

ANEXO A – EMENTAS DAS DISCIPLINAS

MATEMÁTICA

MAT038 Geometria Analítica e Álgebra Linear

Álgebra vetorial. Retas e planos. Matrizes, sistemas lineares e determinantes. Espaço vetorial \mathbb{R}^n . Autovalores e autovetores de matrizes. Diagonalização de matrizes simétricas.
(04 créditos, 60 horas, OB – Bac e Lic, 1º per., Pré: ---)

MAT001 Cálculo Diferencial e Integral I

Funções de \mathbb{R} em \mathbb{R} . Derivadas. Integrais. Aplicações.
(06 créditos, 90 horas, OB – Bac e Lic, 1º per., Pré: ---)

MAT039 Cálculo Diferencial e Integral II

Coordenadas polares. Cônicas. Séries. Série e formula de Taylor. Diferenciabilidade de funções de várias variáveis.
(04 créditos, 60 horas, OB – Bac e Lic, 2º per., Pré: MAT001)

MAT002 Cálculo Diferencial e Integral III

Integração de função de duas ou mais variáveis. Integrais de linha e de superfície. Teoremas de Gauss e de Stokes.
(04 créditos, 60 horas, OB – Bac e Lic, 3º per., Pré: MAT039)

MAT015 Equações Diferenciais A

Equações diferenciais de 1ª e 2ª ordens. Sistemas lineares de equações diferenciais lineares. Solução em séries de potência. Transformada de Laplace.
(04 créditos, 60 horas, OB – Bac e Lic, 3º per., Pré: MAT039)

MAT016 Equações Diferenciais B

Séries integrais de Fourier. Equações diferenciais parciais.
(04 créditos, 60 horas, OB – Bac e OP9 – Lic, 4º per., Pré: MAT015)

FIS618 Métodos da Física Teórica I

Equações lineares e determinantes. Espaços vetoriais, transformações lineares e matrizes. Autovetores. Produto interno. Operadores autoadjuntos, unitários e normais. Teorema espectral.
(04 cr, 60 horas, OB – Bac e OP1 - Lic, 5º per., Pré: MAT015)

FIS623 Métodos da Física Teórica II

Espaços vetoriais de dimensão infinita: integral de Lebesgue, espaços L_p . Série e transformada de Fourier. Distribuições e funções de Green. Equações diferenciais via método de Frobenius. Funções especiais.
(04 cr, 60 horas, OP1 - Bac e Lic, 6º per., Pré: FIS618)

MAT118 Variável Complexa

Números complexos. Topologia de \mathbb{C} . Funções analíticas, Equações de Cauchy-Riemann. Funções Harmônicas. Integração. Teorema de Cauchy-Goursat. Fórmula integral de Cauchy. Séries de Taylor. Princípio de Máximo. Teorema de Liouville. Singularidades isoladas. Séries de Laurent. Teoremas de resíduos e aplicações.
(04 cr, 60 horas, OP1 – Bac e Lic, 4º per., Pré: MAT002)

MAT244 Introd. Geometria Diferencial

Conceito de curvas, curvatura e torção. Teoria de Curvas. Conceito de superfícies, 1ª e 2ª formas fundamentais.
(04 cr, 60 horas, OP9 - Bac e Lic, 6º per., Pré: MAT002)

MAT243 Análise I

(06 cr, 90 horas, OP9 - Bac e Lic, 6º per., Pré: MAT002)

MAT246 Introd. Equações Diferenciais Ordinárias

Equações diferenciais de 1ª e 2ª ordens. Equações diferenciais lineares. Sistemas de equações diferenciais. Sistemas lineares com coeficientes constantes. Existência e unicidade de soluções.

