

Matriz curricular para os ingressantes a partir de 2017

CHT: Carga Horária Teórica | PCC: Prática como Componente Curricular | AACCC: Atividades Acadêmico-Científico-Culturais

1º Período

Componentes Curriculares	CHT	PCC	EaD	Estágio	Total
Álgebra e Geometria Analítica	60	0	0	0	60
História da Educação	60	0	0	0	60
Introdução astronomia e astrofísica	60	0	0	0	60
Pesquisa e Processos Educativos I	30	60	0	0	90
Pré-cálculo	60	0	0	0	60
Sociologia da educação	30	0	0	0	30
TOTAL	300	60	0	0	360

2º Período

Componentes Curriculares	CHT	PCC	EaD	Estágio	Total
Cálculo I	60	0	0	0	60
Física I	60	0	0	0	60
Laboratório de Física I	30	0	0	0	30
Pesquisa e Processos Educativos II	30	60	0	0	90
Química Geral	60	0	0	0	60
Teorias Educacionais e Curriculares	60	0	0	0	60
TOTAL	300	60	0	0	360

3º Período

Componentes Curriculares	CHT	PCC	EaD	Estágio	Total
Cálculo II	60	0	0	0	60
Filosofia da Educação	30	0	0	0	30
Políticas Públicas da educação	60	0	0	0	60
Física II	90	0	0	0	90
Laboratório Física II	30	0	0	0	30
Pesquisa e Processos Educativos III	30	60	0	0	90
TOTAL	300	60	0	0	360

4º Período

Componentes Curriculares	CHT	PCC	EaD	Estágio	Total
Cálculo III	60	0	0	0	60
Didática	60	0	0	0	60
Física III	60	0	0	0	60
Laboratório de Física III	30	0	0	0	30
Psicologia da Educação	60	0	0	0	60
Pesquisa e Processos Educativos IV	30	60	0	0	90
TOTAL	300	60	0	0	360

5º Período

Componentes Curriculares	CHT	PCC	EaD	Estágio	Total
Cálculo IV	60	0	0	0	60
Didática das ciências	30	30	0	0	60
Física IV	90	0	0	0	90
Laboratório de Física IV	30	0	0	0	30
Metodologia para o Ensino de Física	60	30	0	0	90
Educação Inclusiva	30	0	30	0	60
TOTAL	300	60	30	0	390

6º Período

Componentes Curriculares	CHT	PCC	EaD	Estágio	Total
Estágio Supervisionado I	30	0	0	90	120
Física moderna I	60	0	0	0	60
Física V	60	0	0	0	60
Gestão educacional	60	0	0	0	60
Instrumentação para o ensino de Física I	60	30	0	0	90
Laboratório de Física V	30	0	0	0	30
TOTAL	300	30	0	90	420

7º Período

Componentes Curriculares	CHT	PCC	EaD	Estágio	Total
Estágio Supervisionado II	30	0	0	90	120
Física moderna II	60	0	0	0	60
Instrumentação para o ensino de Física II	60	30	0	0	90
Laboratório de física moderna	30	0	0	0	30
História e epistemologia de Física	60	0	0	0	60
Optativa I	60	0	0	0	60
TOTAL	300	30	0	90	420

8º Período

Componentes Curriculares	CHT	PCC	EaD	Estágio	Total
Estágio Supervisionado III	30	0	0	135	165
Instrumentação para o ensino de Física III	60	15	0	0	75
LIBRAS	60	0	0	0	60
Optativa II	60	0	0	0	60
Mecânica Clássica	60	0	0	0	60
Tecnologias para o ensino de Física	30	30	0	0	60
TOTAL	300	45	0	135	480

