

CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

AUTORIZAÇÃO: Resolução nº 39/2009 CONSUNI

RECONHECIMENTO: Decreto Estadual nº 2222/2014 renovado pelo Decreto Estadual nº 795/2016

PERÍODO DE CONCLUSÃO: Mínimo: 3,5 anos / Máximo: 7 anos

NÚMERO DE VAGAS: 40 vagas para ingresso no primeiro semestre e 40 vagas para ingresso no segundo semestre

TURNO: matutino e vespertino

NÚMERO DE FASES: 7

CARGA HORÁRIA TOTAL: 3.402 h/a

ÚLTIMA ALTERAÇÃO CURRICULAR: Resolução 8/2015 CONSUNI

LOCAL DE FUNCIONAMENTO: Joinville

MATRIZ CURRICULAR E EMENTÁRIOS DAS DISCIPLINAS:

DISCIPLINA	CRED	CH	PRÉ-REQUISITO
1ª. FASE			
Cálculo Diferencial e Integral I Números, variáveis e funções de uma variável. Limite e continuidade da função. Derivada e diferencial. Teoremas sobre as funções deriváveis. Análise de variação das funções. Integral indefinida.	6	108	-
Química Geral I Introdução à matéria e energia. Estrutura atômica. Tabela periódica e propriedades periódicas. Ligações químicas. Geometria molecular: Teoria da Repulsão dos Pares de Elétrons no Nível de Valência. Teoria da Ligação de Valência. Interações intermoleculares. Compostos inorgânicos: Aspectos básicos e nomenclatura. O mol e massas molares. Fórmulas químicas. Cálculos estequiométricos. Soluções. Reações Químicas de precipitação, ácido-base fortes e oxí-redução. Química nuclear.	4	72	-
Introdução ao Laboratório de Química Normas de segurança no laboratório de química. Noções básicas de prevenção a incêndio. Introdução às técnicas básicas de trabalho em laboratório de química. Vidrarias, e materiais e equipamentos de laboratório. Algarismos significativos. Medidas e tratamento de dados. Propriedades físicas e químicas de compostos. Reações químicas e estequiometria, preparo de soluções, processos de separação, solubilidade. Análise gráfica de dados experimentais e elaboração de relatório científico. Procedimentos de tratamento de resíduos químicos gerados durante as aulas e seu modo de descarte.	2	36	-
Filosofia da Ciência Articulação entre filosofia e educação. Dimensões epistemológicas, antropológicas e axiológicas da educação. Grandes tendências do pensamento (o positivismo, o existencialismo, o materialismo dialético, o progressismo, o método científico e o cartesiano). Ciência e filosofia. Papel da escola e das agências educacionais. Dinâmica dos valores. Ciência, tecnologia e educação. Ciência, sociedade e ética.	2	36	-
Geometria Analítica	4	72	-

Vetores no R3. Produto escalar. Produto vetorial. Duplo produto vetorial e misto. Retas e planos no R3. Transformação de coordenadas no R2. Coordenadas polares cilíndricas e esféricas no R2 e no R3. Curvas e superfícies.			
Educação Física Curricular Atividade Física e Saúde I: Estilo de vida e os fundamentos da aptidão física relacionada à saúde; o conhecimento do corpo articulado à totalidade do processo social. Esporte Universitário I: Lazer ativo e socialização através da prática do esporte para um estilo de vida ativo.	2	36	-
TOTAL	20	360	

