

RESOLUÇÃO Nº 008/2015 – CONSUNI

Aprova Reforma Curricular do Curso de Licenciatura em Química, do Centro de Ciências Tecnológicas – CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.

O Presidente do Conselho Universitário – CONSUNI da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, no uso de suas atribuições, considerando a deliberação do Plenário relativa ao Processo nº 4732/2014, tomada em sessão de 26 de março de 2015,

RESOLVE:

Art. 1º Fica aprovada a Reforma Curricular do Curso de Licenciatura em Química, do Centro de Ciências Tecnológicas – CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, nos termos constantes do Processo nº 4732/2014.

Art. 2º O Curso de Licenciatura em Química, do Centro de Ciências Tecnológicas – CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, tem carga horária total de 3402 (três mil, quatrocentos e duas) horas/aula (189 créditos), sendo 2592 (duas mil, quinhentos e noventa e duas) horas/aula (144 créditos) destinadas às disciplinas obrigatórias, 54 (cinquenta e quatro) horas/aula (03 créditos) destinadas às disciplinas optativas, 486 (quatrocentos e oitenta e seis) horas/aula (27 créditos) destinadas ao estágio curricular supervisionado e 270 (duzentos e setenta) horas/aula (15 créditos) destinadas às atividades complementares.

Art. 3º O Curso de Licenciatura em Química, do Centro de Ciências Tecnológicas – CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, possui duração de 8 (oito) semestres, sendo 7 (sete) semestres o período mínimo de integralização e 14 (quatorze) semestres o período máximo.

Art. 4º O Curso de Licenciatura em Química, do Centro de Ciências Tecnológicas – CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC oferece 40 (quarenta) vagas semestrais, funcionando nos períodos matutino e vespertino.

Art. 5º A matriz curricular, o respectivo ementário das disciplinas e o sistema de avaliação da aprendizagem do Curso de Licenciatura em Química, do Centro de Ciências Tecnológicas – CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, em razão da presente reformulação curricular, passam a vigorar na forma do Anexo Único desta Resolução.

Art. 6º A presente Reforma Curricular do Curso de Licenciatura em Química, do Centro de Ciências Tecnológicas – CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC entrará em vigor no segundo semestre de 2015.

§ 1º Os acadêmicos que estão atualmente matriculados no currículo anterior poderão permanecer no currículo em extinção ou migrar para o novo currículo.

§ 2º O acadêmico será obrigado a migrar para o novo currículo quando:

I – não houver mais a oferta de disciplina no currículo em extinção e não exista disciplina equivalente na nova matriz curricular;

II – após o trancamento de matrícula, por retorno do acadêmico ao curso sem ter cursado disciplinas extintas;

III – quando o acadêmico não tiver concluído a primeira fase do seu currículo no semestre de implantação do novo currículo.

Art. 7º As demais normas de funcionamento do Curso de Licenciatura em Química, do Centro de Ciências Tecnológicas – CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC constam do Projeto Pedagógico objeto do Processo nº 4732/2014.

Art. 8º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Art. 9º Ficam revogadas as disposições em contrário.

Florianópolis, 26 de março de 2015.

Prof. Antonio Heronaldo de Sousa
Presidente

ANEXO ÚNICO
 (Resolução 008/2015 – CONSUNI)

1. Matriz curricular do Curso de Licenciatura em Química.

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CH docente /disciplina	Pré-requisitos	Deptº.	Área do Conhecimento
		Teóricos	Práticos	Total	Teóricas	Práticas				
1	Cálculo diferencial e integral I	6	0	6	1	0	6		DMAT	Matemática
	Química geral I	4	0	4	1	0	4		DQM	Química
	Introdução ao laboratório de química	0	2	2	0	3	6		DQM	Química
	Filosofia da ciência	2	0	2	1	0	2		DQM	Filosofia
	Geometria analítica	4	0	4	1	0	4		DMAT	Matemática
	Educação física curricular I	0	2	2	0	2	4		DQM	Saúde
Total		20			26					

