

## Componentes Curriculares Comuns dos Cursos de Licenciatura em Física do IFC

Componente Curricular	Carga horária	Ementa Unificada
<b>Cálculo I</b>	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.
<b>Cálculo II</b>	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.
<b>Cálculo III</b>	60h	Funções de várias variáveis, derivadas e integrais. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Mudanças de coordenadas em integrais. Funções vetoriais. Gradiente, divergente e rotacional.
<b>Cálculo IV</b>	60h	Séries numéricas. Expansão de uma Função em séries de Potências. Equações diferenciais de 1° e 2° ordem e suas aplicações.
<b>Didática das ciências *disciplina do eixo pedagógico obrigatório, específica do curso de Física</b>	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.
<b>Estágio Supervisionado I</b>	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.
<b>Estágio Supervisionado II</b>	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.
<b>Estágio Supervisionado III</b>	165h	Prática de docência no Ensino Médio; relatório de estágio; seminário de socialização.
<b>Física I</b>	60h	Grandezas Físicas, Mecânica vetorial, Cinemática e Dinâmica da Partícula, Conceitos de Mecânica Básica.

<b>Física II</b>	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.
<b>Física III</b>	60h	Mecânica dos fluidos. Ondas. Acústica. Termologia e Termodinâmica.
<b>Física IV</b>	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.
<b>Física V</b>	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.
<b>Física Moderna I</b>	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.
<b>Física Moderna II</b>	60h	Átomos de um elétron. Momento de dipolo magnético, spin. Física do estado sólido. Física nuclear. Física de partículas elementares.
<b>História e Epistemologia da Física</b>	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.
<b>Laboratório de Física I</b>	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.
<b>Laboratório de Física II</b>	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.
<b>Laboratório de Física III</b>	30h	Experimentos de mecânica dos fluidos. Experimentos de calorimetria. Experimentos de termodinâmica. Experimentos de teoria cinética dos gases. Experimentos de ondulatória.

<b>Laboratório de Física IV</b>	30h	Experimentos de medidas elétricas. Experimentos de circuitos de corrente contínua. Experimentos de campos eletrostáticos e magnetostáticos. Experimentos de circuitos de corrente alternada.
<b>Laboratório de Física V</b>	30h	Experimentos de óptica geométrica: reflexão e refração da luz. Experimentos de óptica física: difração, interferência e polarização.
<b>Laboratório de Física Moderna</b>	30h	Experimentos de Física Moderna.
<b>Mecânica Clássica</b>	60h	Mecânica Newtoniana. Trabalho e energia. Oscilações. Cálculo das variações. Mecânica Lagrangeana. Mecânica Hamiltoniana.
<b>Metodologia do ensino da Física</b> <b>*disciplina do eixo pedagógico obrigatório, específica do curso de Física</b>	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.
<b>Pré-Cálculo</b>	60h	Função. Função afim. Função Quadrática. Função Modular. Função Exponencial. Função logarítmica. Funções trigonométricas. Funções hiperbólicas. Função injetora, bijetora e sobrejetora.
<b>Pesquisa e Processos Educativos I - PPE I</b>	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.
<b>Pesquisa e Processos Educativos II - PPE II</b>	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.
<b>Pesquisa e Processos Educativos III - PPE III</b>	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.
<b>Pesquisa e Processos Educativos IV - PPE IV</b>	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.
<b>Tecnologias para o ensino de Física</b> <b>*disciplina do eixo pedagógico obrigatório, específica do curso de Física</b>	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.

## Componentes Curriculares Unificados do Eixo Pedagógico Obrigatório das Licenciaturas do IFC

Componente Curricular	Carga horária	Ementa Unificada
<b>Didática</b>	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.
<b>Diversidade, Inclusão e Direitos Humanos</b>	60h	Educação, Ética e Direitos Humanos: a Educação como direito fundamental. Os Direitos Humanos e a formação à cidadania. A construção de uma educação para o respeito e para compreensão das alteridades. Diversidade: preconceito, discriminação e prática educativa; escola, violência e redes de proteção; diversidade e diferença. Relações étnico-raciais, indígena e quilombola. A Educação Intercultural Inclusiva e Legislação.
<b>Educação Inclusiva</b>	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.
<b>Educação, Sociedade e Trabalho</b>	60h	Reestruturação produtiva e seus impactos na educação do trabalhador: manufatura, taylorismo-fordismo e acumulação flexível. As relações entre Trabalho, sociedade e Educação. Formação omnilateral dos sujeitos: o trabalho docente na perspectiva da emancipação humana.
<b>Filosofia da Educação</b>	60h	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.

<b>Gestão Educacional</b>	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.
<b>História da Educação</b>	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.
<b>Políticas Públicas da Educação</b>	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.
<b>Psicologia da Educação</b>	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.
<b>Sociologia da Educação</b>	60h	A construção do pensamento sociológico. O pensamento sociológico clássico e a educação. As visões sociológicas da escola: o lugar da escola na modernidade e na contemporaneidade. Educação, cultura, sociedade, ética, meio ambiente e trabalho. Educação e desigualdades sociais: de gênero, étnico raciais, econômica, cultural. Escola, processos educativos e processos sociais.
<b>Teorias Educacionais e Curriculares</b>	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.
<b>Componentes Curriculares Obrigatórios</b>		
<b>Leitura e Produção Textual</b>	30/60h	Linguagem e língua. Texto e discurso. Gêneros textuais escritos e orais: resenha crítica; artigo científico; ensaio; resumo; fala pública. Noções fundamentais sobre estrutura e conteúdo: coesão, coerência, clareza, informatividade e adequação. Prática de leitura e de produção de textos. Processos de leitura. Estratégias de produção textual.

<b>Libras</b>	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.
---------------	-----	--