2ª. FASE			
Cálculo Diferencial e Integral II Integral definida. Funções de várias variáveis. Integrais múltiplas. Sequências e séries.	4	72	Cálculo Diferencial e Integral I e Geometria Analítica
Física Geral I Grandezas físicas. Representação vetorial. Sistemas de unidades. Cinemática e dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação de energia. Sistemas de partículas. Colisões. Cinemática e dinâmica de rotações. Equilíbrio de corpos rígidos e Elasticidade. Gravitação.	6	108	-
Química Geral II Gases. Termoquímica. Equilíbrio físico: Transições de fase, solubilidade e propriedades coligativas. Equilíbrio químico. Equilíbrio ácido-base. Eletroquímica. Cinética química.	4	72	Química Geral I
Química Geral Experimental Segurança no laboratório. Práticas laboratoriais envolvendo os seguintes tópicos: Cromatografia, gases, termoquímica, propriedades coligativas, equilíbrio químico, eletroquímica e cinética química. Procedimentos de tratamento de resíduos químicos gerados durante as aulas e seu modo de descarte.	3	54	Química Geral I e Introdução ao Laboratório de Química
Psicologia da Educação I Psicologia como ciência: tendência e correntes da Psicologia. Psicologia aplicada à educação. Psicologia do comportamento e do desenvolvimento humano: concepção, nascimento, infância, adolescência e fase adulta. Características biopsicossociais. Patologias. A psicologia no relacionamento interpessoal.	4	72	-
História da Ciência Conceito da ciência: a ciência como pensamento; a ciência como instituição. Evolução histórica do conhecimento em geral e do conhecimento científico em particular. Principais nomes da história do conhecimento e contexto histórico em que viveram. Produção e evolução do conhecimento em ciências naturais com ênfase na história da química.	2	36	-
TOTAL	23	414	

3ª. FASE			
Química Inorgânica I Estrutura do átomo de hidrogênio e de sistemas multieletrônicos; Modelos de ligação química: Teoria de ligação de valência (TLV) e Teoria dos orbitais moleculares (TOM) para moléculas simples; Química do estado sólido; Ácidos e bases; Solventes não aquosos em química inorgânica; Química descritiva dos elementos representativos e metais	4	72	Química Geral II

de transição; Introdução à química de coordenação; Isomeria em compostos de coordenação; Modelos de ligação química em complexos: Aplicação das regras do número atômico efetivo (NAE) e TLV.			
Física Geral III Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Corrente elétrica e resistência. Força eletromotriz. Circuitos de corrente contínua. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Indutância. Circuitos de corrente alternada. Equações de Maxwell.	4	72	Física Geral I e Cálculo Diferencial e Integral II
Química Orgânica I Estudo do átomo de carbono, hibridização e características estruturais. Isomeria. Intermediários reativos. Alcanos, alcenos, alcadienos e alcinos: reações, propriedades físicas e químicas. Compostos aromáticos: reações, métodos de obtenção, propriedades físicas e químicas, ressonância, aromaticidade e efeitos eletrônicos.	4	72	Química Geral I
Língua Brasileira de Sinais Aspectos da Língua de Sinais e sua importância: cultura e história, Identidade surda. Introdução aos aspectos linguísticos na língua de sinais: fonologia, morfologia, sintaxe. Noções básicas de escrita de sinais. Processo de aquisição da Língua de Sinais observando as existentes entre esta e a Língua Portuguesa.	2	36	-
Psicologia da Educação II Psicologia na formação docente. Aprendizagem no contexto psicológico. Interação professor aluno. Concepções contemporâneas sobre o processo de aprendizagem e suas aplicações para a atividade docente.	4	72	-
Probabilidade e Estatística Estatística descritiva. Probabilidade. Distribuições. Medidas de dispersão. Amostragem e Estimação. Intervalos de confiança. Teste de hipóteses. Regressão e correlação. Planejamento de experimentos.	3	56	-
TOTAL	21	378	
4ª. FASE			
Química Inorgânica II Teoria do Campo Cristalino; Simetria molecular e introdução à teoria de grupo aplicada à química; Espectroscopia Vibracional em complexos: Raman e Infravermelho; Teoria dos orbitais moleculares (TOM) aplicada em compostos de coordenação; Espectroscopia eletrônica; Termodinâmica na formação de complexos; Reatividade e mecanismos de reações inorgânicas; Compostos organometálicos do bloco <i>d</i> .	4	72	Química Inorgânica I
Química Inorgânica Experimental Segurança no laboratório que química inorgânica, preparação, purificação e caracterização de compostos inorgânicos, reações redox e ácido/base, ligantes quelantes, caracterização físico-química de compostos de coordenação, reatividade de complexos (cinética), tratamento e destinação dos resíduos químicos gerados no laboratório. Planejamento de aulas experimentais para o ensino médio abrangendo os conteúdos desenvolvidos nas disciplinas de Química inorgânica.	8	144	Química Geral Experimental e Química Inorgânica I
Química Orgânica II Reações de substituição nucleofílica S _N 1 e S _N 2, eliminação E1 e E2, aspectos cinéticos, estereoquímica e mecanismo. Efeito de solvente em reações orgânicas. Reagentes organometálicos e aplicações em síntese. Aldeídos e Cetonas. Adição nucleofílica a carbonila. Ácidos carboxílicos e seus derivados: sais, ésteres, haletos de acila,	4	72	Química Orgânica I