Carga horária total dos Estágios: 405h

Carga horária mínima das optativas: 120h

AACC	CHT	PCC	EaD	TOTAL
200	2400	405	30	3350

Ementário

Componente Curricular	Carga horária	Ementa
Álgebra e Geometria Analítica	60h	Estudo de matrizes e determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Reta e plano. Curvas planas. Superfícies.
História da Educação	60h	A educação nas diversas épocas. Os contextos histórico-social, político e econômico da educação brasileira. História da educação e as questões de gênero, étnico-raciais e indígena, quilombola. A escola no contexto histórico brasileiro e catarinense.
Introdução à Astronomia e Astrofísica	60h	Movimento dos astros e da esfera celeste. Movimento do Sol e estações do ano. Sistema solar: Sol, atividade solar, planetas e corpos menores. Exoplanetas. Relação brilho-magnitude. Diagrama HR. Aglomerados estelares: abertos e globulares. Estrutura galáctica. Galáxias. Noções de cosmologia. Instrumentos e detectores para observação astronômica.
Pesquisa e Processos Educativos I - PPE I	90h	Metodologia da pesquisa. Tipos de Conhecimento. Trabalhos acadêmicos e normas para apresentação – ABNT. Iniciação à pesquisa em educação. Abordagens qualitativas e quantitativas. Prática de pesquisa e a realidade educacional/escolar.
Pré-Cálculo	60h	Função. Função afim. Função Quadrática. Função Modular. Função Exponencial. Função logarítmica. Funções trigonométricas. Funções hiperbólicas. Função injetora, bijetora e sobrejetora.
Sociologia da Educação	30h	Os autores clássicos da Sociologia. O desenvolvimento do pensamento sociológico. Olhar sociológico sobre a educação. História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Escola: dinâmicas, atores, processos e contextos. Educação e desigualdades sociais: de gênero, étnico raciais, econômica, cultural.
Cálculo I	60h	Limite e Continuidade de Funções. Derivada. Diferencial. Aplicações das derivadas: Taxa de variação. Máximos e Mínimos. Determinação de extremos locais. Concavidade e pontos de inflexão. Análise de gráficos. Regras de L'Hopital.
Física I	60h	Grandezas Físicas, Mecânica vetorial, Cinemática e Dinâmica da Partícula, Conceitos de Mecânica Básica.
Laboratório de Física I	30h	Introdução ao laboratório. Grandezas físicas. Medidas. Algarismos significativos. Instrumentos de medidas: analógicos e não analógicos. Teoria dos erros. Propagação dos erros. Construção de gráficos em papel milimetrado e sua interpretação. Análise de resultados experimentais. Experimentos de cinemática. Experimentos de dinâmica.

Pesquisa e Processos Educativos II - PPE II	90h	Epistemologia da pesquisa em educação. Trajetória e tendências da pesquisa em educação no Brasil. Prática de pesquisa e a realidade educacional/escolar. Pesquisa e temas transversais em educação: Diversidade, Inclusão, Direitos Humanos e Educação Ambiental.
Química geral	60h	Princípios elementares de química; teoria atômica; estrutura atômica; classificação e propriedades periódicas, ligações químicas, funções químicas, reações químicas e estequiometria, Segurança no laboratório, Equipamentos e operações gerais de laboratório.
Teorias Educacionais e Curriculares	60h	Teorias educacionais e curriculares na educação brasileira. Teorias educacionais, currículo e os temas transversais: meio ambiente, relações étnico-raciais, indígena e quilombola, ética e direitos humanos. Formas de integração curricular. Organizações curriculares nos níveis e sistemas educacionais. Organizações curriculares nos documentos oficiais. Currículo e cultura. Novos paradigmas teóricos e curriculares.
Cálculo II	60h	Integral indefinida. Técnicas de Integração. Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da Integral: área entre curvas, comprimento de arco e volume de sólido de resolução. Integrais impróprias.
Filosofia da Educação	30h	Educação e filosofia. As bases filosóficas da educação: teorias clássicas, medievais, modernas e contemporâneas da educação. Processo educativo e suas relações com a ciência ao longo da história da humanidade ocidental. Fundamentos epistemológicos da educação e do processo educativo. Conceitos de moral, ética e razão.
Políticas Públicas da Educação	60h	Estado e política educacional. Políticas públicas: conceito e caracterização. Organização da educação brasileira (Constituição Federal de 1988, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (9394/96)), PNE, Diretrizes da Educação Básica. Financiamento da educação.
Física II	90h	Energia e Conservação da Energia; Momento Linear e Conservação do Momento Linear; Momento Angular e Conservação do Momento Angular; Rotações; Gravitação Universal; Equilíbrio de Corpos Rígidos; Oscilações.
Laboratório de Física II	30h	Construção de gráficos em papel logaritmo e sua interpretação. Linearização de curvas. Experimentos de conservação de momento angular. Experimentos de equilíbrio de corpos rígidos e gravitação. Experimentos de conservação de energia e momento linear. Experimentos de oscilações.
Pesquisa e Processos Educativos III - PPE III	90h	Fontes de energias renováveis e não-renováveis e suas implicações sociais e ambientais. Fluxos de energia do sistema Sol-Terra. Fenômenos atmosféricos. Radiações ionizantes e não-ionizantes e suas interações com os seres vivos.