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CH docente /disciplina	Pré-requisitos	Deptº.	Área do Conhecimento
		Teóricos	Práticos	Total	Teóricas	Práticas				
2	Cálculo diferencial e integral II	4	0	4	1	0	4	cálculo diferencial e integral I e geometria analítica	DMAT	Matemática
	Física geral I	6	0	6	1	0	6		DFIS	Física
	Química geral II	4	0	4	1	0	4	Química geral I	DQM	Química
	Química geral experimental	0	3	3	0	3	9	Química geral I e Introdução ao laboratório de química	DQM	Química
	Psicologia da educação I	3	1	4	1	1	4		DQM	Educação
	História da ciência	2	0	2	1	0	2		DQM	História
Total		23			29					

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CH docente /disciplina	Pré-requisitos	Deptº.	Área do Conhecimento
		Teóricos	Práticos	Total	Teóricas	Práticas				
3	Química inorgânica I	4	0	4	1	0	4	Química geral II	DQM	Química
	Física geral III	4	0	4	1	0	4	Física geral I e cálculo diferencial e integral II	DFIS	Física
	Química orgânica I	4	0	4	1	0	4	Química geral I	DQM	Química
	Língua brasileira de sinais	2	0	2	1	0	2			Educação
	Psicologia da educação II	3	1	4	1	1	4		DQM	Educação
	Probabilidade e estatística	3	0	3	1	0	3		DMAT	Matemática
Total		21			21					

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CH docente /disciplina	Pré-requisitos	Deptº.	Área do Conhecimento
		Teóricos	Práticos	Total	Teóricas	Práticas				
4	Química inorgânica II	4	0	4	1	0	4	Química inorgânica I	DQM	Química
	Química inorgânica experimental	0	4	4	0	2	8	Química geral experimental e química inorgânica I	DQM	Química
	Química orgânica II	4	0	4	1	0	4	Química orgânica I	DQM	Química
	Laboratório de ensino de química I	0	4	4	0	2	8	Química geral experimental	DQM	Educação
	Didática geral	3	1	4	1	1	4	Psicologia da educação II	DQM	Educação
	Políticas públicas e legislação	2	0	2	1	0	2		DQM	Educação
Total		22			30					

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CH docente /disciplina	Pré-requisitos	Deptº.	Área do Conhecimento
		Teóricos	Práticos	Total	Teóricas	Práticas				
5	Química analítica qualitativa	3	2	5	1	1	5	Química geral II e química geral experimental	DQM	Química
	Métodos físicos de análise orgânica	3	0	3	1	0	3	Química orgânica I	DQM	Química

	Físico-química I	4	0	4	1	0	4	Química geral II e cálculo diferencial e integral I	DQM	Química
	Laboratório de ensino de química II	0	4	4	0	1	4	Laboratório de ensino de química I	DQM	Educação
	Metodologia de ensino e recursos didáticos	0	3	3	0	1	3	Didática geral	DQM	Educação
	Estágio curricular supervisionado I	2	1	3	1	2	4	Didática geral	DQM	Educação
	Total			22			23			

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CH docente /disciplina	Pré-requisitos	Deptº.	Área do Conhecimento
		Teóricos	Práticos	Total	Teóricas	Práticas				
6	Química orgânica experimental	0	4	4	0	1	4	Métodos físicos de análise orgânica e química orgânica II	DQM	Química
	Química analítica quantitativa	1	3	4	1	1	4	Química analítica qualitativa e probabilidade estatística	DQM	Química
	Físico-química II	4	0	4	1	0	4	Físico-química I	DQM	Química
	Físico-química experimental	0	4	4	0	1	4	Físico-química I e Química geral experimental	DQM	Química
	Experimentação no ensino de química	0	4	4	0	1	4	Laboratório de ensino de química II	DQM	Educação
	Estágio curricular supervisionado II	0	4	4	0	1	4	Estágio curricular supervisionado I e Laboratório de ensino de química II	DQM	Educação
	Total			24			24			

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CH docente /disciplina	Pré-requisitos	Deptº.	Área do Conhecimento
		Teóricos	Práticos	Total	Teóricas	Práticas				
7	Química quântica	2	0	2	1	0	2	Química geral I e física geral III	DQM	Química