anidridos, amidas, reatividade e mecanismos. Reações no carbono alfa de compostos carbonilados. Aminas: estrutura, propriedades e reações de obtenção. Polímeros.			
Laboratório de Ensino de Química I Organização do trabalho pedagógico no ensino de química, orientações curriculares nacionais para o ensino médio. Proposta curricular do Estado de Santa Catarina para o ensino médio. Processo de produção do conhecimento, contextualização e abordagem histórico – crítica no Ensino de Química. Orientações curriculares nacionais para o ensino médio e os princípios da Interdisciplinaridade e da Contextualização. Avaliação da aprendizagem no Ensino de Química. Planejamento de aulas de química: planos de ensino e planos de aula.	4	72	Química Geral Experimental
Didática Geral A didática como ciência da educação. O profissional da educação. O processo ensino aprendizagem. Diretrizes Curriculares da Educação Básicas: Planejamento de ensino e suas etapas. Processos pedagógicos de educação formal e não formal. Educação Inclusiva. Processos de Avaliação na educação básica.	4	72	Psicologia da Educação II
Políticas Públicas e Legislação A Educação na Constituição Brasileira. Políticas Nacionais: Lei de Diretrizes e Bases (LDB): A Educação Básica e a formação Docente: Plano Nacional de educação (PNE): Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Políticas de Inclusão e diversidade: Políticas Internacionais: As Agendas da América Latina e Caribe; e a Europa.	2	36	-
TOTAL	22	396	
5ª. FASE			
Química Analítica Qualitativa Fundamentos de equilíbrio químico. Equilíbrios iônicos em solução aquosa: ácido-base, compostos poucos solúveis, complexação e oxirredução. Reações características e de separação de cátions. Reações de identificação de ânions. Experimentos envolvendo equilíbrios químicos em solução. Experimentos envolvendo análise química qualitativa clássica de cátions e ânions.	5	90	Química Geral II e Química Geral Experimental
Métodos Físicos de Análise Orgânica Espectrometria de massas, espectroscopia na região do infravermelho, noções de espectrometria de Ressonância Magnética Nuclear de ^1H e ^{13}C aplicadas à resolução de estruturas de compostos orgânicos.	3	56	Química Orgânica I
Físico-Química I Gases, líquidos e sólidos. As propriedades dos gases e equações de estado. Primeiro princípio da termodinâmica. A energia e o primeiro princípio. Entropia. Segundo e terceiro princípios da Termodinâmica. Ciclo de Carnot. Energia Livre. Termodinâmica das Soluções, potencial químico, propriedades coligativas, coeficiente de atividade. Equilíbrio químico: reações químicas espontâneas e perturbação do equilíbrio. Lei de Henry. Lei de Raoult. Equilíbrio entre fases. Diagrama de fases. Regra da alavanca e graus de liberdade.	4	72	Química Geral II e Cálculo Diferencial e Integral I
Laboratório de Ensino de Química II Importância, características e limitações dos recursos didáticos no Ensino de Química. Metodologias e recursos no Ensino de Química. Elaboração de materiais didáticos abordando diferentes metodologias, abordagens e formas de avaliação.	4	72	Laboratório de Ensino de Química I
Metodologia de Ensino e Recursos Didáticos	3	54	Didática Geral