Cálculo III	60h	Funções de várias variáveis, derivadas e integrais. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Mudanças de coordenadas em integrais. Funções vetoriais. Gradiente, divergente e rotacional.
Didática	60h	Abordagens da trajetória da Didática e sua problematização a partir da reflexão histórica. Bases epistemológicas da formação docente. Didática na formação do professor. Processo ensino-aprendizagem: relações conteúdo-forma, teoria-prática escola-sociedade, professor-aluno. Técnicas/métodos de ensino. Avaliação do processo de ensino-aprendizagem.
Física III	60h	Mecânica dos fluidos. Ondas. Acústica. Termologia e Termodinâmica.
Laboratório de Física III	30h	Experimentos de mecânica dos fluidos. Experimentos de calorimetria. Experimentos de termodinâmica. Experimentos de teoria cinética dos gases. Experimentos de ondulatória.
Psicologia da Educação	60h	Escolas teóricas da psicologia e a relação com a Educação. Teorias de aprendizagem e desenvolvimento humano. Processos psicológicos de aprendizagem e inter-relação com as dimensões biológicas, socioculturais, afetivas e cognitivas. Temáticas contemporâneas na interface Psicologia e Educação.
Pesquisa e Processos Educativos IV - PPE IV	90h	Estudo da origem e evolução da área de pesquisa em ensino de Física, com ênfase às principais tendências atuais; Linhas de pesquisa. Referenciais teórico-metodológicos e epistemológicos utilizados na pesquisa em ensino de Física. Análise crítica de trabalhos qualitativos e quantitativos em ensino de Física. Projeto em ensino de Física.
Cálculo IV	60h	Séries numéricas. Expansão de uma Função em séries de Potências. Equações diferenciais de 1° e 2° ordem e suas aplicações.
Didática das ciências	60h	Abordagens teóricas sobre a didática das ciências: transposição didática, relação professor-aluno e contrato didático, objetivo-obstáculo; aplicação destes fundamentos do campo da didática das ciências a problemas da área: concepções de ensino-aprendizagem, obstáculo epistemológico, conflito cognitivo; planejamento e avaliação do ensino de ciências.
Física IV	90h	Carga elétrica. Força e campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância. Corrente elétrica e circuitos de corrente contínua. Campo magnético. Lei de Ampère. Indução e Indutância. Circuitos de corrente alternada.
Laboratório de Física IV	30h	Experimentos de medidas elétricas. Experimentos de circuitos de corrente contínua. Experimentos de campos eletrostáticos e magnetostáticos. Experimentos de circuitos de corrente alternada.

Metodologia do ensino da Física	60h	Conhecimentos teóricos e práticos sobre metodologias para a prática docente, fundamentados em teorias de ensino e aprendizagem, na história e filosofia da ciência, em teorias curriculares, nas práticas experimentais inovadoras e na abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade.
Educação Inclusiva	60h	Educação Inclusiva: contextualização histórica, fundamentos legais e concepções. A democratização do acesso à rede regular de ensino. Educação Especial e a fundamentação histórica e legal. Público alvo do atendimento educacional especializado. Fundamentação e recursos pedagógicos para inclusão: acessibilidade, tecnologia assistiva, desenho universal e adaptações curriculares. Educação e Direitos Humanos. Diversidade, diferença e educação. Educação Intercultural Inclusiva e práticas educativas.
Estágio Supervisionado I	120h	Iniciação à prática docente. Observação e análise de aspectos concernentes a questões pedagógicas e da gestão escolar. Análise documental escolar. Planejamento das atividades administrativas e pedagógicas da escola.
Física Moderna I	60h	Interação da radiação com a matéria: efeito fotoelétrico; efeito Compton; raio X; formação de pares. Quantização da radiação. Estrutura atômica da matéria. Radiação de corpo negro. Modelos atômicos de Rutherford e Bohr. Dualidade onda-partícula. Postulado de De Broglie. Equação de Schrödinger.
Física V	60h	Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas. Natureza e propagação da luz. Reflexão e formação de imagens. Refração. Interferência. Difração e polarização da luz. Teoria da relatividade especial.
Gestão Educacional	60h	Gestão educacional: fundamentos e princípios. O ideário do Estado e suas implicações no sistema educacional e na gestão educacional. Gestão democrática. Planejamento e gestão do tempo e do espaço nas instituições educativas. Políticas de avaliação. Indicadores de qualidade social da educação.
Instrumentação para o ensino de Física I	90h	Mecânica dos sólidos e dos fluidos em situação de transposição didática.
Laboratório de Física V	30h	Experimentos de óptica geométrica: reflexão e refração da luz. Experimentos de óptica física: difração, interferência e polarização.
Estágio Supervisionado II	120h	Observação em escolas e turmas do ensino médio. Estudo do projeto pedagógico da escola e do plano de ensino de física. Elaboração de plano de estágio.
Física Moderna II	60h	Átomos de um elétron. Momento de dipolo magnético, spin. Física do estado sólido. Física nuclear. Física de partículas elementares.
Instrumentação para o ensino de Física II	90h	Física Térmica, Ondulatória, Óptica Geométrica e Óptica Física em situação de transposição didática.

