: INTRODUÇÃO AO METABOLISMO

- 6.1 Visão geral do metabolismo.
- 6.2 Compostos de alta energia.
- 6.3 Transferência de energia no corpo.
- 6.4 Reações de oxidação-redução.

UNIDADE VII: METABOLISMO E BIOSÍNTESE DE CARBOIDRATOS

- 7.1 Digestão, absorção e transporte de carboidratos.
- 7.2 Glicólise, ciclo de Krebs e fosforilação oxidativa.
- 7.3 Síntese e degradação do glicogênio.
- 7.4 Gliconeogênese. Biossíntese de carboidratos. Exercício e acidose láctica.



Período: 3º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Botânica I (2094)
Carga Horária: 45h

EMENTA

Caracterização das fanerógamas.

OBJETIVOS

Analisar as relações sistemáticas e evolutivas das Fanerógamas do através conhecimento de sua morfologia. Identificar os vegetais através da morfologia externa da planta e dos sistema foliar e floral. Relacionar os eventos ecológicos com o aumento populacional e das comunidades vegetais. Reconhecer as fitofisionomias florestais das plantas nativas (Amazônia, Cerrado, Pantanal, Caatinga, Mata Atlântica e Campos Sulinos). Identificar taxonomicamente algumas plantas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – MORFOLOGIA DE FANERÓGAMAS

- 1.1 Sistema radicular
- 1.2 Sistema caular
- 1.3 Folha
- 1.4 Flor e inflorescência
- 1.5 Fruto
- 1.5 Semente

UNIDADE II – SISTEMÁTICA E EVOLUÇÃO DE FANERÓGAMAS

- 2.1 Gimnospermas: Caracterização geral
- 2.2 Angiospermas (Magnoliophyta)
 - 2.2.1 Dicotiledôneas (Magnoliopsida)

2.2.2 Monocotiledôneas (Liliopsida)

UNIDADE III – AULAS PRÁTICAS NO LABORATÓRIO DE BOTÂNICA (15 HORAS)



Período: 3º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Ecologia III (2092)
Carga Horária: 45h

EMENTA

Etologia. Ecologia. Ecologia humana, urbana e rural.

OBJETIVO

Desenvolver a capacidade de experimentação, observação e interpretação sobre o comportamento dos seres vivos (Etologia). Promover estudos teórico-práticos sobre Ecologia humana, urbana e rural. Identificar aspectos do comportamento animal e humano e relacioná-los à estratégias de sobrevivência e adaptação ao meio em que vivem, comportamento reprodutivo e de defesa. Explicar as implicações ambientais decorrentes da má utilização dos recursos naturais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - ETOLOGIA

- 1.1 Conceituação
- 1.2 Comportamento dos seres vivos

UNIDADE II - ECOLOGIA HUMANA

- 2.1 Conceituação
- 2.2 Características da população humana
- 2.3 Estudo de populações urbana e rural

OBS.: créditos teóricos – 2 e créditos práticos – 1. Aulas práticas no laboratório de pesquisa em biologia. Excursões (créditos práticos) deverão ocorrer em dias não letivos; requisito básico para execução da disciplina.



Período: 3º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Epistemologia da Docência (3611)

Carga Horária: 60h

EMENTA

Educação como processo individual e social. A comunicação do processo didático. A reflexão do ato de educar. Os procedimentos didáticos.

OBJETIVOS

Compreender o processo histórico da didática, levando ao entendimento do verdadeiro papel do docente no processo ensino-aprendizagem, assim como de forma crítica-reflexiva sobre os diversos elementos concernentes a este processo e o reconhecimento das diferentes práticas pedagógicas que levam ao entendimento significativo do processo educativo. Identificar o processo ensino-aprendizagem, destacando a importância das relações professor/aluno, através da compreensão dos procedimentos de ensino. Refletir a ação avaliar e medir no processo avaliativo, destacando as modalidades e funções da avaliação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I– EDUCAÇÃO E A NATUREZA HUMANA.

1.1 A Educação

1.2 As influências educativas

1.3 As interlocuções entre a sociedade e a Educação

UNIDADE II – CONCEPÇÕES DA EDUCAÇÃO NO ÂMBITO DAS IDÉIAS PEDAGÓGICAS.

- 2.1 A didática e as concepções pedagógicas
- 2.2 O pensamento pedagógico Medieval
- 2.3 O pensamento pedagógico renascentista
- 2.4 O pensamento pedagógico Moderno
- 2.5 O pensamento pedagógico iluminista
- 2.6 O pensamento pedagógico positivista
- 2.7 O pensamento pedagógico socialista
- 2.8 O pensamento pedagógico da Escola Nova
- 2.9 O pensamento pedagógico brasileiro

UNIDADE III – TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS NA PRÁTICA ESCOLAR.

- 3.1 A Pedagogia Tradicional
- 3.2 A Pedagogia Renovada
- 3.3 O Tecnicismo Educacional
- 3.4 A Pedagogia Libertadora
- 3.5 A Pedagogia Crítico Social dos Conteúdos
- 3.6 Quadro Comparativo das Tendências Pedagógicas

UNIDADE IV – A RELAÇÃO DA DIDÁTICA COM A SOCIEDADE E A COMUNICAÇÃO DO PROCESSO DIDÁTICO.

4.1 O processo de ensino aprendizagem e suas inter-relações com a relação professor aluno.

4.2 Os procedimentos de Ensino.

UNIDADE V – AS COMPETÊNCIAS NECESSÁRIAS PARA ENSINAR.

5.1 A docência no atual contexto educacional

UNIDADE VI – PLANEJAMENTO

- 6.1 As Funções do Planejamento
- 6.2 As concepções do Planejamento
- 6.3 Os tipos de Planejamento

UNIDADE VII – A PRÁTICA DO PLANEJAMENTO NO COTIDIANO PROFISSIONAL E OS COMPONENTES BÁSICOS

- 7.1 Planejamento da Escola ou Projeto Político Pedagógico
- 7.2 Projeto de Ensino-Aprendizagem
- 7.3 Componentes de um planejamento

UNIDADE VIII – A DIREÇÃO DO ENSINO E AS PERSPECTIVAS METODOLÓGICAS.

- 8.1 Aula Expositiva
- 8.2 Estudo Dirigido
- 8.3 Trabalho em Grupo
- 8.4 Aula Passeio
- 8.5 Dramatização
- 8.6 Entrevista
- 8.7 Ambiente Virtual de Aprendizagem

UNIDADE IX– AVALIAÇÃO ESCOLAR.

- 9.1 A avaliação
- 9.2 Funções da Avaliação
- 9.3 Tipos de Avaliação
- 9.4 Classificação da Avaliação
- 9.5 Técnicas Avaliativas



Período: 3º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Fundamentos das Ciências Sociais e Humanas II

Carga Horária: 30h

EMENTA

Contexto histórico do aparecimento das ciências sociais. Alguns referenciais teórico-metodológicos das ciências sociais x compreensão da prática educativa. As novas abordagens nas ciências sociais e a educação

OBJETIVOS

Compreender as principais correntes teórico-metodológicas no interior das ciências sociais, relacionando-as com o fenômeno educativo. Refletir acerca do capitalismo na sua fase neoliberal e os discursos que se pretendem legítimos acerca das opções pedagógicas e conteúdos educativos. Analisar a lógica do contexto histórico-social em que está inserido e viabilizar práticas educativas contra-hegemônicas. Identificar o contexto histórico de surgimento das ciências sociais

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - CONTEXTO HISTÓRICO DO APARECIMENTO DAS CIÊNCIAS SOCIAIS

1.1 A dupla revolução do século XVIII: a Revolução Industrial e a Revolução Francesa.

1.2 A nova ordem social instaurada pela nascente sociedade capitalista.

UNIDADE II - ALGUNS REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DAS CIÊNCIAS SOCIAIS X COMPREENSÃO DA PRÁTICA EDUCATIVA

2.1 Concepções positivistas no domínio das ciências sociais e a pedagogia tradicional.

2.2 O organicismo durkeimiano e a educação como parte integrante de um sistema harmônico e equilibrado.

2.3 Marxismo, escola e sociedade: relação da escola com a sociedade, o Estado e a Igreja; opções pedagógicas e conteúdos educativos: educação e luta de classes.

2.4 A questão do intelectual orgânico em Gramsci.

2.5 A concepção dialética da história.

UNIDADE III - NOVAS ABORDAGENS DAS CIÊNCIAS SOCIAIS E A EDUCAÇÃO

3.1 A segmentação e fragmentação como estratégias da subordinação dos processos educativos ao capital.

3.2 Formação e qualificação abstrata e polivalente e a defesa do Estado Mínimo: nova (de) limitação do campo educativo na lógica da exclusão.

3.3 Estado, privatização e política educacional.

3.4 Discurso da “qualidade” como retórica conservadora no campo educacional.



Período: 3º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Fundamentos Legais e Normativos da Educação (2729)

Carga Horária: 60h

EMENTA

A estrutura legal dos sistemas de ensino no Brasil. A nova LDB e suas características principais. O novo enfoque dado à Educação Infantil. Educação de Jovens e Adultos, Educação Profissional, Educação Especial e Ensino à Distância. A organização da Escola em face da nova legislação. Os profissionais da educação e a nova LDB.

OBJETIVOS

Promover o conhecimento da estrutura e das normas de funcionamento que regulamentam o ensino no Brasil, promovendo assim uma análise crítica do nosso processo educacional. Caracterizar a estrutura legal dos sistemas de ensino no Brasil. Destacar os principais pontos da nova LDB. Destacar características dos segmentos de ensino da Educação Básica, bem como definir Educação de Jovens e Adultos, Educação Profissional, Educação Especial e Ensino à Distância.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - A ESTRUTURA LEGAL DOS SISTEMAS DE ENSINO NO BRASIL.