Técnica, Tecnologia e Tecnicismo. Trabalho em Grupo. Trabalhando com os Diferentes. Estratégias de Ensino Aprendizagem. Projetos de Ação Didática.			
Estágio Curricular Supervisionado I Estudo e análise da fundamentação pedagógica através do conhecimento e do funcionamento das escolas públicas e particulares em nível de ensino fundamental e médio.	3	54	Didática Geral
TOTAL	22	396	
6ª. FASE			
Química Orgânica Experimental Técnicas de purificação e separação de substâncias orgânicas: destilação, recristalização, sublimação, extração, cromatografia em camada delgada e em coluna. Reações: Substituição Eletrofílica Aromática, Eliminação, Substituição Nucleofílica, Esterificação, Condensação Aldólica. Planejamento de aulas experimentais para o ensino médio abrangendo os conteúdos desenvolvidos nas disciplinas de química orgânica.	4	72	Métodos Físicos de Análise Orgânica e Química Orgânica II
Química Analítica Quantitativa Introdução à análise quantitativa. Fundamentos de análise química quantitativa clássica: análise volumétrica e gravimétrica. Fundamentos de volumetria ácido-base, precipitação, complexação e oxirredução. Construção de curvas de titulação. Tratamento de dados analíticos. Experimentos envolvendo análise química quantitativa clássica. Planejamento de aulas experimentais para o ensino médio abrangendo os conteúdos desenvolvidos nas disciplinas de Química Analítica.	4	72	Química Analítica Qualitativa e Probabilidade Estatística
Físico-Química II Eletroquímica; propriedades termodinâmicas de íons em solução; teoria de Debye-Hückel; pilhas e reações eletroquímicas; passivação e corrosão; condutividade de soluções, Lei de Ostwald. Cinética química. Mecanismos de reação. Fenômenos de superfície: tensão superficial, adsorção e aplicações. Catálise.	4	72	Físico-Química I
Físico-Química Experimental Práticas de termoquímica, eletroquímica e cinética química. Equilíbrios entre fases líquidas: destilação fracionada e destilação de misturas azeotrópicas. Macromoléculas e membranas. Viscosidade. Fenômenos de Superfície. Planejamento de aulas experimentais para o ensino médio abrangendo os conteúdos desenvolvidos nas disciplinas de físico-química.	4	72	Físico-Química I e Química Geral Experimental
Experimentação no Ensino de Química Evolução histórica da utilização de laboratórios no ensino de química. Importância, características e limitações da experimentação. Diferentes abordagens e metodologias para aulas experimentais no ensino de química. Critérios para a escolha, aplicabilidade, o desenvolvimento e avaliação da experimentação. Planejamento de experimentos didáticos: planos de ensino e de aula. Resíduos de atividades experimentais e a questão ambiental.	4	72	Laboratório de Ensino de Química II
Estágio Curricular Supervisionado II Observação e reflexão sobre as orientações curriculares oficiais para a educação básica, as abordagens utilizadas em escolas para o ensino de química no nível médio; os planos de ensino, projeto pedagógico e demais documentos da instituição escolar. Análise dos aspectos metodológicos, pedagógicos e didáticos empregados pelo professor para a organização e desenvolvimento de currículos e a aprendizagem em química.	4	72	Estágio Curricular Supervisionado I e Laboratório de Ensino de Química II
TOTAL	24	432	