(04 cr, 60 horas, OP9 - Bac e Lic, 6º per., Pré: MAT016)

MAT247 Introd. Equações Diferenciais Parciais

(04 cr, 60 horas, OP9 - Bac e Lic, 6º per., Pré: MAT016)

MAT245 Análise II

(04 cr, 60 horas, OP9 - Bac e Lic, 6º per., Pré: MAT243)

MAT213 Álgebra linear II

(04 cr, 60 horas, OP7 - Bac e Lic, 6º per., Pré: MAT243)

MAT233 Anéis e módulos

(04 cr, 60 horas, OP7 - Bac e Lic, 6º per., Pré: MAT243)

MAT234 Introdução a topologia

(04 cr, 60 horas, OP7 - Bac e Lic, 6º per., Pré: MAT243)

MAT232 Grupos e corpos

(04 cr, 60 horas, OP7 - Bac e Lic, 6º per., Pré: MAT243)

COMPUTAÇÃO**DCC208 Introdução à Programação de Computadores**

Metodologia de desenvolvimento de programas. Programação em Linguagem de Alto-Nível. Comandos Básicos. Modularização. Estruturas de dados. Bibliotecas científicas.

(04 cr, 60 horas, OB – Bac e Lic, 1º per., Pré: ---)

FIS616 Introdução à Computação em Física

Programas gráficos. Tratamento e visualização de dados. Mínimos quadrados, interpolação e extrapolação. Solução de sistemas algébricos lineares. Integração numérica.

(04 cr, 60 horas, OB – Bac e Lic, 2º per., Pré: DCC208 e MAT001)

FIS633 Métodos Computacionais em Física

Processamento de sinais, Simulação Monte Carlo, Algoritmos Genéticos, Diferenças Finitas, Dinâmica Molecular.

(04 cr, 60 horas, OP1 – Bac e Lic, 4º per., Pré: FIS616 e MAT016)

FIS652 Métodos Computacionais no Ensino de Física

Linguagens de simulação interativas, modelos numéricos, formatos de imagem e vídeo, edição de imagem e vídeo.

(04 cr, 60 horas, OP9 – Bac e OP1 – Lic, 4º per., Pré: FIS616)

DCC203 - Programação e Desenvolvimento de Software 1

Introdução ao funcionamento de um computador e ao desenvolvimento de programas. Desenvolvimento de programas em uma linguagem de alto nível. Tipos de dados simples, apontadores, variáveis compostas homogêneas e heterogêneas. Entrada e saída. Estruturas de controle e repetição. Funções e ferramentas de modularização.

(04 cr, 60 horas, OP – Bac e Lic, 2º per., Pré: ---)

DCC204 - Programação e Desenvolvimento de Software 2

Programação estruturada e linguagem de programação modular. Metodologias de desenvolvimento de software. Compreensão, correção e depuração de programas. Resolução de problemas de forma modular e eficiente.

(04 cr, 60 horas, OP – Bac e Lic, 3º per., Pré: DCC203)

DCC205 – Estrutura de Dados

Análise de algoritmos. Abstração de dados. Introdução às técnicas de análise de algoritmos.

Estruturas de dados estáticas e dinâmicas na memória principal e secundária. Estruturas de dados para realização eficiente de operações sobre dados.

(04 cr, 60 horas, OP – Bac e Lic, 2º per., Pré: DCC204)

ESTATÍSTICA

EST031 ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE

(04 cr, 60 horas, OP9 – Bac e Lic, 2º per., Pré: MAT001)

FÍSICA BÁSICA

FIS065 Fundamentos de Mecânica

Cinemática da partícula. Força e leis de Newton. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação de energia. Sistemas de partículas. Conservação do momento linear. Colisões. Cinemática rotacional. Dinâmica de rotação. Torque e equilíbrio de corpos rígidos. Conservação do momento angular. Gravitação.

(04 cr, 60 horas, OB – Bac e Lic, 1º per., Pré: ---)

FIS152 Fundamentos de Mecânica dos Fluidos e Termodinâmica

Estática e dinâmica dos fluidos. Equação de Bernoulli. Temperatura e dilatação. Modelo cinético do gás ideal. Calor e a primeira lei da termodinâmica. Entropia e a segunda lei da termodinâmica.

(02 cr, 30 horas, OB – Bac e Lic, 2º per., Pré: FIS065 e MAT001)

FIS069 Fundamentos de Eletromagnetismo

Carga elétrica, campo elétrico e a lei de Gauss. Potencial elétrico, capacitores e dielétricos. Corrente e resistência elétricas. Campo magnético e lei de Ampère. Lei de Faraday e indutância. Equações de Maxwell.