	Bioquímica	3	0	3	1	0	3	Química orgânica II	DQM	Química
	Química analítica instrumental	0	3	3	0	1	3	Química analítica quantitativa	DQM	Química
	Mineralogia	2	0	2	1	0	2	Química inorgânica I	DQM	Geologia
	Projetos em ensino de química	0	2	2	0	1	2	Experimentação no ensino de química	DQM	Educação
	Estágio curricular supervisionado III	0	10	10	0	1	10	Estágio curricular supervisionado II, físico-química I, química inorgânica I, química analítica qualitativa, química orgânica I e metodologia do ensino e recursos didáticos	DQM	Educação
Total				22			22			

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CH docente /disciplina	Pré-requisitos	Dept.	Área do Conhecimento
		Teóricos	Práticos	Total	Teóricas	Práticas				
8	Química aplicada	2	0	2	1	0	2	Química inorgânica I, química orgânica II e físico-química II	DQM	Química
	Química ambiental	2	1	3	1	1	3	Química inorgânica I, química analítica quantitativa e química orgânica I	DQM	Química
	Optativa	3	0	3	1	0	3			Diversas
	Análise de recursos didáticos para o ensino de química	0	2	2	0	1	2	Laboratório de ensino de química II	DQM	Educação
	Estágio curricular supervisionado IV	0	10	10	0	1	10	Estágio curricular supervisionado III	DQM	Educação
Total				20			20			

Fase		Créditos			Nº de Turmas		CH docente /disciplina	Pré-requisitos	Dept.	Área do Conhecimento
		Teóricos	Práticos	Total	Teóricas	Práticas				
	Atividades complementares			15						Diversas
	Total			15						
	Total geral do curso			189			195			

Resumo da carga horária do Curso de Licenciatura em Química

Distribuição da matriz	Créditos	Carga horária	
		Horas/aula	Horas/relógio
Disciplinas obrigatórias	144	2592	2160
Disciplinas optativas	03	54	45
Estágio curricular supervisionado	27	486	405
Atividades complementares	15	270	225
Total geral	189	3402	2835

**2. QUADRO DE EQUIVALÊNCIA DE DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO CURSO DE LICENCIATURA
EM QUÍMICA DO CENTRO DE CIENCIAS TECNOLOGICAS – CCT:**

Matriz curricular vigente			Matriz curricular proposta		
Disciplina	Fase	Créditos	Disciplina	Fase	Créditos
Cálculo diferencial e integral I	1	6	Cálculo diferencial e integral I	1	6
Química geral	1	6	Química geral I	1	4
Introdução ao laboratório de química	1	3	Introdução ao laboratório de química	1	2
Filosofia da ciência	1	2	Filosofia da ciência	1	2
Leitura e produção de texto	1	2	DISCIPLINA SUPRIMIDA		
Educação física curricular I	1	2	Educação física curricular I	1	2
Cálculo diferencial e integral II	2	4	Cálculo diferencial e integral II	2	4
Física geral I	2	6	Física geral I	2	6
Química inorgânica	2	4	Química inorgânica I	3	4
Química inorgânica experimental	2	3	Química inorgânica experimental	4	4
Psicologia da educação I	2	4	Psicologia da educação I	2	4
História da ciência	2	2	História da ciência	2	2
Educação física curricular II	2	2	DISCIPLINA SUPRIMIDA		
Probabilidade e estatística	3	4	Probabilidade e estatística	3	3
Física geral III	3	4	Física geral III	3	4
Química analítica (*)	3	4	Química analítica qualitativa e Química analítica quantitativa	5	5
Química orgânica I	3	4	Química orgânica I	3	4
Laboratório de ensino de química I	3	4	Experimentação no ensino de química	6	4
Psicologia da educação II	3	4	Psicologia da educação II	3	4
Físico-química I	4	4	Físico-química I	5	4
Química analítica experimental	4	4	Química analítica qualitativa e Química analítica quantitativa	6	4
Química orgânica experimental	4	4	Química orgânica experimental	6	4
Laboratório de ensino de química II	4	5	Laboratório de ensino de química I e Análise de recursos didáticos	4	4
Didática e metodologia de ensino I	4	4	Didática geral	8	2
Físico-química II	5	4	Físico-química II	4	4
Físico-química experimental	5	4	Físico-química experimental	4	4
Química orgânica II	5	4	Química orgânica II	5	4
Laboratório de ensino de química III	5	5	Laboratório de ensino de química II	5	4
Didática e metodologia de ensino II	5	4	Metodologia de ensino e recursos didáticos	5	3
Estágio curricular supervisionado I	5	3	Estágio curricular supervisionado I	5	3
Ótica	6	2	DISCIPLINA SUPRIMIDA		
Química ambiental	6	3	Química ambiental	8	3
Química analítica Instrumental	6	3	Química analítica Instrumental	7	3
Laboratório de ensino de química IV	6	5	Projetos em ensino de química	7	2
Bioquímica	6	3	Bioquímica	7	3
Língua brasileira de sinais	6	3	Língua brasileira de sinais	3	2