7ª. FASE			
Química Quântica Transição do pensamento clássico para o quântico. Mecânica Quântica: noções básicas de mecânica quântica compreendendo a partícula livre e confinada, o oscilador harmônico, o rotor rígido, os átomos de hidrogênio e hélio, suas funções de onda e níveis energéticos.	2	36	Química Geral I e Física Geral III
Bioquímica Aminoácidos, peptídeos e proteínas: estrutura, propriedades e diversidade funcional. Carboidratos: estrutura, propriedades e reações. Lipídeos: estrutura, propriedades e funções. Membranas biológicas: estrutura, propriedades e transporte. Nucleotídeos: propriedades, estrutura, DNA e RNA, Síntese de Proteínas. Enzimas: cinética enzimática e mecanismos enzimáticos. Introdução ao metabolismo.	3	54	Química Orgânica II
Química Analítica Instrumental Métodos espectroquímicos de análise: absorção molecular no visível e no ultravioleta. Espectroscopia de Absorção Atômica. Métodos cromatográficos. Métodos eletroanalíticos.	3	54	Química Analítica Quantitativa
Mineralogia Origem da mineralogia como ciência. Origem dos elementos químicos. Distribuição dos elementos. Estrutura da terra. Petrologia fundamental e formação dos minerais. Metodologia de estudo dos minerais. Cristalografia de raios-x aplicada à mineralogia.	2	36	Química Inorgânica I
Projetos em Ensino de Química A pesquisa como princípio educativo. A prática social problematizada e o ensino por meio de projetos. Elaboração de projetos de ensino-aprendizagem de química. Princípios da Interdisciplinaridade e da Contextualização.	2	36	Experimentação no Ensino de Química
Estágio Curricular Supervisionado III Observação e reflexão sobre as atividades desenvolvidas nas escolas no âmbito pedagógico, metodológico e didático e os problemas de aprendizagem em Química. Planejamento, organização e construção de propostas de aula em Química a partir das necessidades da escola. Atuação em sala: monitoria, auxílio pedagógico, experimentação, regência e demais atividades. Análise e reflexão sobre as aulas ministradas.	10	180	Estágio Curricular Supervisionado II, Físico-Química I, Química Inorgânica I, Química Analítica Qualitativa, Química Orgânica I e Metodologia do Ensino e Recursos Didáticos
TOTAL	22	396	
8ª. FASE			
Química Aplicada A química e seu impacto na sociedade. Produtos naturais e matérias-primas da indústria química. Processos para a fabricação de gases industriais. Indústrias petroquímica e carboquímica. Óleos, gorduras, sabões e detergentes. Polímeros naturais e sintéticos. Tecnologia dos materiais: aplicações e reciclagem.	2	36	Química Inorgânica I; Química Orgânica II; Físico-Química II
Química Ambiental Química dos solos, águas e atmosfera. Distribuição, importância e ciclos dos elementos químicos. Assimilação dos íons metálicos pelas plantas e animais. Poluição ambiental: prevenção, tratamento e legislação. Aspectos toxicológicos.	3	54	Química Inorgânica I, Química Analítica Quantitativa e Química Orgânica I
Optativa	3	54	-
Análise de Recursos Didáticos para o Ensino de Química	2	36	Laboratório de Ensino de Química II

Estudo e desenvolvimento de metodologias para análise e avaliação de livros didáticos e de recursos midiáticos. Importância, finalidades e características dos livros didáticos e dos recursos midiáticos. Aspectos sociais e históricos dos livros didáticos. Políticas Nacionais de livros didáticos. Abordagens das relações étnico-raciais nos recursos didáticos.			
Estágio Curricular Supervisionado IV Atividades docentes em conteúdos de química do ensino médio. Regência compartilhada. Aplicação de um projeto de ensino / aprendizagem. Relatório final do estágio com apresentação de defesa pública.	10	180	Estágio Curricular Supervisionado III
TOTAL	20	360	
DISCIPLINAS OPTATIVAS			
Tópicos especiais em Educação - TEE Concepções contemporâneas na área de Educação. Aplicações no fazer docente.	3	54	-
Tópicos especiais em Ensino de Química - TEEQ Assuntos de relevância e atualidades na área de ensino de química.	3	54	-
Tópicos especiais em Química Orgânica – TEQO Assuntos de relevância e atualidades na área de química orgânica.	3	54	-
Tópicos especiais em Química Inorgânica – TEQI Assuntos de relevância e atualidades na área de química inorgânica.	3	54	-
Tópicos especiais em Química Analítica – TEQA Assuntos de relevância e atualidades na área de química analítica.	3	54	-
Tópicos especiais em Físico-Química – TEFQ Assuntos de relevância e atualidades na área de físico-química.	3	54	-

Distribuição da Matriz	Créditos	Carga Horária (h/a)
Total em Disciplinas Obrigatórias	144	2.592
Total em Disciplinas Optativas	3	54
Total em Estágio curricular Supervisionado	27	486
Total em Atividades Complementares	15	270
Total Geral	189	3.402