(04 cr, 60 horas, OB – Bac e Lic, 3º per., Pré: FIS065; Có: MAT002)

FIS086 Fundamentos de Oscilações, Ondas e Ótica

Oscilações mecânicas. Circuitos elétricos de corrente alternada. Ondas Mecânicas. Som. Ondas Eletromagnéticas. Polarização e birrefringência. Interferência e difração da luz.

(04 cr, 60 horas, OB – Bac e Lic, 4º per., Pré: FIS069 e MAT015 no Diurno; apenas FIS069 no Noturno)

FIS091 Fundamentos da Relatividade

Postulados da relatividade especial; Transformações de Lorentz; Cinemática e dinâmica relativística; Noções de Relatividade Geral.

(02 cr, 30 horas, OB – Bac e Lic, 4º per., Pré: FIS069)

FÍSICA EXPERIMENTAL BÁSICA

FIS151 Física Experimental Básica: Mecânica

Obtenção, tratamento e análise de dados obtidos em experimentos de mecânica. Utilização de aparelhos de medida. Apresentação de resultados.

(02 créditos, 30 horas, OB – Bac e Lic, 2º per., Có: FIS065)

FIS154 Física Experimental Básica: Termodinâmica

Obtenção, tratamento e análise de dados obtidos em experimentos de calor e termodinâmica. Elaboração de relatórios científicos completos.
(02 créditos, 30 horas, OB – Bac e Lic, 3º per., Pré: FIS151 e FIS065, Cód: FIS152)

FIS153 Física Experimental Básica: Eletromagnetismo

Obtenção, tratamento e análise de dados obtidos em experimentos de eletromagnetismo. Elaboração de relatórios científicos completos.
(02 créditos, 30 horas, OB – Bac e Lic, 3º per., Pré: FIS151 e FIS065, Cód: FIS069)

FIS155 Física Experimental Básica: Ondas e Ótica

Obtenção, tratamento e análise de dados obtidos em experimentos de oscilações, ondas e ótica. Elaboração de relatórios científicos completos.
(02 créditos, 30 horas, OB – Bac e Lic, 4º per., Pré: FIS151 e FIS069, Cód: FIS086)

FÍSICA EXPERIMENTAL PROFISSIONAL**FIS617 Física Experimental: Eletromagnetismo**

Experimentos relacionados a fenômenos eletromagnéticos.
(04 cr, 60 horas, OB – Bac e Lic, 5º per., Pré: FIS086 e FIS155)

FIS621 Física Experimental: Oscilações, Ondas e Ótica

Experimentos relacionados a fenômenos de oscilações, ondas e ótica. Apresentação de seminário sobre um artigo científico experimental.
(04 cr, 60 horas, OB – Bac e Lic, 6º per., Pré: FIS086 e FIS155)

FIS627 Física Experimental: Física Moderna

Experimentos relacionados aos conteúdos de física moderna. Realização de um projeto experimental com apresentação de seminário.
(04 cr, 60 horas, OB – Bac e Lic, 7º per., Pré: FIS617 ou FIS621 e FIS073)

FIS040 Física Experimental Avançada

Realização de experimentos em laboratórios de pesquisa.
(06 cr, 90 horas, OP1 – Bac e Lic, 8º per., Pré: FIS627)

FIS632 Tópico de Eletrônica Aplicada à Física

Ementa aberta abordando temas de eletrônica e sua aplicação na física.
(04 cr, 60 horas, OP1 – Bac e Lic, 6º per., Pré: FIS617)

FÍSICA TEÓRICA**FIS034 Mecânica I**

Mecânica Newtoniana: movimento em uma dimensão. Oscilações. Movimento Geral em três dimensões. Referenciais não inerciais. Forças Centrais e Gravitação. Dinâmica de Sistema de Partículas.
(04 cr, 60 horas, OB – Bac e Lic, 4º per., Pré: FIS065 e MAT015)

FIS036 Mecânica II

Mecânica Lagrangeana e Hamiltoniana. Aplicações: Mecânica de Corpos Rígidos, Oscilações Acopladas, Sistemas contínuos.
(04 cr, 60 horas, OB – Bac e OP1 – Lic, 5º per., Pré: FIS034 (D) ou FIS031 (N))

