

Componentes Curriculares Comuns dos Cursos de Licenciatura em Química do IFC

Componente Curricular	Carga horária	Ementa Unificada
Química Geral e Experimental I	90h	Regras de segurança e apresentação de materiais de laboratório, calibração de vidraria e avaliação da precisão e exatidão das medidas. Procedimentos básicos de laboratório: medidas de básicas, obtenção de soluções. Estrutura da matéria. Química Nuclear. Periodicidade Química. Ligações Químicas: iônica, covalente, metálica. Geometria molecular: Teoria VSEPR. Polaridade de ligações e moléculas. Interações intermoleculares.
Matemática Fundamental	60h	Revisão de Conceitos Básicos: as quatro operações no ambiente dos números reais (adição, subtração, multiplicação e divisão), potenciação, radiciação. Equações: polinomiais, exponenciais e logarítmicas. Matrizes e sistemas lineares.
Cálculo Diferencial e Integral I	60h	Funções de uma variável real. Limites de Funções de uma variável real. Continuidade de Funções de uma variável real. Derivadas de Funções de uma variável real. Integrais de Funções de uma variável real.
Física Geral I	60h	Introdução ao estudo da Física; Grandezas físicas e Sistemas de unidades; Estudo dos conceitos fundamentais da Mecânica: Movimentos, Forças, Leis de Conservação, Leis de Newton e Gravitação. Atividades experimentais e Tópicos de História da Física relacionados aos temas abordados na disciplina. A Física no contexto do Licenciado em Química.
História e Epistemologia da Química	30h	Aspectos histórico-filosóficos e a construção do conhecimento científico. Desenvolvimento não-linear do progresso científico. Discussão epistemológica da história da ciência, com destaque aos conceitos fundamentais desta ciência. A importância da evolução histórica da química na perspectiva educacional atual.
Cálculo Diferencial e Integral II	60h	Aplicações de derivadas e Integrais. Funções de várias variáveis reais. Derivadas Parciais. Noções de equações diferenciais.

Física Geral II	30h	Estudo dos conceitos fundamentais da Estática e Dinâmica dos Fluidos, da Ondulatória e da Óptica. Atividades experimentais e Tópicos de História da Física relacionados aos temas abordados na disciplina. A Física no contexto do Licenciado em Química.
Química Inorgânica I	60h	Ligação Química. Estrutura de Lewis. Teoria de ligação de valência e do orbital molecular. Teorias ácido/base incluindo teoria de Pearson. Aspectos da química dos elementos representativos e dos metais de transição. Introdução a química de coordenação. Introdução à teoria de grupo aplicada à Química: espectroscopia eletrônica e vibracional em compostos de coordenação.
Estágio Supervisionado I	90h	Estágio de observação da realidade educacional. Aspectos históricos e políticos do Ensino Médio e do estabelecimento de ensino. Diretrizes que orientam o trabalho do estabelecimento de ensino. Análise do contexto social e cultural da comunidade e das famílias atendidas pela escola. Contexto interno do estabelecimento.
Estágio Supervisionado II	105h	Desenvolvimento do Projeto de Pesquisa para Intervenção Pedagógica.
Estágio Supervisionado III	105h	Planejamento educacional: teoria e prática. Elaboração de relatório de estágio: perspectivas práticas e teóricas.
Estágio Supervisionado IV	105h	Elaboração de artigo final de estágio.
Físico-Química I	60h	Gases ideais e gases reais; Leis da Termodinâmica: conceitos de energia e entropia; Termoquímica; Potenciais termodinâmicos: Entalpia, Energia Livre de Helmholtz e Energia de Gibbs. Equilíbrio e Energia de Gibbs; Equilíbrio de Fases; Termodinâmica de misturas; Soluções ideais e diluídas.
Didática das Ciências *disciplina do eixo pedagógico obrigatório comum dos cursos de licenciatura em química do IFC	90h	O surgimento da didática das ciências como campo de pesquisa. Seleção de conteúdo. Planejamento e escolha de estratégias de ensino/aprendizagem; processos avaliativos para o ensino de química. Concepções alternativas e sua utilização no processo educativo. Transposição didática das ciências. Planejamento do ensino de química.
Práticas Metodológicas do ensino da Química	75h	Identidade profissional docente de química. Saberes inerentes ao professor de química. Abordagens metodológicas para o Ensino de Química. Linguagem no Ensino de Química. Experimentação no Ensino de Química. Professor de química como pesquisador. Projeto de Ensino.

Tecnologias de informação e comunicação em educação *disciplina do eixo pedagógico obrigatório comum dos cursos de licenciatura em química do IFC	60h	Alfabetização científica e tecnológica; Tecnologia Educacional, Design Instrucional. O uso das TIC no processo ensino - aprendizagem. Implicações do uso das TIC na Educação. Visão histórica das TIC na educação. Integração das diferentes tecnologias existentes no processo de ensino. Teorias e estratégias de aprendizagem. Construção do conhecimento por meio do uso de TIC.
Bioquímica	90h	Introdução à Bioquímica. Água e sistemas tampão. Aminoácidos. Proteínas. Enzimas. Cinética Enzimática. Carboidratos. Lipídeos. Vitaminas. Metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas.
Análise Instrumental	90h	Princípios, instrumentação e aplicações da espectrofotometria de absorção molecular (UV-visível). Espectrometria de Absorção e Emissão Atômica. Introdução aos métodos cromatográficos. Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE). Cromatografia Gasosa (CG). Eletroforese. Microscopia.
Química Ambiental	60h	Introdução à Química Ambiental e Química Verde. Ciclos Biogeoquímicos. Química dos solos, águas e atmosfera: dinâmica. Poluição Ambiental: prevenção e tratamento. Noções gerais sobre Tratamento de Água. Fundamentos científicos básicos dos testes ecotoxicológicos. Legislação Ambiental. Educação Ambiental.
Estatística *disciplina optativa no campus Brusque	30h	Estatística Descritiva. Distribuições de Probabilidade. Correlação e Regressão Linear.
Pesquisa e Processos Educativos I – PPE I	90h	Conceito de pesquisa. Classificação das pesquisas. Metodologia da pesquisa (diferentes procedimentos técnicos de pesquisa). Etapas da pesquisa. Elaboração de um projeto de pesquisa. Normas para apresentação – ABNT.
Pesquisa e Processos Educativos II – PPE II	90h	Transversalidade em Educação: currículo, diversidade e inclusão.
Pesquisa e Processos Educativos III – PPE III	90h	Elaboração de recursos didáticos para a prática de ensino na área da química.
Pesquisa e Processos Educativos IV – PPE IV	90h	Elaboração e execução de oficinas didáticas envolvendo os conteúdos do Ensino de Química.
Cinética Química *disciplina optativa no campus Brusque	30h	Fatores que influenciam as velocidades de reações químicas. Leis de Velocidade. Determinação das equações de velocidade. Integração das leis de velocidade e tempo de meia vida. Teoria das colisões. Energia de ativação. Equação de Arrhenius.

Componentes Curriculares Unificados do Eixo Pedagógico Obrigatório das Licenciaturas do IFC

Componente Curricular	Carga horária	Ementa Unificada
Didática I	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.
Diversidade, Inclusão e Direitos Humanos	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.
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.
Educação, Sociedade e Trabalho	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.
Filosofia da Educação	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.
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.

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.
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.
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.
Sociologia da Educação	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.
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.
Componentes Curriculares Obrigatórios		
Leitura e Produção Textual	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.
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.