1.1 Política Educacional Brasileira.

1.2 Organização e Funcionamento do Sistema Educacional Brasileiro.

UNIDADE II - A EDUCAÇÃO BÁSICA EM SUAS NOVAS PERSPECTIVAS.

2.1 A Educação Infantil.

2.2 O Ensino Fundamental.

2.3 O Ensino Médio.

2.4 A Educação de Jovens e Adultos.

2.5 A Educação Profissional.

2.6 A Educação Especial.

2.7 O Ensino a Distância.

UNIDADE III - A ORGANIZAÇÃO DA ESCOLA.

3.1 Participação na Administração da Escola.

3.2 O Projeto Pedagógico.

3.3 O Regimento Escolar.

UNIDADE 4: A FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA.

4.1 O Magistério no Brasil e o Questionamento da Prática Educacional.

4.2 Educação Continuada.



Período: 3º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Psicologia do Desenvolvimento (2767)

Carga Horária: 60h

EMENTA

Conceitos fundamentais em Psicologia do Desenvolvimento. Desenvolvimentos psicomotor, social, afetivo, cognitivo, sociocultural. Psicologia da aprendizagem. Desenvolvimento e aprendizagem.

OBJETIVOS

Possibilitar ao aluno uma visão global dos diferentes posicionamentos teóricos nos estudos sobre a criança e o adolescente e sobre o desenvolvimento de um modo geral. Dominar conhecimentos conceituais, procedimentais e comportamentais específicos e aqueles advindos da Psicologia e mais especificamente da Psicologia do Desenvolvimento, orientados por valores sociais, morais e éticos próprios de uma sociedade plural e democrática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO

- 1.1 Conceito de Psicologia do Desenvolvimento.
- 1.2 Introdução à Psicologia do Desenvolvimento.
- 1.3 A noção de desenvolvimento.
- 1.4 Fatores que influenciam o desenvolvimento.
- 1.5 Aspectos do desenvolvimento humano.
- 1.6 Aplicações práticas da Psicologia do Desenvolvimento.
- 1.7 Métodos de investigação.

UNIDADE II - DESENVOLVIMENTO E AMBIENTE

- 2.1 - O desenvolvimento acontece num ambiente.
- 2.2 - Conhecimento de si e conhecimento do mundo ao redor de si.
- 2.3 - Consciência de si e esquema corporal.

UNIDADE III - DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR

- 3.1 A importância das habilidades motoras.
- 3.2 Estágio impulsivo.
- 3.3 Estágio tônico-emocional.
- 3.4 Estágio sensório-motor.
- 3.5 Estágio projetivo.
- 3.6 Estágio personalístico.

UNIDADE IV - DESENVOLVIMENTO SOCIAL

- 4.1 Relacionamento mãe-bebê.
- 4.2 Comportamento social do bebê.
- 4.3 Comportamento social no período pré-escolar.
- 4.4 Relações sociais na meninice.
- 4.5 Relações sociais na adolescência.
- 4.6 Relações na vida adulta.
- 4.7 Relações na terceira idade.

UNIDADE V - DESENVOLVIMENTO AFETIVO

- 5.1 - Introdução à teoria da personalidade de Sigmund Freud.
- 5.2 - Etapas do desenvolvimento psicosssexual.
- 5.3 - Estudos sobre individuação e separação.

UNIDADE VI - DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

- 6.1 Aspectos gerais do desenvolvimento cognitivo.
- 6.2 A teoria de Piaget.
 - 6.2.1 Inteligência sensório-motora.
 - 6.2.2 Inteligência pré-operacional.
 - 6.2.3 Inteligência operacional concreta.
 - 6.2.4 Inteligência operacional formal.
- 6.3 As inteligências múltiplas - (Gardner).

UNIDADE VII - DESENVOLVIMENTO SOCIOCULTURAL

- 7.1 O enfoque interacionista.
- 7.2 O desenvolvimento infantil na visão de Vigotski.
- 7.3 A questão da mediação simbólica.
- 7.4 Vigotski: o estudo da linguagem e do pensamento.
- 7.5 A zona de desenvolvimento proximal.

UNIDADE 8: DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM

- 8.1 Importância da aprendizagem e características.
- 8.2 A motivação na aprendizagem.
- 8.3 A prática no processo da aprendizagem.
- 8.4 Criatividade e aprendizagem.
- 8.5 Teoria do condicionamento: aprendizagem.
- 8.6 Teoria da Gestalt: aprendizagem e percepção.
- 8.7 Teoria de Vigotski e Piaget: processo de aprendizagem.
- 8.8 Transferência da aprendizagem.



Período: 3º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Zoologia I
Carga Horária: 45h

EMENTA

Zoologia no contexto das ciências, sistemática e taxionomia. A diversidade animal. Protozoologia. Introdução aos metazoários: anatomia, morfologia, fisiologia, sistemática, evolução e técnicas de campo com poríferos, cnidários, ctenóphoros. e acelomados

OBJETIVOS

Situar a Zoologia entre as diversas ciências, distinguindo as diferentes formas de vida e a distribuição em grupos zoológicos. Reconhecer as diversas formas de protozoários, poríferos, cnidários, ctenóforos e acelomados, relacionando sua morfologia com seu modo de vida. Evidenciar a diversidade dos diversos grupos proporcionando um treinamento para sua identificação. Fornecer conhecimento teórico e prático das técnicas de coleta, identificação e conservação dos organismos. Ressaltar os principais aspectos morfo-anatômicos, biológicos, ecológicos e sistemáticos dos diversos grupos e os recursos disponíveis para seu estudo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - A ZOOLOGIA NO CONTEXTO DAS CIÊNCIAS.

1.1 A história da Zoologia.

UNIDADE II - DIVERSIDADE ANIMAL

2.1 A biodiversidade animal

UNIDADE III – PROTOZOÁRIOS

3.1 Morfologia Geral

3.2 Tipos e classificação

UNIDADE IV - INTRODUÇÃO AOS METAZOÁRIOS

4.1 Diversidade, evolução e adaptações dos poríferos, cnidários e ctenóphoros.

UNIDADE V - INTRODUÇÃO AOS ACELOMADOS

5.1 Características gerais e funções

UNIDADE VI - ACELOMADOS

6.1 Biologia e evolução

6.2 Morfologia

6.3 Fisiologia geral

6.4 Sistemática

6.5 Ciclos biológicos dos principais acelomados

□ AULAS PRÁTICAS NOS LABORATÓRIOS DE ZOOLOGIA E MICROSCOPIA E AULAS PRÁTICAS DE CAMPO (cumprimento dos créditos práticos).

OBS.: As excursões (créditos práticos) são feitas em dias não letivos e são requisitos básicos para o cumprimento da disciplina.



Período: 4º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Biofísica
Carga Horária: 45h

EMENTA

A Biofísica e os seres vivos. A água e a importância biológica. Bioenergética. Transporte e distribuição de solutos. Intercâmbios gasosos. Equilíbrio ácido-básico. Interação matéria e energia nos sistemas biológicos.

OBJETIVOS

A disciplina fornecerá ao aluno conhecimento sobre os princípios e conceitos físicos envolvidos em sistemas biológicos, de forma a compreender o funcionamento de estruturas do corpo humano. Explicar os processos físicos envolvidos em sistemas biológicos, de forma a complementar a compreensão do funcionamento do corpo humano.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - A BIOFÍSICA E OS SERES VIVOS

- 1.1 Conceito geral da biofísica
- 1.2 Posição da biologia atual
- 1.3 Os fenômenos e as entidades biológicas
- 1.4 Os grandes componentes celulares

UNIDADE II - A ÁGUA E SUA IMPORTÂNCIA BIOLÓGICA

- 2.1 Importância biológica da água
- 2.2 Micro estrutura da molécula de água e suas características.
- 2.3. Propriedades macro e microscópicas
- 2.4 Relação entre água e entropia de biosistemas.

UNIDADE III - BIOGENÉTICA

- 3.1 Importância
- 3.2 Ácidos nucleicos

UNIDADE IV - TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO DE SOLUTOS

- 4.1 Difusão
- 4.2 Sistemas de transporte imediato
- 4.3 Transporte ativo, passivo e facilitado
- 4.4 Osmose
- 4.5 Bomba de sódio e potássio

UNIDADE V - INTERCÂMBIOS GASOSOS

- 5.1 Seres vivos e a necessidade de O₂
- 5.2 Razões teleológicas da evolução do sistema respiratório.
- 5.3 Leis dos gases.
- 5.4 Estrutura e função do aparelho respiratório.

UNIDADE VI - EQUILÍBRIO ÁCIDO BÁSICO

- 6.1 Conceito de ácidos, bases, óxidos e sais
- 6.2 Constante do equilíbrio
- 6.3 Mudanças de pH em soluções tamponadas
- 6.4 Indicadores de pH para determinação e titulação.

UNIDADE VII - INTERAÇÃO MATÉRIA ENERGIA DOS SISTEMAS BIOLÓGICOS.

- 7.1 Leis de termodinâmica e Biologia
- 7.2 Formação de estruturas ricas em energia
- 7.3 O ATP em bioenergética.

OBS.: AULAS PRÁTICAS LAB. DE BIOLOGIA I – 10 HORAS.



Período: 4º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Botânica II (5346)
Carga Horária: 45h

EMENTA

A Botânica como ciência; Princípios básicos de Nomenclatura Botânica; a célula vegetal: parede celular e estruturas típicas. Histologia vegetal: tecidos primários e secundários. Organização do corpo vegetal e suas funções. Estrutura dos vegetais. Célula Vegetal. Estudo dos tecidos vegetais. Anatomia Vegetal.