FIS031 Mecânica Fundamental

Mecânica Newtoniana - Movimento Retilíneo de uma Partícula. Movimento Geral em Três Dimensões. Dinâmica de Sistema de Partículas. Mecânica de Corpos Rígidos, Movimento no Plano. (04 cr, 60 horas, OB – LicN, 5º per., Pré: FIS065 e MAT039)

FIS Mecânica Analítica (Pós) : entrará como - FIS638 - TÓPICOS AVANÇADOS DE FÍSICA

Princípios variacionais e Equações de Lagrange. Forças centrais. Pequenas Oscilações. Equações de movimento dos corpos rígidos. Equações de Hamilton. Transformações canônicas. Teoria de Hamilton-Jacobi. Variação da ação-ângulo. Sistemas Contínuos.

(04 cr, 60 horas, OPAv – Bac, 8º per., Pré: FIS036)

FIS073 Introdução à Física Quântica

Quantização da carga, luz e energia. Modelos atômicos. Propriedades ondulatórias das partículas. Equação de Schrödinger. Átomo de hidrogênio.

(04 créditos, 60 horas, OB – Bac e Lic, 5º per., Pré: FIS086)

FIS622 Estrutura da Matéria

Estatística quântica. Moléculas. Sólidos. Física nuclear. Física de partículas. Cosmologia.

(04 créditos, 60 horas, OB – Bac e Lic, 6º per., Pré: FIS073)

FIS120 Física Quântica I

Formalismo e postulados da mecânica quântica. Spin $\frac{1}{2}$ e sistemas de 2 níveis. Oscilador harmônico. Momento angular. Potencial central e átomo de hidrogênio.

(04 créditos, 60 horas, OB – Bac e OP1 – Lic, 6º per., Pré: FIS073 e FIS618)

FIS631 Física Atômica e Molecular

Interação elétron-núcleo; Interação elétron-elétron; Interação de átomos e moléculas com campos elétricos e magnéticos; Interação átomo-átomo; Ligações moleculares: iônica, covalente e van der Waals; Teoria de Grupos aplicada ao espectro de átomos e moléculas; átomos de Rydberg.

(04 créditos, 60 horas, OP1 – Bac e Lic, 6º per., Pré: FIS073)

FIS121 Física Quântica II

Teoria quântica de espalhamento. Adição de momento angular. Teoria de perturbação independente e dependente do tempo. Estruturas fina e hiperfina do átomo de hidrogênio. Sistema de partículas idênticas. Tópicos modernos diversos.

(04 créditos, 60 horas, OP1 – Bac e Lic, 7º per., Pré: FIS120)

FIS127 Introdução à Física do Estado Sólido

Estrutura, difração e ligações cristalinas. Rede recíproca. Fônons: vibrações da rede e propriedades térmicas. Gás de Fermi de elétrons livres. Bandas de energia. Cristais semicondutores. Dielétricos e ferroelétricos. Ferromagnetismo. Supercondutividade.

(04 créditos, 60 horas, OP1 – Bac e Lic, 7º per., Pré: FIS622)

FIS042 Introdução à Física de Partículas

Partículas Elementares. Simetrias e Leis de Conservação. Equações de Onda Quânticas Relativísticas. Colisões Relativísticas. Invariância de calibre global e local. O Modelo Padrão da Física de Partículas. Física além do modelo padrão: Teorias Efetivas.

(04 créditos, 60 horas, OP1 – Bac e Lic, 7º per., Pré: FIS622)

FIS037 Eletromagnetismo I

Eletrostática. Magnetostática. Campos variáveis no tempo.

(04 cr, 60 horas, OB – Bac e OP1 – Lic, 6º per., Pré: FIS069 e MAT002)

FIS039 Eletromagnetismo II

Leis de Conservação. Ondas eletromagnéticas. Potenciais e Campos. Radiação. Eletrodinâmica e Relatividade.

(04 cr, 60 horas, OB – Bac e OP1 – Lic, 7º per., Pré: FIS037)

FIS123 Ótica

Ótica Geométrica. Natureza vetorial da luz. Equação de onda. Polarização. Interferência e Coerência. Interferência de Feixes múltiplos. Difração. Ótica de sólidos. Lasers

(04 cr, 60 horas, OP1 – Bac e Lic, 8º per., Pré: FIS039)

FIS628 Termodinâmica e Introdução à Física Estatística

Termodinâmica: objetivos e postulados; Equação fundamental e equações de estado, aplicações; Teorema do trabalho máximo, Potenciais termodinâmicos; Relações de Maxwell e estabilidade de sistemas termodinâmicos; Mecânica estatística, ensembles e aplicações.