Matriz curricular vigente			Matriz curricular proposta		
Disciplina	Fase	Créditos	Disciplina	Fase	Créditos
Estágio curricular supervisionado II	6	4	Estágio curricular supervisionado II	6	4
Química quântica	7	2	Química quântica	7	2
Optativas I	7	3	Optativa	8	3
Prática do ensino de química	7	2	DISCIPLINA SUPRIMIDA		
Mineralogia	7	3	Mineralogia	7	2
Estágio curricular supervisionado III	7	8	Estágio curricular supervisionado III	7	10
Química aplicada	8	3	Química aplicada	8	2
Optativas II	8	3	DISCIPLINA SUPRIMIDA		
Estágio curricular supervisionado IV	8	12	Estágio curricular supervisionado IV	8	10

(*) Caso o acadêmico já tenha sido aprovado nas disciplinas química analítica (04 créditos, 3ª fase) e química analítica experimental (04 créditos, 4ª fase) da matriz curricular vigente, será garantida equivalência às disciplinas química analítica qualitativa (05 créditos, 5ª fase) e química analítica quantitativa (04 créditos, 6ª fase) no currículo proposto. Para qualquer cumprimento parcial, ou seja, ter sido aprovado apenas em química analítica teórica ou química analítica experimental, o processo de equivalência será inviabilizado e o acadêmico deverá cursar novamente as disciplinas da área de química analítica, dispostas no currículo proposto.

As equivalências descritas para a área de ensino de química são justificadas pelo remanejamento de conteúdos programáticos nas disciplinas de laboratório de ensino de química I, II e III juntamente com o desmembramento do laboratório de ensino de química IV em duas novas disciplinas: Projetos de ensino de química e análise de recursos didáticos. A disciplina laboratório de ensino de química III presente na atual matriz curricular foi renomeada para “experimentação no ensino de química”.

3. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO CENTRO DE CIENCIAS TECNOLOGICAS – CCT:

1ª Fase

Cálculo diferencial e integral I Ementa: 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.
Geometria analítica Ementa: 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.
Química geral I Ementa: 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 oxido-redução. Química nuclear.
Introdução ao laboratório de química Ementa: 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 estequimetria, preparo de soluções, processos de separação, solubilidade. Analise gráfica de dados experimentais e

elaboração de relatório científico. Procedimentos de tratamento de resíduos químicos gerados durante as aulas e seu modo de descarte.

Educação física curricular

Ementa: 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.

Filosofia da ciência

Ementa: 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.

2ª Fase

Química geral II

Ementa: Gases. Termoquímica. Equilíbrio físico: Transições de fase, solubilidade e propriedades coligativas. Equilíbrio químico. Equilíbrio ácido-base. Eletroquímica. Cinética química.

Química geral experimental

Ementa: 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.

Cálculo diferencial e integral II

Ementa: Integral definida. Funções de várias variáveis. Integrais múltiplas. Sequências e séries.

Física geral I

Ementa: 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.

Psicologia da educação I

Ementa: 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.

História da ciência

Ementa: 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.

3ª Fase

Química inorgânica I

Ementa: 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 descriptiva dos elementos representativos e metais 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.

Química orgânica I

Ementa: 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.

Probabilidade e estatística

Ementa: Estatística descritiva. Probabilidade. Distribuições. Medidas de dispersão. Amostragem e Estimação. Intervalos de confiança. Teste de hipóteses. Regressão e correlação. Planejamento de experimentos.

Física geral III

Ementa: Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Corrente elétrica e resistência. Força eletromotriz. Circuitos de corrente continua. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Indutância. Circuitos de corrente alternada. Equações de Maxwell.

Psicologia da educação II

Ementa: 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.

Língua brasileira de sinais

Ementa: 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.

4ª Fase**Química inorgânica II**

Ementa: 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 d.