OBJETIVOS

Reconhecer a morfologia interna de um vegetal. Reconhecer as estruturas de uma célula vegetal e de tecidos vegetais. Estabelecer relações entre a anatomia e histologia vegetal com a Fisiologia. Caracterizar e enumerar as funções dos diferentes tecidos vegetais e órgãos vegetais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – CITOLOGIA VEGETAL

- 1.1 Características da célula vegetal
- 1.2 Parede celular
- 1.3 Organelas características
- 1.4 Diferentes tipos celulares
- 1.5 Substâncias ergásticas

UNIDADE II – HISTOLOGIA VEGETAL

- 2.1 Noções básicas de plectênquima, tecidos e sistemas vegetais
- 2.2 Meristemas
- 2.3 Sistema de revestimento
- 2.4 Sistema de assimilação

2.5 Sistema de reserva

2.6 Sistema de sustentação

2.7 Sistema condutor

UNIDADE III – ANATOMIA VEGETAL

3.1 Sistema radicular

3.2 Sistema caulinar

3.3 Folha



Período: 4º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Docência Supervisionada I (2096)

Carga Horária: 105h

EMENTA

Estágio supervisionado em escolas públicas e particulares. Atuação na parte pedagógica do ensino de Ciências em turmas de 5ª e 6ª séries. Observação de turmas. Aplicação prática dos conhecimentos pedagógicos do ensino de Ciências na habilitação Licenciatura em Biologia.

OBJETIVOS

Compreender o sentido da Educação e seus valores. Refletir sobre os problemas que afetam o processo Ensino e Aprendizagem. Aplicar os conhecimentos adquiridos durante o curso. Vivenciar situações pertinentes à preparação para a prática de regência e à prática de regência efetiva em turmas de 5ª e 6ª séries no Ensino de Ciências no Ensino Fundamental.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – ORIENTAÇÃO DO ESTÁGIO

UNIDADE II – TRABALHO DE OBSERVAÇÃO DE TURMAS 5ª e 6ª SÉRIES DE CIÊNCIAS EM ESCOLAS PÚBLICAS E PARTICULARES

UNIDADE III – APLICAÇÃO DE CONHECIMENTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS E DE CIÊNCIAS FÍSICAS E BIOLÓGICAS A PARTIR DE OBSERVAÇÃO DE TURMAS DE 5ª E 6ª SÉRIES

UNIDADE IV – PREPARO DE RELATÓRIO PRELIMINAR

OBS.: A Docência Supervisionada I será realizada no Colégio de Aplicação Dom Câmara ou em escolas das redes particular ou pública conveniadas com a UNIVERSO.



Período: 4º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Ecologia IV (2106)
Carga Horária: 45h

EMENTA

Método científico. Ecologia. Ecologia aplicada.

OBJETIVOS

Desenvolver a capacidade de observação de fatos, organização de dados, experimentação e interpretação de resultados, através de métodos de investigação. Experimentar a prática e o conhecimento técnico relacionados ao meio ambiente e aos diversos fatores ambientais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - MÉTODO CIENTÍFICO APLICADO

Experimentação

UNIDADE II - ECOLOGIA APLICADA

Manipulação e análise de ambientes naturais e de fatores influentes controlados em laboratório.

CRÉDITOS TEÓRICOS (2) – CRÉDITOS PRÁTICOS (1)

AULAS PRÁTICAS NO LABORATÓRIO DE PESQUISA EM BIOLOGIA.

OBS.: trabalhos de campo (créditos práticos) deverão ocorrer em dias não letivos; requisito básico para cumprimento da disciplina.



Período: 4º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Elementos de Geologia e Paleontologia (5338)

Carga Horária: 45h

EMENTA

Introdução a Geologia. Geologia Geral. Física. Histórico da Paleontologia. Estratigrafia. Origem e evolução da Terra e dos seres vivos. Sistemática e Paleontologia. Evolução e Paleontologia. Estudo paleontológico dos diversos grupos animais e vegetais.

OBJETIVOS

Compreender e caracterizar a geodinâmica interna do planeta, constituição da Terra e a relação rocha-solo. Reconhecer e identificar os diversos tipos de rochas minerais encontrados na crosta terrestre, suas reservas e utilização pelo Homem. Reconhecer os diferentes tipos de fósseis e os processos de fossilização. Enumerar as divisões estratigráficas das rochas e sua importância na Paleontologia para a compreensão de como se originaram os seres vivos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À GEOLOGIA E A PALEONTOLOGIA

1.1 História

1.2 Subdivisões

UNIDADE II - A TERRA: CARACTERÍSTICAS, MOVIMENTOS, EVOLUÇÃO E ESTRUTURA

2.1 Movimentos da Terra e suas conseqüências

2.2 Idade e evolução da Terra

2.3 As eras geológicas

2.4 Evolução estrutural da Terra, geral e no Brasil

2.5 Estrutura da Terra

2.6 A deriva dos continentes e a tectônica de placas

UNIDADE III - O RELEVO TERRESTRE E SEUS AGENTES

3.1 Os tipos de relevo

3.2 Os agentes do relevo

3.3 Os agentes internos do relevo e a formação das paisagens

3.4 Tectonismo ou movimentos tectônicos

3.5 Vulcanismo

3.6 Abalos sísmicos e terremotos

3.7 Agentes externos do relevo e a formação das paisagens

3.8 A ação dos seres vivos sobre o relevo

UNIDADE IV- MINERAIS E ROCHAS DA CROSTA TERRESTRE

4.1 Minerais- Conceito e características

4.2 Rochas - conceito e classificação

4.3 Rochas magmáticas ou ígneas

4.4 Rochas sedimentares

4.5 Rochas metamórficas

4.6 Ciclo das rochas

4.7 Utilização dos minerais

4.8 Recursos naturais, extrativismo mineral e desenvolvimento sustentável

UNIDADE V - OS SOLOS

5.1 Definição

5.2 Formação do solo

5.3 Horizontes ou caminhos do solo

5.4 Classificação dos solos

5.5 Composição e fertilidade

5.6 Erosão e degradação

UNIDADE VI – PALEONTOLOGIA

6.1 Definição

6.2 Subdivisões da Paleontologia

- 6.3 Fósseis. Definição e Modalidade
- 6.4 Importância da Paleontologia
- 6.5 Preservação das estruturas biogênicas
- 6.6 Processos de fossilização. Ambientes marinhos e continentais
- 6.7 Principais jazidas fósseis no Brasil e no mundo

UNIDADE VII - PALEONTOLOGIA E EVOLUÇÃO

- 7.1 Origem e evolução dos primeiros seres vivos no tempo e no espaço
- 7.2 Paleozoologia
- 7.3 Paleobotânica
- 7.4 Estudo das principais características dos diversos grupos de animais e plantas através das eras geológicas
- 7.5 Estratigrafia



Período: 4º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Bioestatística (1282)
Carga Horária: 45h

EMENTA

Conceitos básicos da estatística. Séries estatísticas. Distribuição de frequências. Principais gráficos. Gráficos estatísticos. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Noções de amostragem. Cálculo das probabilidades. Distribuição de probabilidade (Binomial e Normal). Correlação e regressão. Análise de variância. Estimativa da média para grandes e pequenas amostras. Teste de Qui-quadrado e teste exato de Fisher.

OBJETIVOS

Desenvolver noções de estatística, organização, interpretação e utilização dos conceitos básicos da estatística descritiva, na análise dos fenômenos, nas áreas tecnológicas, humanas e da saúde. Construir distribuição de frequências, apresentá-las em tabelas e gráficos e calcular e interpretar medidas descritivas. Conhecer os conceitos básicos e as definições da teoria da probabilidade, aplicação na distribuição binomial e normal. Conhecer os tipos de amostragem calcular o tamanho da amostra e selecionar os elementos da amostras na população. Fazer estimativas por intervalo dos parâmetros populacionais com base em amostras. Teste de hipóteses para associação de variáveis e comparação de K médias.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - ELEMENTOS DA ESTATÍSTICA DESCRITIVA

- 1.1 População ou Universo Estatístico
- 1.2 Amostra
- 1.3 Fases de Método Estatístico

- 1.4 Classificação das Variáveis
- 1.5 Tipos de Séries: Temporal, Geográfica e Específica.
- 1.6 Distribuição de Frequências.