(04 cr, 60 horas, OB – Bac e OP1 – Lic, 7º per., Pré: FIS622)

FIS Mecânica Estatística (Pós) : entrará como - FIS638 - TÓPICOS AVANÇADOS DE FÍSICA

Princípios da física estatística. Grandezas Termodinâmicas. Teorema H de Boltzmann. Estatística de Maxwell-Boltzmann e de Gibbs. Estatística de Bose-Einstein e de Fermi-Dirac. Aplicações à teoria dos sólidos e estatística de fótons.

(04 cr, 60 horas, OPAv - Bac, 8º per., Pré: FIS628)

FIS630 Astronomia Observacional

Medidas da Luz. Sistemas de Coordenadas Astronômicos. Tempo, Posição e Movimento. Telescópios. Detectores. Fotometria. Espectroscopia.

(04 cr, 60 horas, OP1, 5º per., Pré: FIS086)

FIS006 Astrofísica Estelar

Conceitos e Técnicas da Astrofísica. Parâmetros Físicos de Estrelas. Formação, Estrutura e Evolução Estelares.

(04 cr, 60 horas, OP1, 6º per., Pré: FIS073)

FIS007 Astrofísica Galáctica

A Via Láctea. Galáxias. Estrutura do Universo.

(04 cr, 60 horas, OP1, 7º per., Pré: FIS006)

FORMAÇÃO GERAL EM FÍSICA

FIS003 Evolução das Ideias da Física

Filosofia grega da natureza. Ciência alexandrina. Declínio da ciência antiga. Física medieval. Renascença e a revolução científica. Física newtoniana. Física no "século das luzes". Decadência do mecanicismo e nascimento do eletromagnetismo e da termodinâmica. Crise finissecular e nascimento da física contemporânea. Problemas atuais.

(04 créditos, 60 horas, OB, 2º per., Pré-requisito: FIS065)

FIS615 Seminários: Física e Sociedade

Seminários que discutam a relação do físico com a sociedade: questões éticas e ambientais, direitos humanos, diversidade e relações etno-raciais. Palestras de profissionais da área – professores, pesquisadores, físicos da indústria, geofísicos, físicos médicos etc. – com o intuito de mostrar as possíveis áreas de trabalho dos bacharéis e licenciados em Física.

(02 créditos, 30 horas, OB, 1º per., Pré-requisito: ---)

FIS004 Astronomia Geral

Sistema Solar. Estrelas. A Via Láctea. Galáxias. Cosmologia.

(04 cr, 60 horas, OP9 – Bac e OB - Lic, 2º per., Pré: FIS065)

FIS620 Física Conceitual A

Aprofundamento nos conceitos básicos de Física com enfoque de Ensino Médio e contextualização no cotidiano, com aplicações em problemas relacionados ao meio ambiente, nas áreas de: mecânica da partícula e do corpo rígido; propriedades da matéria – sólidos e fluidos; física térmica.

(04 cr, 60 horas, OP9 – Bac e OB - Lic, 4º per., Pré: FIS152)

FIS624 Física Conceitual B

Aprofundamento nos conceitos básicos de Física com enfoque de Ensino Médio e contextualização no cotidiano, com aplicações em problemas relacionados ao meio ambiente, nas áreas de: oscilações e ondas; eletromagnetismo; ótica; física quântica; estrutura atômica e nuclear; teoria da relatividade.

(04 cr, 60 horas, OP9 – Bac e OB - Lic, 5º per., Pré: FIS073 e FIS091)

DISCIPLINAS DA FaE/LICENCIATURA

CAE001 Sociologia da Educação

Estrutura social e educação: reprodução social e transmissão de conhecimento. O impacto das revoluções tecnológicas nos processos civilizatórios: o papel da escola. A relação da escola com a sociedade e com o estado. Análise sociológica do fracasso escolar.