Laboratório de Física Moderna	30h	Experimentos de Física Moderna.
História e Epistemologia da Física	60h	A Física antes da era moderna: o aristotelismo e a física medieval. A Física dos modernos: Copérnico, Kepler, Galileu, Descartes e Newton. Empirismo-indutivismo e seu problema; racionalismo e realismo; epistemologias do século XX (Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend, Laudan e Bachelard) e suas implicações para o ensino de Física.
Estágio Supervisionado III	165h	Prática de docência no Ensino Médio; relatório de estágio; seminário de socialização.
Instrumentação para o ensino de Física III	75h	Eletricidade, Magnetismo, Eletromagnetismo e Física Moderna em situação de transposição didática.
Libras	60h	Surdez e linguagem. Concepções do Oralismo, Comunicação Total e Bilinguismo da Educação de Surdos. Alfabeto manual, os números e vocabulário de Libras. Professor Bilíngue. Cultura e identidade dos Surdos. Aspectos Históricos da Educação dos Surdos. Vocabulário de LIBRAS, Intérprete na sala de aula, Construção da escrita dos Surdos. Aspectos Linguísticos da Libras.
Mecânica Clássica	60h	Mecânica Newtoniana. Trabalho e energia. Oscilações. Cálculo das variações. Mecânica Lagrangeana. Mecânica Hamiltoniana.
Tecnologias para o ensino de Física	60h	Tecnologias da informação e comunicação no ensino de Física: fundamentação teórica, planejamento da utilização e implementação de diferentes meios de comunicação e informação na prática pedagógica. Design instrucional.

Disciplinas optativas

Componente Curricular	CHT	Ementa
Física Matemática	60h	Sistemas de Coordenadas. Séries de Fourier. Transformadas de Fourier e Laplace. Equações diferenciais parciais. Função delta. Funções de Green. Funções de Bessel. Funções de Legendre.
Termodinâmica	60h	Conceitos básicos e postulados da termodinâmica. Condições de equilíbrio. Lei dos gases ideais. Processos reversíveis. Equações de estado. Potenciais termodinâmicos. Transformações de Legendre e relações de Maxwell. Transições de fase e fenômenos críticos.
Cálculo Vetorial	60h	Funções vetoriais. Movimento no espaço. Campos conservativos. Integrais de linha. Divergência e rotacional. Integrais de superfície. Teorema de Green. Teorema do Divergente. Teorema de Stokes.
Probabilidade e Estatística	60h	Estatística Descritiva. Distribuição Amostral. Probabilidade. Distribuição de probabilidade. Estimativa Pontual e por Intervalos. Testes de Hipóteses. Amostragem. Correlação e Regressão Linear Simples.

Eletromagnetismo	60h	Eletrostática. Magnetostática. Propriedades Magnéticas da Matéria. Eletrodinâmica. Leis de conservação. Ondas eletromagnéticas e radiação.
Física do Estado Sólido	60h	Teoria dos metais de Drude e de Sommerfeld. Estrutura cristalina. Rede recíproca. Classificação das redes de Bravais. Determinação de estruturas cristalinas por difração de raios X. Elétrons em potencial periódico. Elétrons livres. Superfície de Fermi. Teoria harmônica para o cristal. Espalhamento de portadores de carga. Isolantes, semicondutores e metais. Vibrações cristalinas e fônons. Propriedades óticas. Propriedades magnéticas.
Cálculo Numérico e Computacional	60h	Erros. Solução de equações algébricas e transcendentais. Solução de sistemas de equações lineares e não-lineares. Interpolação. Ajuste de curvas. Integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais. Transcrição dos tópicos para uma linguagem algorítmica.
Física das Radiações	60h	Estrutura atômica e nuclear. Tipos e propriedades das radiações. Interação da radiação com a matéria. Produção de feixes de radiações. Reações nucleares. Produção de radioisótopos. Grandezas radiológicas. Detectores de radiação. Aplicações das radiações ionizantes. Efeitos biológicos das radiações ionizantes. Segurança e proteção radiológica.