UNIDADE II - GRÁFICOS GERAIS ESTATÍSTICOS

2.1 Principais Gráficos

- 2.1.1 Barras
- 2.1.2 Colunas
- 2.1.3 Setores
- 2.1.4 Linhas
- 2.1.5 Cartogramas

2.2 Gráficos Estatísticos

- 2.2.1 Histograma
- 2.2.2 Polígono de Frequências
- 2.2.3 Ogrivograma
- 2.2.4 Ogiva de Galton

UNIDADE III - MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL

- 3.1 Média Aritmética
- 3.2 Mediana
- 3.3 Moda

UNIDADE IV - MEDIDAS DE DISPERSÃO

- 4.1 Amplitude Total
- 4.2 Variância
- 4.3 Desvio Padrão
- 4.4 Coeficiente de Variação

UNIDADE V - NOÇÕES DE AMOSTRAGEM

- 5.1 Amostragem Casual ou Aleatória Simples
- 5.2 Amostragem por Conglomerados
- 5.3 Amostragem Acidental
- 5.4 Amostragem Intencional
- 5.5 Amostragem Quotas

5.6 Amostragem Estratificada

UNIDADE VI - CALCULO DAS PROBABILIDADES

- 6.1 Caracterização de um experimento Aleatório
- 6.2 Espaço Amostral
- 6.3 Evento
- 6.4 Eventos Mutuamente Exclusivos
- 6.5 Definição de Probabilidade
- 6.6 Principais Teoremas
- 6.7 Probabilidades Finitas dos Espaços Amostrais Finitos
- 6.8 Espaços Amostrais Finitos Equiprováveis
- 6.9 Probabilidade Condicional
- 6.10 Independência Estatística

UNIDADE VII - DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADES

- 7.1 Distribuição Binomial
- 7.2 Distribuição Normal de

UNIDADE VIII - CORRELAÇÃO E REGRESSÃO

- 8.1 Representação gráfica
- 8.2 Métodos dos Mínimos Quadrados

UNIDADE IX - ANÁLISE DE VARIÂNCIA

- 9.1 Diferença entre Médias
- 9.2 Teste de Hipóteses para Médias
- 9.3 Teste F

UNIDADE X - ESTIMATIVA DA MÉDIA PARA GRANDES E PEQUENAS AMOSTRAS

- 10.1 Grandes Amostras
- 10.2 Erro Máximo de Estimativa
- 10.3 Intervalo de Confiança para a Média μ

UNIDADE XI - TESTE DE QUI-QUADRADO E TESTE EXATO DE FISHER

11.1 O uso das tabelas 2x2

11.2 O uso das tabelas com linhas por duas Colunas (mx2)

11.3 O uso das tabelas com Grandes Demissões (mxn)

11.4 Teste Exato Fisher



Período: 4º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Genética (2696)

Carga Horária: 30h

EMENTA

Estudo da evolução orgânica e suas evidências, estrutura dos ácidos nucleicos, processo de replicação e reparo do DNA. Síntese e processamento do RNA, código genético, síntese protéica, vírus e oncogenes, interações gênicas (herança mono e ditríbrida), interações alélicas, herança relacionada ao sexo, penetrância, expressividade, pleiotropia, herança quantitativa e extranuclear, mutações e sistemas de reparo, aberrações cromossômicas estruturais e numéricas.

OBJETIVOS

Compreender os princípios da Genética, com a abordagem dos padrões de transmissão gênica e das características evolutivas da espécie. Identificar os pressupostos teóricos e históricos da genética. Identificar e analisar os princípios da genética. Entender os padrões de transmissão gênica e das características evolutivas da espécie. Compreender os fatores e mecanismos que determinam a herança biológica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - TERMINOLOGIA BÁSICA DE GENÉTICA.

UNIDADE II - ESTRUTURA E REPLICAÇÃO DO DNA.

UNIDADE III - MULTIPLICAÇÃO CELULAR.

UNIDADE IV - CONTROLE GENÉTICO DA SÍNTESE DE POLIPEPTÍDEOS.

UNIDADE V - OPERONS E REGULAÇÃO GENÉTICA.

UNIDADE VI - CONTROLE GENÉTICO DA DIFERENCIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO.

UNIDADE VII - PADRÕES DE TRANSMISSÃO GENÉTICA.

UNIDADE VIII - ERROS HEREDITÁRIOS DO METABOLISMO: CONCEITOS E CAUSAS.

UNIDADE IX - TECNOLOGIA DO DNA RECOMBINANDO (CLONAGEM GENÉTICA).

UNIDADE X - CLASSIFICAÇÃO DOS CROMOSSOMOS HUMANOS, TIPOS E CAUSAS DAS ANOMALIAS CROMOSSÔMICAS, ANOMALIAS DOS AUTOSSÔMICOS E DOS CROMOSSOMOS SEXUAIS.

UNIDADE XI - MUTAÇÃO. HERMAFRODITISMO E PSEUDOERMAFRODITISMO.
DOENÇAS MULTIFATORIAIS.

UNIDADE XII - TEORIAS EVOLUTIVAS CÁLCULO DE FREQUÊNCIAS GÊNICAS E GENOTÍPICAS, EQUILÍBRIO DE HARDY-WEINBERG.



Período: 4º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Metodologia do Ensino de Ciências (4614)

Carga Horária: 60h

EMENTA

O ensino das Ciências no Ensino Fundamental. A Interdisciplinaridade. Os métodos e técnicas e tecnologias no ensino da ciência no Ensino de Ciências. O planejamento. A avaliação da aprendizagem em Ciências.

OBJETIVOS

Formar professores capazes de estabelecer uma mediação de qualidade entre os alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental e os objetos de conhecimento das Ciências Naturais construindo caminhos profícuos para a aprendizagem e o desenvolvimento das crianças. Identificar as propostas de reforma do ensino de Ciências ao longo dos últimos anos, identificando as correntes ideológicas a elas subjacentes; eleger e sustentar quais conhecimentos são essenciais aos professores para ensinar Ciências para os alunos das séries iniciais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – O ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL

- 1.1 Objetivos do curso de Ciências segundo os PCNs (Ciências Naturais)
- 1.2 O conteúdo programático do curso de Ciências no Ensino Fundamental
- 1.3 Formulação de objetivos de ensino

UNIDADE II – A INTERDISCIPLINARIDADE

- 2.1 A inter-relação disciplinar
- 2.2 Integração horizontal
- 2.3 Integração vertical

2.4 Os temas transversais no ensino das Ciências

UNIDADE III – OS MÉTODOS, TÉCNICAS E A TECNOLOGIA NO ENSINO DAS CIÊNCIAS

- 3.3 O docente e a realidade escolar
- 3.4 Estratégias de ensino nas Ciências
- 3.5 Os métodos científicos e suas aplicações no ensino das Ciências
- 3.6 Recursos audiovisuais
- 3.7 Materiais didáticos e materiais alternativos
- 3.8 O livro didático
- 3.9 A informática e o ensino das Ciências
- 3.10 O ensino das Ciências à distância

UNIDADE IV – O PLANEJAMENTO

- 4.1 Análise de clientela
- 4.2 Planejamento multidimensional
- 4.3 Planejamento participativo
- 4.4 Tipos de planos e sua elaboração
- 4.5 Plano de curso ajustado

UNIDADE V – A AVALIAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

- 5.1 Finalidades da avaliação
- 5.2 Construção de questões para avaliação
- 5.3 Tipos de avaliações na verificação da aprendizagem das Ciências
- 5.4 Elaboração de avaliações e critérios de avaliação.

OBS.: devem ser cumpridos 02 créditos práticos através de elaboração de atividades para docência em Ciências no Ensino Fundamental.



Período: 4º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Zoologia II (5345)
Carga Horária: 45h

EMENTA

Caracterização dos Bilateria. Introdução à embriologia dos Protostomia. Morfologia, anatomia, fisiologia, sistemática e história natural dos filos: Platyhelminthes, Nemertea, Rotifera, Gastrotricha, Kinorhyncha, Nematoda, Nematomorpha, Priapulida, Acantocephala, Entoprocta, Gnathostomulida, Loricifera, Annelida, Sipuncula, Echiura, Pogonophora, Vestimentifera, Mollusca, Phoronida, Cycliophora, Bryozoa e Brachiopoda. Relações filogenéticas entre os grupos estudados.

OBJETIVOS

Formar Biólogos, educadores e ou pesquisadores comprometidos com a realidade de seu tempo a fim de atuarem em prol de uma sociedade consciente, justa e democrática, através de um corpo de conhecimentos dos fenômenos que regem um ser vivo, bem como sua relação com o meio e o ambiente. Identificar e reconhecer as características morfológicas e fisiológicas, aspectos bioecológicos, ciclos biológicos, evolução, interrelações filogenéticas e técnicas de trabalhos de campo e de laboratório, dos filos de Bilateria destacados na ementa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - BILATERIA

- 1.1 Morfologia
- 1.2 Anatomia
- 1.3 Fisiologia
- 1.4 Sistemática
- 1.5 Biologia e evolução

1.6 Caracterização dos pequenos Filos de Bilateria pseudocelomados

UNIDADE II – FILO MOLLUSCA

- 2.1 Anatomia e morfologia gerais
- 2.2 Fisiologia
- 2.3 Biologia
- 2.4 Evolução e sistemática do grupo
- 2.5 Técnicas de trabalho e utilização de moluscos

UNIDADE III – FILO ANELLIDA

- 3.1 Anatomia e morfologia gerais
- 3.2 Fisiologia
- 3.3 Biologia
- 3.4 Evolução e sistemática
- 3.5 Técnicas de trabalho de grupo e de laboratório

AULAS PRÁTICAS NO LABORATÓRIO DE ZOOLOGIA E DE MICROSCOPIA E
AULAS PRÁTICAS DE CAMPO (cumprimento da ementa) – 20 horas.

OBS.: As excursões serão feitas em dias não letivos e são requisitos básicos para o cumprimento da disciplina



Período: 5º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Bioética
Carga Horária: 30h

EMENTA

Surgimento da Bioética. Conceito de Bioética. Fundamentação filosófica. Interfaces com antropologia, filosofia, ética, medicina, direito e biologia. Princípios da Bioética. Ética da pesquisa em Seres Humanos. Temas especiais em Bioética: avanços tecnológicos em saúde.

OBJETIVOS

Formar Biólogos, educadores e ou pesquisadores comprometidos com a realidade de seu tempo a fim de atuarem em prol de uma sociedade consciente, justa e democrática, através de um corpo de conhecimentos dos fenômenos que regem um ser vivo, bem como sua relação com o meio e o ambiente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À ÉTICA

- 1.1 Definição
- 1.2 Principais aspectos da Ética

UNIDADE II - BIOÉTICA

- 2.1 Origem
- 2.2 Evolução da Bioética
- 2.3 Paradigma Principlista
- 2.4 Paradigma Utilitarista
- 2.5 Sacralidade e Qualidade da Vida

UNIDADE III – BIOÉTICA E A PESQUISA

3.1 A Bioética relacionada com os procedimentos na pesquisa científica geral, a pesquisa em animais, a pesquisa nos seres vivos e no ambiente, a pesquisa científica com seres humanos

UNIDADE IV – BIOÉTICA E SUAS IMPLICAÇÕES

4.1 Implicações da Bioética em: Direitos Reprodutivos, Reprodução Assistida, Transplantes, Doação de Órgãos, Aborto, Eutanásia.