(04 cr, 60 horas, OB/OP – Lic, 2º per., Pré: ---)

CAE002 Psicologia da Educação – Aprendizagem e Ensino

Visão histórica-conceitual da psicologia como ciência e sua contribuição a área educacional. Principais teorias da aprendizagem de base empirista, racionalista e interacionista. Problemas de aprendizagem, interação professor-aluno: dinâmica da sala de aula.

(04 cr, 60 horas, OB – Lic, 2º per., Pré: ---)

ADE003 Política Educacional

Estado e educação. Estado, educação, estrutura social e mecanismo de decisão. Diretrizes e financiamento da educação. A ação do estado brasileiro na trajetória histórica do ensino público e privado.

(04 cr, 60 horas, OB/OP – Lic, 3º per., Pré: ---)

LET223 Fundamentos de Libras

Visão sócio-antropológica da Surdez. Aspectos históricos da Educação de Surdos e da formação da Libras. Relações entre surdos e ouvintes (educador, intérprete e família) e seu reflexo no contexto educacional. Noções básicas da estrutura lingüística da Libras e de sua gramática. Filosofias educacionais aplicadas aos Surdos e sua produção textual. Comunicação Básica em Libras.

(04 cr, 60 horas, OB – Lic, 2º per., Pré: ---)

FAE493 Fundamentos da Educação Especial e Inclusiva

Contexto histórico e político da Educação Especial e da Educação Inclusiva. Fundamentos teóricos e conceituais. O público alvo da educação especial. Intervenções pedagógicas para inclusão escolar.

(04 cr, 60 horas, OB – Lic, 4º per., Pré: ---)

ADE066 Gestão Escolar

Formulação e implementação de políticas locais de educação, do planejamento educacional nos estados e municípios e na administração de sistemas e/ou redes de ensino. Administração de unidades escolares e de interação formativa com crianças, adolescentes e jovens.

(04 cr, 60 horas, OB/OP – Lic, 3º per., Pré: ---)

DIT121 Direitos Humanos

Proteção, promoção e restauração em direitos humanos e cidadania. Direitos de crianças e adolescentes. Direitos étnico-raciais. Direitos de gênero.

(02 cr, 30 horas, OP9 – Bac e Lic, 1º per., Pré: ---)

ICB001 Bases Ecológicas para o Desenvolvimento Sustentável

Conceitos ecológicos fundamentais para os diferentes aspectos do desenvolvimento sustentável. Conscientização de problemas e soluções para a crise ambiental contemporânea.

(02 cr, 30 horas, OP9 – Bac e Lic, 1º per., Pré: ---)

MTE227 Fundamentos e Metodologia do Ensino de Ciências Físicas

Ver com o DMTE

(04 cr, 60 horas, OP – Lic, 5º per., Pré: ---)

PRÁTICA DE ENSINO

MTE101 Didática de Licenciatura

Ver com o ColLicen/FaE.

(04 cr, 60 horas, OB – Lic, 3º per., Pré: ---)

FIS619 – Recursos Didáticos: Mecânica, Fluidos e Física Térmica

Aplicação de conhecimentos específicos de física e abordagens didáticas em situações de ensino dos conteúdos de mecânica, fluidos e termodinâmica a nível de ensino médio. Estratégias de elaboração de aulas teórico-expositivas e elaboração de planos de aula. Instrumentos didáticos para o ensino: experimentos, demonstrações, softwares interativos, simulações, vídeos e resolução de problemas. Realização pelos estudantes de aulas práticas demonstrativas com a utilização e análise desses recursos.

(04 cr, 60 horas, OP9–Bac e OB–Lic, 5º per., Pré: FIS155 e FIS086)

FIS625 – Recursos Didáticos: Eletromagnetismo

Aplicação de conhecimentos específicos de física e abordagens didáticas em situações de ensino dos conteúdos de eletromagnetismo a nível de ensino médio. Instrumentos didáticos para o ensino: experimentos, demonstrações, softwares interativos, simulações, vídeos e resolução de problemas. Realização pelos estudantes de aulas práticas demonstrativas com a utilização e análise desses recursos.

(04 cr, 60 horas, OP9–Bac e OB–Lic, 6º per., Pré: FIS619)

FIS629 Recursos Didáticos: Ondas, Ótica e Física Moderna

Aplicação de conhecimentos específicos de física e abordagens didáticas em situações de ensino dos conteúdos de Ótica, ondas e física moderna a nível de ensino médio. Instrumentos didáticos para o ensino: experimentos, demonstrações, softwares interativos, simulações, vídeos e resolução de problemas. Realização pelos estudantes de aulas praticas demonstrativas com a utilização e análise desses recursos.

(04 cr, 60 horas, OP9–Bac e OB–Lic, 7º per., Pré: FIS619, FIS073, FIS091)

FIS626 Recursos Didáticos: Astronomia

Aplicação de conhecimentos específicos de Astronomia e técnicas didáticas em situações concretas no nível de ensino médio e/ou fundamental. Instrumentos didáticos para o ensino: práticas com telescópio, experimentos, demonstrações, softwares interativos, simulações, vídeos e resolução de problemas.

(04 cr, 60 horas, OP9 – Bac e OB – Lic, 5º per., Pré: FIS004 e FIS619)

MTE446 – Didática de física I - 60h – (7o período - acompanha estágio em ensino de física I)

Diferentes concepções de ensino e de aprendizagem e suas implicações para a educação em Física/Ciências. Problematização e contextualização. Demandas de aprendizagem: relações entre conhecimento científico e o cotidiano. Papel do professor: Interatividade, dialogia no ensino de Física/Ciências, mediação pedagógica: conceito e práticas.

Abordagens: Ensino por Investigação; Ensino por meio de Modelos e Modelagem; TIC's no ensino de física.

(04 cr, 60 horas, OB – Lic, 7º per., Pré: FIS069, Có: MTE230)

MTE447 – Didática de física II - 60h – (8º período - acompanha estágio II e prepara o estágio III)

Natureza da ciência, concepções de ciência e cientista: implicações para o ensino de Física. Explicação e argumentação no Ensino de Física. Linguagem e formação de conceitos científicos. Planejamento de sequências de ensino de Física: princípios orientadores e projetos. Avaliação de aprendizagem em Física. Análise de projetos; análise crítica e comparativa de livros didáticos de Física e Ciências.

Abordagens: Ciência-Tecnologia-Sociedade no ensino de física; Questões sociocientíficas no ensino de física; uso de materiais da divulgação científica em sala de aula; abordagem por temas e por projetos; História, Filosofia e Sociologia da ciência no Ensino de Física;

(04 cr, 60 horas, OB – Lic, 8º per., Pré: MTE446 e MTE230, Có: MTE235)

ESTÁGIOS

MTE230 – Estágio em Ensino de Física I

Estágio de observação e monitoria. Caracterização do Ensino de Física ministrado na educação básica (ensino fundamental e médio). Abordagem etnográfica da cultura escolar e da sala de aula de física. Iniciação à docência por meio do acompanhamento de prática profissional. Planejamento de aula: concepção, execução e avaliação em situações concretas de ensino

(08 cr, 120 horas, OB – Lic, 7º per., Pré: FIS069, Có: MTE446)

MTE235 – Estágio em Ensino de Física II

Diagnóstico do contexto escolar. Planejamento e desenvolvimento de sequências didáticas de ensino de ciências/física na educação básica. Análise e produção de recursos didáticos. Regência de classe por meio do uso de diferentes estratégias de ensino. Avaliação do ensino e da aprendizagem em física/ciências.

(09 cr, 135 horas, OB – Lic, 8º per., Pré: MTE446 e MTE230, Có: MTE447)

MTE239 – Estágio em Ensino de Física III

Diagnóstico do contexto escolar. Planejamento e desenvolvimento de projeto de ensino de ciências/física na educação básica inspiradas na pesquisa. Escrita e fundamentação do projeto; desenvolvimento de recursos e instrumentos de avaliação. Aplicação e reflexão sobre sua efetividade e alcance.

(10 cr, 150 horas, OB – Lic, 9º per., Pré: : MTE447 e MTE235)

QUÍMICA

QUI003 Química Geral B

(4 cr, 60 horas, OP – Bac e Lic, 1º per., Pré: : ---)

QUI019 Química Geral Experimental

(2 cr, 30 horas, OP – Bac e Lic, 1º per., Pré: : ---)

QUI604 Físico-Química II