4.2 Estudos de Casos sobre: Engenharia Genética, Projeto Genoma, Congelamento de Embriões, Clonagem, Transgênicos.



Período: 5º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Botânica III
Carga Horária: 45h

EMENTA

Biologia e taxonomia de Algas; Fungos e Briófitos. Morfologia, estruturas reprodutivas e ciclos de vida de cada grupo. Importância ambiental e econômica.

OBJETIVOS

Relacionar os princípios norteadores da sistemática de Criptógamas, os sistemas de classificação, bem como os métodos de estudos utilizadas nessa área de conhecimento. Caracterizar os reinos de organismos, descrever os princípios da nomenclatura botânica. Descrever a biologia, a importância, as tendências evolutivas e os princípios da sistemática dos grandes grupos de algas, fungos, briófitas e pteridófitas. Reconhecer os representantes destes grupos, apontando os critérios utilizados para seu agrupamento, nas diferentes categorias taxonômicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – CARACTERIZAÇÃO GERAL DAS CRIPTÓGAMAS

- 1.1 Morfologia interna e externa
- 1.2 Processos metabólicos
- 1.3 Reprodução
- 1.4 Ecologia e habitat
- 1.5 Sistemática
- 1.6 Evolução

UNIDADE II – ALGAS

- 2.1 Morfologia Geral

- 2.2 Metabolismo Geral
- 2.3 Reprodução
- 2.4 Ecologia
- 2.5 Importância biológica e econômica

UNIDADE III – LÍQUENS

- 3.1 Morfologia e metabolismo geral
- 3.2 Reprodução
- 3.3 Ecologia
- 3.4 Importância econômica

UNIDADE IV – BRIÓFITAS

- 4.1 Morfologia e metabolismo geral
- 4.2 Reprodução
- 4.3 Ecologia
- 4.4 Importância econômica
- 4.5 Sistemática e evolução: Hepaticopsida, Anthocerotopsida, Briopsida

UNIDADE V – PTERIDÓFITAS

- 5.1 Morfologia
- 5.2 Reprodução
- 5.3 Ecologia
- 5.4 Sistemática e evolução



Período: 5º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Docência Supervisionada II (2104)

Carga Horária: 150h

EMENTA

Estágio supervisionado em escolas públicas e particulares. Atuação na parte pedagógica do ensino de Ciências em turmas de 7ª e 8ª séries. Observação de turmas. Aplicação prática dos conhecimentos pedagógicos do ensino de Ciências na habilitação Licenciatura em Biologia.

OBJETIVO

Aplicar os conhecimentos adquiridos durante o curso. Compreender o sentido da Educação e seus valores. Refletir sobre os problemas que afetam o processo Ensino e Aprendizagem. Vivenciar situações pertinentes à preparação para a prática de regência e à prática de regência efetiva em turmas de 7ª e 8ª séries no Ensino de Ciências no Ensino Fundamental. Aplicar os conhecimentos adquiridos durante o curso. Vivenciar situações pertinentes à preparação para a prática de regência e à prática de regência efetiva em turmas de 7ª e 8ª séries no Ensino de Ciências no Ensino Fundamental.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – ORIENTAÇÃO DO ESTÁGIO

UNIDADE II – TRABALHO DE OBSERVAÇÃO DE TURMAS 7ª e 8ª SÉRIES DE CIÊNCIAS EM ESCOLAS PÚBLICAS E PARTICULARES

UNIDADE III – APLICAÇÃO DE CONHECIMENTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS E DE CIÊNCIAS FÍSICAS E BIOLÓGICAS A PARTIR DE REGÊNCIA SUPERVISIONADA EM TURMAS DE 7ª E 8ª SÉRIES.

UNIDADE IV – PREPARO DE RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL

- A Docência Supervisionada II será realizada em Colégio de Aplicação da UNIVERSO ou em escolas das redes particular ou pública conveniadas com a UNIVERSO.



Período: 5º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Evolução (5359)
Carga Horária: 30h

EMENTA

Evolução de populações. Teorias evolucionistas. Filogenia e evolução molecular. Evolução dos grandes grupos. As grandes extinções. Evolução humana.

OBJETIVOS

Compreender a dinâmica dos genes nas populações humanas. Analisar, de maneira crítica, as principais teorias evolutivas. Entender o modo de ação, dos principais mecanismos que atuam na evolução biológica. Perceber os efeitos da evolução no nível molecular e explicar como ocorrem processos como: o surgimento de novos genes e de famílias de genes e a evolução e a co-evolução de genomas. Caracterizar aspectos importantes da evolução humana como: o surgimento das populações humanas modernas; o significado e os mecanismos que levaram ao surgimento das raças; a evolução do cérebro, da inteligência e da fala. Sintetizar noções básicas sobre evolução molecular e análise filogenética.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I –EVOLUÇÃO DE POPULAÇÕES

- 1.3 Origem da variabilidade genética e Neutralismo
- 1.4 Deriva genética
- 1.5 Seleção Natural
- 1.6 Subdivisão de populações e migração
- 1.7 Raças e distâncias genéticas

UNIDADE II - TEORIAS EVOLUCIONISTAS

- 2.1 Criacionismo
- 2.2 Lamarquismo
- 2.3 Darwinismo: a Seleção Natural
- 2.4 Teoria Moderna ou Sintética da Evolução
- 2.5 Neodarwinismo
- 2.6 A Teoria Sintética da evolução

UNIDADE III - FILOGENIA E EVOLUÇÃO MOLECULAR

- 3.1 Conceitos básicos em filogenia.
- 3.2 Relógios moleculares e suas aplicações nos estudos de filogenia.
- 3.3 Padrões de substituição de nucleotídeos e de aminoácidos e a origem de novos genes.
- 3.4 Evolução das famílias gênicas.
- 3.5 Evolução de genomas: Evolução do genoma humano e do genoma mitocondrial.
- 3.6 Evolução humana e de características de interesse na espécie humana: evolução do cérebro, da inteligência, da fala e da consciência.



Período: 5º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Genética II
Carga Horária: 45h

EMENTA

Interação Gênica. Linkage e Crossing-Over. Genética de População.

OBJETIVOS

Caracterizar a ação da integração entre os genes. Diferenciar linkage de crossing-over. Fazer o mapeamento dos genes nos cromossomos. Aplicar o teorema de Hardy-Weinberg na genética de população.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – INTERAÇÃO GÊNICA

- 1.1 Genes complementares
- 1.2 Epistasia dominante e recessiva

UNIDADE II – LINKAGE E CROSSING OVER

- 2.2 Ligação completa cis e trans
- 2.2 Ligação incompleta cis e trans

UNIDADE III – TEOREMA DE HARDY-WEINBERG

- 3.1 Gene Pool
- 3.2 Aplicação na Genética de população



Período: 5º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Metodologia do Ensino da Biologia (2099)

Carga Horária: 60h

EMENTA

O Ensino das Ciências Físicas e Biológicas no Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos e Profissional. O Planejamento do Ensino da Biologia.

OBJETIVOS

Compreender as técnicas metodológicas de ensino a partir de temas teóricos, práticos em planejamento e avaliação de programas de Biologia no Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos e Profissional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – O ENSINO DAS CIÊNCIAS FÍSICAS E BIOLÓGICAS NO ENSINO MÉDIO, EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E PROFISSIONAL

- 1.1 Análise da Lei 9394/96 e o Ensino de Biologia
- 1.2 Objetivos do Ensino de Biologia
- 1.3 Adaptação dos Objetivos do Ensino de Biologia à Realidade Atual

UNIDADE II – O PROGRAMA DE BIOLOGIA DO ENSINO MÉDIO, EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E PROFISSIONAL

- 2.1 Comunicação Professor-Aluno
- 2.2 Estratégias Atuais Para o Ensino de Biologia
- 2.3 Conteúdo Programático de Biologia
- 2.4 Ordenação do Conteúdo Programático
- 2.5 O Relacionamento do Conteúdo Programático
- 2.6 Temas Transversais e o Ensino de Biologia

2.7 Conhecimentos de Biologia: Competências e Habilidades.

2.8 Informática e o Ensino de Biologia

UNIDADE III – O PLANEJAMENTO DE ENSINO EM BIOLOGIA

3.1 Principais Passos

3.2 Elaboração de planejamentos

3.3 Avaliações em Biologia – Tipos, elaboração e critérios

OBS.: Devem ser cumpridos 02 créditos práticos através de elaboração de atividades para docência em Biologia no Ensino Médio.



Período: 5º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Microbiologia (5003)
Carga Horária: 60h

EMENTA

Conceito, normas de segurança, morfologia (fungos, vírus e bactérias), crescimento e nutrição, esterilização e desinfecção, metabolismo, genética, antimicrobianos. Métodos de análises em microbiologia: microscopia, coloração, preparação de meios de cultura, técnicas de repique, diluição, contagem, antibiograma. Resistência.

OBJETIVOS

Entender a microbiologia médica conhecendo os agentes das doenças infecto-contagiosas, Identificar e compreender os conhecimentos sobre bacteriologia, virologia e micologia para aplicação nas ações de saúde coletiva e individual.

Caracterizar a área de Microbiologia aplicada à saúde; caracterizar a Célula bacteriana juntamente com suas estruturas; compreender a Fisiologia Bacteriana; conhecer como se dá a nutrição e curva de crescimento bacteriano juntamente com as suas principais necessidades para desenvolvimento; conhecer a utilidade da genética nas diferentes características bacterianas; distinguir as diferentes microbiotas normais do corpo humano; conhecer os antimicrobianos juntamente com o mecanismo de ação e forma de resistência bacteriana; explicar os mecanismos da Relação Microrganismos x Doença; conhecer as bactérias Gram positivas e Gram negativas e sua importância médica e alimentícia; conhecer os princípios da Micologia e Virologia. Identificar as principais doenças causadas por estes microrganismos;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: INTRODUÇÃO À MICROBIOLOGIA

1.1 Histórico, importância dos microrganismos, áreas de atuação

UNIDADE II: BACTÉRIAS I

- 2.1 Características dos microrganismos: bactérias
- 2.2 Nutrição e fatores moduladores do crescimento bacteriano
- 2.3 Célula bacteriana: reprodução, genética e crescimento bacteriano
- 2.4 Microbiota Normal do corpo humano
- 2.5 Relação parasita-hospedeiro e fatores de virulência
- 2.6 Mecanismos físico-químicos de controle microbiano

UNIDADE III: BACTÉRIAS II

- 3.1 Mecanismo de ação de antimicrobianos e resistência
- 3.2 Staphylococcus e Streptococcus
- 3.3 Neisserias, Clostridium, Mycobacterium tuberculosis e Mycobacterium leprae
- 3.4 Enterobacteriaceae

UNIDADE IV: MICOLOGIA

- 4.1 Princípios gerais da Micologia
- 4.2 Mecanismos de patogenia dos fungos
- 4.3 Agentes antifúngicos
- 4.4 Diagnóstico laboratorial
- 4.5 Micoses superficiais cutâneas e subcutâneas, micoses sistêmicas
- 4.6 Micoses oportunistas

UNIDADE V: VIROLOGIA

- 5.1 Características gerais dos vírus e as principais doenças causadas por eles
- 5.2 Mecanismos da patogenia viral
- 5.3 Principais agentes virais
- 5.4 Diagnóstico laboratorial das doenças virais.



Período: 5º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Zoologia III
Carga Horária: 45h

EMENTA

Introdução aos artrópodes, morfologia, anatomia, fisiologia, biologia, evolução, adaptação e sistemática dos trilobites, quelicerados, crustáceos, insetos, miriápodos. Protostomados menores, lofoforados, equinodermos e deuterostomados menores.

OBJETIVOS

Reconhecer as características morfológicas e fisiológicas, aspectos bioecológicos e sistemática dos trilobites, quelicerados, crustáceos, insetos, miriápodos, protostomados menores, lofoforados, equinodermos e deuterostomados menores, além de desempenhar técnicas de campo e de laboratório, relativas à coletas, fixação e acondicionamento animal. Identificar e reconhecer as características morfológicas e fisiológicas, aspectos bioecológicos, ciclos biológicos, evolução, interrelações filogenéticas e técnicas de trabalhos de campo e de laboratório, dos Arthropoda, Protostomados e Deuterostômios menores destacados na ementa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – INTRODUÇÃO AO FILO ARTHROPODA

1.1 Filo Onychophora, posição intermediária do grupo, relações filogenéticas com anelídeos artrópodos

UNIDADE II – TRILOBITOS

2.1 Aspectos gerais, morfologia, anatomia, fisiologia, sistemática, biologia, evolução e utilização dos trilobites.

UNIDADE III – QUELICERADOS

3.1 Aspectos gerais, morfologia, anatomia, fisiologia, sistemática, biologia, evolução, adaptações e utilização dos subfilos quelicerados e suas classes (Merostomata, Arachnida, Pycnogonida)

UNIDADE IV – CRUSTÁCEOS E INSETOS

4.1 Morfologia, anatomia, fisiologia, sistemática, biologia, evolução e adaptações das classes crustácea e insecta, morfofisiologia dos protostomados menores.

UNIDADE V – LOFOFORADOS E EQUINODERMOS

5.1 Morfologia, anatomia, fisiologia, sistemática, biologia, evolução e adaptações dos lofoforados, equinodermos e deuterostomados menores.

AULAS PRÁTICAS NO LABORATÓRIO DE ZOOLOGIA E MICROSCOPIA E

AULAS PRÁTICAS DE CAMPO (cumprimento da ementa) – 20 horas

OBS.: As excursões serão feitas em dias não letivos e são requisitos básicos para o cumprimento da disciplina



Período: 5º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Fisiologia
Carga Horária: h

EMENTA

Introdução ao estudo da Fisiologia. Meio interno e transporte. Sistema esquelético: mecânica muscular. Sistema nervoso, órgãos dos sentidos, cardio-vascular, respiratório, digestivo e renal: funções em geral. Fisiologia da reprodução. Sistema endócrino. Metabolismo e regulação da temperatura corporal.

OBJETIVOS

Capacitar o aluno a identificar e reconhecer a inter-relação entre os diversos órgãos e sistemas (as funções desempenhadas por eles) e como esta inter-relação atua em prol da homeostasia e integridade corporal. Permitir ao aluno compreender a homeostasia, a função e o funcionamento dos sistemas do organismo humano e as leis que os regem. Reconhecer a base dos mecanismos fisiopatológicos. Discutir as funções dos sistemas de modo integrado no organismo. Conhecer os fenômenos responsáveis pela integração das células ao meio interno do organismo e a forma como variações da composição desse meio afetam suas funções, como também, para o entendimento das propriedades eletromecânicas da contração dos músculos estriados e lisos; conhecer a função muscular, cardíaca e vascular, integrando-as ao funcionamento de outros órgãos e sistemas; compreender fundamentos da mecânica respiratória, do transporte dos gases e da regulação da função ventilatória; compreender funções motoras do tubo gastrintestinal, bem como, para os processos da digestão e da absorção dos alimentos; compreender os processos de depuração renal, como também, entender a função renal integrada à função cardiovascular e à homeostase hídrica; adquirir uma visão integrada das funções vegetativas controladas pelo sistema nervoso central e pelas glândulas endócrinas; conhecer as bases fisiológicas sobre as funções reprodutivas, compreender os mecanismos da concepção e da contracepção, atuar na orientação do planejamento familiar.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE FISIOLOGIA

- 1.1 Homeostasia
- 1.2 Sistemas de controle e atuação fisiológicos

UNIDADE II – FISIOLOGIA DAS CÉLULAS EXCITÁVEIS – Muscular e nervosa

- 2.1 Potencial de repouso e de ação

UNIDADE III – FISIOLOGIA DO SISTEMA NERVOSO

- 3.1 Célula nervosa
- 3.2 Impulso nervoso
- 3.3 Fisiologia do encéfalo e medula
- 3.4 Fisiologia nervoso vegetativo simpático e parassimpático
- 3.5 Órgãos dos sentidos
- 3.6 Sensibilidades gerais
- 3.4 Regulação da temperatura corporal

UNIDADE IV – FISIOLOGIA DO SISTEMA MUSCULAR

- 4.1 Tipos de músculos
- 4.2 Fisiologia da contração muscular

UNIDADE V - FISIOLOGIA DO SISTEMA CARDIOVASCULAR

- 5.1 Ciclo cardíaco
- 5.2 Eletrofisiologia cardíaca
- 5.3 Circulação arterial, capilar, venosa e linfática
- 5.4 Trocas nutritivas
- 5.5 Mecanismos de controle da pressão sanguínea

UNIDADE VI - FISIOLOGIA DO SISTEMA RESPIRATÓRIO

- 6.1 Ventilação pulmonar
- 6.2 Transporte e trocas gasosas
- 6.3 Regulação da respiração

UNIDADE VII - FISILOGIA DO SISTEMA RENAL

- 7.1 Néfron
- 7.2 Diurese
- 7.3 Eliminação de substâncias tóxicas
- 7.4 Micção

UNIDADE VIII - FISILOGIA DO SISTEMA DIGESTÓRIO

- 8.1 Motilidade e secreções
- 8.2 Digestão e absorção dos nutrientes
- 8.3 Defecação

UNIDADE IX - FISILOGIA DO SISTEMA ENDÓCRINO

- 9.1 Princípios básicos
- 9.2 Regulação do hipotálamo – hipófise
- 9.3 Hormônios da hipófise, tireóide, paratireóide, pâncreas, supra-renais
- 9.4 Hormônios ovarianos e testiculares

UNIDADE X - FISILOGIA DA REPRODUÇÃO

- 10.1 Ato sexual masculino e feminino
- 10.2 Ciclo menstrual
- 10.3 Fisiologia da gestação e parto
- 10.4 Fisiologia da lactação



Período: 6º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Botânica IV (5419)
Carga Horária: 45h

EMENTA

Sinopse dos principais eventos relacionados ao metabolismo geral da planta, como resultado da interação do vegetal com o ambiente físico.

OBJETIVOS

Reconhecer a importância da ecofisiologia como resultado da relação da fisiologia da planta com o meio ambiente. Compreender os princípios fisiológicos das plantas. Correlacionar os diversos fenômenos fisiológicos com o crescimento e desenvolvimento de vegetais. Aplicar conceitos de fotossíntese e respiração no equilíbrio dos ecossistemas. Compreender a relação existente entre fenômenos e fatores ambientais e os processos de crescimento e desenvolvimento de plantas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – NOÇÕES GERAIS DE FISIOLOGIA E ECOFISIOLOGIA

- 1.1 Fisiologia da membrana
- 1.2 Transporte ativo e passivo

UNIDADE II – METABOLISMO DA ÁGUA NO VEGETAL

- 2.1 Composição
- 2.2 Propriedades e funções da água
- 2.3 Transpiração e gutação
- 2.4 Transporte vascular

UNIDADE III – METABOLISMO MINERAL

- 3.1 Características gerais do solo
- 3.2 Macro e micronutrientes
- 3.3 Sintomas de carência de nutrientes minerais

UNIDADE IV – FOTOSSÍNTESE

- 4.1 Natureza e atuação da luz
- 4.2 Etapa fotoquímica e enzimática (ciclo de Calvin)
- 4.3 Metabolismo fotossintético C3, C4 e CAM
- 4.4 Relação da produção de energia

UNIDADE V – DESENVOLVIMENTO DO VEGETAL

- 5.1 Hormônios Vegetais
- 5.2 Mecanismo de controle do desenvolvimento vegetal
- 5.3 Fitocromo e floração
- 5.4 Movimentos vegetais (tropismo, tactismos e nastismo)
- 5.5 Natação e ritmos endógenos
- 5.6 Dormência e germinação
- 5.7 Senescência e abscisão
- 5.8 Luz e temperatura
- 5.9 Periodicidade

UNIDADE VI – DEFESAS QUÍMICAS

- 6.1 Biossíntese: Alcalóides, terpenóides
- 6.2 Óleos essenciais
- 6.3 Ligninas, flavonóides
- 6.4 Carótenos, taninos
- 6.5 Isoprenóides, esteróides
- 6.6 Porfirinas

UNIDADE VII – ECOFISIOLOGIA DE PLANTAS TROPICAIS

- 7.1 Relações entre vegetais nos diferentes ecossistemas tropicais brasileiros



Período: 6º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Docência Supervisionada III (2105)

Carga Horária: 150h

EMENTA

Estágio supervisionado em escolas públicas e particulares. Atuação na parte pedagógica do ensino de Biologia. Observação de turmas. Aplicação prática dos conhecimentos pedagógicos no ensino de Biologia.

OBJETIVOS

Aplicar os conhecimentos adquiridos durante o curso. Compreender o sentido da Educação e seus valores. Refletir sobre os problemas que afetam o processo Ensino e Aprendizagem. Vivenciar situações pertinentes à preparação e a prática de regência no Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos e Profissional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – ORIENTAÇÃO DO ESTÁGIO

UNIDADE II – TRABALHO DE OBSERVAÇÃO DE TURMAS DE BIOLOGIA EM ESCOLAS PÚBLICAS E PARTICULARES

UNIDADE III – APLICAÇÃO DE CONHECIMENTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS E DE BIOLOGIA A PARTIR DE REGÊNCIA SUPERVISIONADA EM TURMAS DE 1º AO 3º ANOS.

UNIDADE IV – PREPARO DE RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO DE ENSINO DE BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

* A Docência Supervisionada III será realizada em Colégio de Aplicação da UNIVERSO ou em escolas das redes particular ou pública conveniadas com a UNIVERSO.



Período: 6º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Epidemiologia (3041)

Carga Horária: 60h

EMENTA

Estruturação histórica da ciência epidemiológica, a Estatística, a Saúde coletiva e a investigação Científica. Conceitos e terminologias necessárias à compreensão da epidemiologia. Estudo do método epidemiológico e dos agravos em saúde, notadamente os que se referem às desigualdades sociais em saúde e provocam maiores danos no Brasil. Estudo do processo saúde-doença e dos sistemas de vigilância. Usos da epidemiologia do planejamento e avaliação de serviços de saúde e enfermagem. Metodologia epidemiológica. Causalidade e formulação de hipóteses. O processo infeccioso. O quadro epidemiológico. Epidemiologia e sociedade. Epidemiologia descritiva e analítica. Epidemiologia dos agravos de maior importância para a saúde. Vigilância epidemiológica. Diagnóstico participativo.

OBJETIVOS

Descrever os conceitos de saúde mais comuns em epidemiologia, relacionar estes conceitos aos processos de adoecimento do indivíduo e da coletividade. Relacionar a influência do tempo, lugar e movimento das populações no que se relaciona a disseminação de doenças. Utilizar os conhecimentos da Epidemiologia para aplicar nas ações de redução das frequências dos agravos relativos à saúde da coletividade humana, mediante a construção de indicadores que sirvam de suporte ao planejamento, administração e avaliação de ações de saúde. Contextualizar o aluno no desenvolvimento das políticas públicas de saúde no Brasil. Capacitar o aluno a compreender o processo saúde-doença como interação entre o meio ambiente, o suscetível e o agente causador. Aprender os conceitos em epidemiologia. Dominar o conceito do risco epidemiológico e experimento, epidemia e endemias. Identificar os indicadores de saúde. Identificar as principais causas de morbimortalidade que

acometem o povo brasileiro. Detectar, interpretar e indicar possíveis intervenções para os problemas de saúde coletiva. Identificar medidas profiláticas para o controle das doenças sob vigilância epidemiológicas e prevalentes no quadro nacional e mundial. Compreender o papel e responsabilidade do profissional de saúde na investigação epidemiológica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: INTRODUÇÃO À EPIDEMIOLOGIA

- 1.1 Conceito, contexto histórico e usos da Epidemiologia
- 1.2 Terminologia básica e conceituação do processo saúde/doença
- 1.3 Teorias explicativas da Unicausalidade, Multicausalidade e Determinação social da doença

UNIDADE II: HISTÓRIA NATURAL DA DOENÇA E NÍVEIS DE PREVENÇÃO

- 2.1 História Natural da Doença e Níveis de prevenção

UNIDADE III: INDICADORES DE SAÚDE

- 3.1 Termos Epidemiológicos
- 3.2 Qualidade de Vida
- 3.3 Indicadores de Saúde
- 3.4 Conceitos de endemia, epidemia, surto epidêmico e pandemia
- 3.5 Tipos de Estudos Epidemiológicos

UNIDADE IV: EPIDEMIOLOGIA DAS DIP E DAS DCNT

- 4.1 Transições demográfica e epidemiológica
- 4.2 Epidemiologia das Doenças Infecciosas e Parasitárias no Brasil
Epidemiologia como mecanismos de gestão e estratégia de organização

UNIDADE V - HISTÓRIA DA ASSISTÊNCIA DE SAÚDE NO BRASIL E POLÍTICA NACIONAL DA SAÚDE

- 5.1 Evolução das políticas de saúde no Brasil: organização do SUS e estruturação da Vigilância em Saúde

5.2 DATASUS e CID10

5.3 Sistemas de Informação em Saúde

5.4 Vigilância Epidemiológica, Vigilância Sanitária e Vigilância Ambiental

UNIDADE VI

6.1 Epidemiologia e a saúde do trabalhador

6.2 Riscos e agravos: Ambiental e Funcional

6.3 Epidemiologia e saúde mental



Período: 6º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Fundamentos de Patologia e Imunologia (5422)

Carga Horária: 45h

EMENTA

Introdução à Patologia. Etiologia geral das lesões e doenças. Lesões celulares reversíveis e irreversíveis, calcificações patológicas, pigmentações patológicas, distúrbios circulatórios, processos inflamatórios, doenças granulomatosas, distúrbios do crescimento e da diferenciação celular e neoplasias. Noções de antígenos, imunogenicidade, anticorpos, imunoglobulinas, interação antígeno anticorpo, complemento, anatomia e fisiologia do sistema imune, hipersensibilidade mediada por anticorpo e por célula, imunohematologia, imunologia de transplantes e tumores, doenças auto imunes.

OBJETIVOS

Conhecer as principais alterações estruturais, morfológicas e funções das doenças inflamatórias, circulatórias, neoplásicas e degenerativas.

Fomentar a compreensão das causas das doenças, dos mecanismos que as produzem, das sedes e das alterações de forma e função que ocorrem

Favorecer o discernimento entre saúde e doença segundo a ótica de adaptação ou não do homem ao ambiente físico, psíquico e social. Promover o estudo dos aspectos comuns às diversas doenças, de acordo com a etiologia, patogênese, anatomia patológica e fisiopatologia. Compreender a patogênese e o desenvolvimento dos processos patológicos, reconhecendo as alterações orgânicas e as repercussões das principais patologias no organismo. Conhecer a estrutura e o funcionamento gerais do sistema imunitário, sua ação sobre organismos agressivos e em doenças auto imunes, bem como em transplantes. Explicar os mecanismos de agressão, defesa e adaptação do organismo; classificar os diferentes tipos de lesões celulares; correlacionar a morfologia (macro e microscopia) das lesões com a clínica. Realizar de forma crítica e analítica as

correlações anátomo-patológicas. Identificar os processos patológicos gerais; causas e mecanismos de doenças, bem como ter noção de suas conseqüências para o indivíduo, auxiliando na formação de base de conhecimentos para diagnóstico e solução de problemas de saúde; reconhecer as diferenciações morfológicas teciduais provocadas por alterações patológicas. Identificar as alterações morfológicas teciduais provocadas por alterações patológicas em nível da microscopia óptica. Explicar os mecanismos básicos de defesa do organismo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - INTRODUÇÃO A PATOLOGIA

- 1.1 Definição
- 1.2 Métodos de diagnóstico
- 1.3 Etiologia geral das doenças

UNIDADE II - LESÕES CELULARES REVERSÍVEIS E IRREVERSÍVEIS

- 2.1 Degenerações
- 2.2 Morte e Necrose Celular

UNIDADE III - DISTÚRBIOS PIGMENTARES

- 3.1 Pigmentos Endógenos
- 3.2 Pigmentos Exógenos

UNIDADE IV - DISTÚRBIOS CIRCULATÓRIOS

- 4.1 Congestão
- 4.2 Edema
- 4.3 Hemorragia
- 4.4 Trombose
- 4.5 Embolia
- 4.6 Infarto
- 4.7 Choque

UNIDADE V: PROCESSOS INFLAMATÓRIOS

5.1 Inflamação aguda e crônica

5.2 Cicatrização e reparo

UNIDADE VI - DISTÚRBIOS DO CRESCIMENTO E DA DIFERENCIAÇÃO CELULAR

6.1 Atrofia

6.2 Hipertrofia

6.3 Hiperplasia

6.4 Metaplasia

6.5 Displasia

UNIDADE VII - NEOPLASIAS

7.1 Classificação

7.2 Características

7.3 Nomenclatura

UNIDADE VIII - FUNDAMENTOS DA RESPOSTA IMUNE

8.4 Células e tecidos do sistema imune

8.5 Imunidade inata e adaptativa

8.6 Resposta imune celular e humoral

8.7 Fundamentos da resposta imune

8.8 Complexo principal de histocompatibilidade

8.9 Cooperação na resposta imune

8.10 Evolução do sistema imune

UNIDADE IX - CARACTERÍSTICAS DA RESPOSTA IMUNE

9.1 Característica do antígeno

9.2 Antigenicidade

9.3 Imunogenicidade

9.4 Determinantes antigênicos

9.5 Anticorpos: classes, estrutura, função

9.6 Resposta celular efetora



Período: 6º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Parasitologia (2967)

Carga Horária: 60h

EMENTA

Relação parasito-hospedeiro e ecologia parasitária. Morfologia, patogenia, ciclo evolutivo, epidemiologia e profilaxia dos agravos à saúde causados por protozoários, platelmintos e nematelmintos. Identificação e métodos de controle dos vetores.

OBJETIVOS

Analisar a situação epidemiológica das doenças parasitárias mais frequentes no Estado e no País, bem como o desenvolvimento de ações individuais e coletivas destinadas a sua prevenção, controle e tratamento de acordo com as normas do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica e Vigilância Sanitária. Oferecer aos alunos da disciplina parasitologia a identificação, morfologia, importância biológica e humana, de helmintos e protozoários causadores de parasitoses. Conhecer os vetores envolvidos com a disseminação de doenças causadas por protozoários e helmintos. Conhecer a Epidemiologia das parasitoses no Brasil e medidas de saneamento básico. Conhecer a importância das doenças parasitárias no contexto sócio-econômico. Conhecer os parasitos mais importantes na Medicina Tropical Brasileira. Conhecer a metodologia de diagnóstico, prevenção e condições de tratamento das diversas parasitoses. Capacitar o aluno a descrever detalhes do ciclo evolutivos ligados a epidemiologia das parasitoses humanas. Apontar as parasitoses de maior importância médico-social no Brasil, identificando os fatores que favorecem sua transmissão. Familiarizar-se com as principais técnicas de coleta e preservação de fezes para o diagnóstico laboratorial das parasitoses.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA PARASITOLOGIA

- 1.1 Considerações sobre classificação e nomenclatura
- 1.2 Mecanismos de ação e transmissão de parasitos.
- 1.3 Conceitos e termos técnicos

UNIDADE II - PARASITOSE TRANSMITIDAS POR VETORES

- 2.1 Doença de Chagas
- 2.2 Leishmanioses
- 2.3 Malária

UNIDADE III - PARASITOSE TRANSMITIDAS POR ÁGUA E ALIMENTOS CONTAMINADOS

- 3.1 Toxoplasmose
- 3.2 Amebíase e Giardíase
- 3.3 Teníase e cisticercose
- 3.4 Ascaridíase, tricuriíase e enterobiose

UNIDADE IV - PARASITOSE TRANSMITIDAS PELA PENETRAÇÃO ATIVA DE LARVAS ATRAVÉS DA PELE

- 4.1 Ancilostomíase
- 4.2 Estrongiloidíase
- 4.3 Esquistossomose

UNIDADE V - PARASITOSE TRANSMITIDAS POR MECANISMOS DIVERSOS

- 5.1 Tricomoníase
- 5.2 Artrópodes de importância médica

UNIDADE VI - DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DAS PARASITOSE INTESTINAIS

- 5.3 Métodos diretos e indiretos
- 5.4 Principais antiparasitários utilizados



Período: 6º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Vivência da Prática Científica Biológica (2102)

Carga Horária: 60h

EMENTA

Artigo científico: ciência, pesquisa, desenvolvimento e resultados. Estrutura de um Artigo científico. Artigo científico e sua redação. Exposição oral do artigo científico. Normas básicas para elaboração de um artigo científico segundo o Manual para Elaboração de Trabalhos acadêmicos. Regras gerais de apresentação de trabalhos em congressos científicos. Investigação qualitativa: investigação-ação e investigação em sala de aula; construção de um projeto de investigação; experimentos de investigação qualitativa na educação; elaboração de textos de apresentação de trabalhos de investigação qualitativa; análise de pesquisas realizadas na área do ensino de ciências e de biologia.

OBJETIVO

Compreender a sistemática de produção de artigo científico. Confeccionar artigo científico. Apresentar o artigo científico. Identificar as principais características da pesquisa qualitativa em Ciências Biológicas; e conhecer os principais campos de pesquisa em educação de ciências e biologia na atualidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – CIÊNCIA E A CONSTRUÇÃO DA PESQUISA CIENTÍFICA

1.1 A elaboração de problemas e hipóteses; a aplicação de metodologias e o desenvolvimento da pesquisa.

1.2 Classificação das pesquisas com base em seus objetivos e procedimentos técnicos.

UNIDADE II – APRESENTAÇÃO DOS DADOS E A CONSTRUÇÃO DO ARTIGO

2.1 A estrutura do artigo e sua redação. Apresentação coerente dos dados.

UNIDADE III – APRESENTAÇÃO ORAL DE UM ARTIGO

3.1 A publicação dos resultados

3.2 O respeito ao tempo da apresentação

3.3 Recursos passíveis de serem utilizados

3.5 O lugar do debate



Período: 6º

Curso: Ciências Biológicas

Disciplina: Vivência e Prática do Ensino das Ciências Naturais e da Saúde (2101)

Carga Horária: 60h

EMENTA

Preparar aulas demonstrativas, práticas e de campo utilizando situações do cotidiano do aluno. O ensino das ciências naturais e da saúde associado ao cotidiano do aluno. Elaboração de aulas práticas e demonstrativas envolvendo a ciência e o cotidiano.

OBJETIVOS

Utilizar os conhecimentos dos conteúdos programáticos das ciências que estudam a natureza e a saúde humana de modo geral, do curso de Licenciatura em Biologia, associando-os aos fatos do cotidiano vivenciados pelo aluno transformando-os em conhecimento útil. Selecionar conteúdos de ciências para elaboração de aulas práticas a serem ministradas na Educação Básica; aplicar práticas objetivas em sala de aula, preferencialmente, com a participação do aluno ou práticas demonstrativas, propondo situações problema, a fim de levar o educando à formulação de hipóteses, conclusões e aprendizagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – IDENTIFICAÇÃO DE CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DAS CIÊNCIAS NATURAIS E DA SAÚDE RELACIONADOS COM O COTIDIANO DO ALUNO.

1.1 Observação de Aulas de Ciências do Ensino Fundamental e de Biologia do Ensino Médio (Educação Básica). Construção de referências de conteúdos das ciências naturais e da saúde relacionados ao cotidiano do aluno.

UNIDADE II – ELABORAÇÃO DE ATIVIDADES QUE ENVOLVAM DEMONSTRAÇÕES E PRÁTICAS DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO RELACIONADO AO COTIDIANO DO ALUNO

2.1 Elaboração de planejamentos de aulas participativas ou demonstrativas e práticas simulando o cotidiano do aluno

UNIDADE III – ATUAÇÃO ATRAVÉS DA PRÁTICA PARTICIPATIVA DO ALUNO EM AULAS PRÁTICAS E DEMONSTRATIVAS DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO RELACIONADO AO COTIDIANO DO ALUNO

3.1 Participação do aluno em aulas de Ciências do Ensino Fundamental e Biologia do Ensino Médio aplicando aulas práticas participativas ou demonstrativas assistido por Professor de Ciências e Biologia.



Período: 6º
Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Zoologia IV (5418)
Carga Horária: 45h

EMENTA

Aspectos evolutivos de Hemichordata e Chordata; origem dos Vertebrata. Morfologia, biologia, ecologia e sistemática dos grupos de vertebrados viventes.

OBJETIVOS

Reconhecer as características gerais e morfofisiológicas associadas, aspectos bioecológicos e a sistemática dos protocordados e cordados superiores, bem como, técnicas de campo e de laboratório relativas à coleta, fixação e acondicionamento animal. Caracterizar os grupos de vertebrados e apresentar o significado evolutivo de sua origem e diversidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I - Caracteres gerais e aspectos evolutivos de Hemichordata, Urochordata e Cephalochordata

Unidade II - Caracteres gerais e aspectos evolutivos de Chordata

Unidade III - Diversidade, evolução e origem dos vertebrados

- 3.1 Caracteres gerais e aspectos evolutivos de Agnatha e Gnathostomata
- 3.2 Estudo de Chondrichthyes *
- 3.3 Estudo de Osteichthyes *
- 3.4 Estudo de Amphibia (Urodela, Anura, Gymnophiona) *
- 3.5 Estudo de Reptilia (Testudines, Lepidossauria, Crocodylia) *
- 3.6 Estudo de Aves *
- 3.7 Estudo de Mammalia *

(* Estudo = morfologia, biologia, ecologia e sistemática)

OBS.: Excursões (saídas de campo) deverão ocorrer para reconhecimento de habitat, coletas de espécimes e integração de grupos em trabalhos de campo, em dias não letivos.