Química inorgânica experimental

Ementa: 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.

Química orgânica II

Ementa: Reações de substituição nucleofílica S_N1 e S_N2, 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, anidridos, amidas, reatividade e mecanismos. Reações no carbono alfa de compostos carbonilados. Aminas: estrutura, propriedades e reações de obtenção. Polímeros.

Didática Geral

Ementa: A didática como ciência da educação. O profissional da educação. O processo ensino aprendizagem. Diretrizes Curriculares da Educação Básica: Planejamento de ensino e suas etapas. Processos pedagógicos de educação formal e não formal. Educação Inclusiva. Processos de Avaliação na educação básica.

Laboratório de ensino de química I

Ementa: 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.

Políticas públicas e legislação

Ementa: 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.

5ª Fase

Química analítica qualitativa

Ementa: 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.

Métodos físicos de análise orgânica

Ementa: 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.

Físico-química I

Ementa: 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.

Metodologia de ensino e recursos didáticos

Ementa: Técnica, Tecnologia e Tecnicismo. Trabalho em Grupo. Trabalhando com os Diferentes. Estratégias de Ensino Aprendizagem. Projetos de Ação Didática.

Laboratório de ensino de química II

Ementa: 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.

Estágio curricular supervisionado I

Ementa: Estudo e análise da fundamentação pedagógica através do conhecimento e do funcionamento das escolas públicas e particulares em nível de ensino fundamental e médio.

6ª Fase

Química analítica quantitativa

Ementa: 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.

Química orgânica experimental

Ementa: 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.

Físico-química II

Ementa: 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.

Físico-química experimental

Ementa: 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.

Experimentação no ensino de química

Ementa: 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.

Estágio curricular supervisionado II

Ementa: 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.

7ª Fase**Mineralogia**

Ementa: 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.

Química analítica instrumental

Ementa: Métodos espectroquímicos de análise: absorção molecular no visível e no ultravioleta. Espectroscopia de Absorção Atômica. Métodos cromatográficos. Métodos eletroanalíticos.

Bioquímica

Ementa: 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.

Química Quântica

Ementa: 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.

Projetos de ensino em química

Ementa: 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.

Estágio curricular supervisionado III

Ementa: 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.

8ª Fase**Química ambiental**

Ementa: 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.

Química aplicada

Ementa: 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. Oleos, gorduras, sabões e detergentes. Polímeros naturais e sintéticos. Tecnologia dos materiais: aplicações e reciclagem.

Análise de recursos didáticos para o ensino de química

Ementa: 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

Ementa: 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.

Disciplinas optativas:**Tópicos especiais em Educação - TEE**

Ementa: Concepções contemporâneas na área de Educação. Aplicações no fazer docente.

Tópicos especiais em Ensino de Química - TEEQ

Ementa: Assuntos de relevância e atualidades na área de ensino de química.

Tópicos especiais em Química Orgânica – TEQO

Ementa: Assuntos de relevância e atualidades na área de química orgânica.

Tópicos especiais em Química Inorgânica – TEQI

Ementa: Assuntos de relevância e atualidades na área de química inorgânica.

Tópicos especiais em Química Analítica – TEQA

Ementa: Assuntos de relevância e atualidades na área de química analítica.

Tópicos especiais em Físico-Química – TEFQ

Ementa: Assuntos de relevância e atualidades na área de físico-química.

4. Verificação do processo de ensino-aprendizagem:

O planejamento de ensino (plano de ensino) é um instrumento de comunicação entre o professor e o aluno, e representa uma parte do planejamento didático pedagógico. Os planos de ensino devem seguir os referenciais políticos e orientadores bem como os programas das disciplinas e deverão ser aprovados pelo NDE do curso de Licenciatura em Química.

Para atender a Resolução 003/2013 – CONSEPE o plano de ensino deverá ser apresentado pelo professor aos acadêmicos no primeiro dia de aula, deve ser registrado no Sistema de Gestão Acadêmica e/ou enviado cópia impressa à Secretaria de Ensino de Graduação até o primeiro dia de aula e deve conter os seguintes itens:

- Identificação
- Ementa
- Objetivos geral e específico
- Conteúdo programático
- Metodologia
- Sistema de avaliação (número de avaliações e pesos das mesmas)
- Bibliografia básica e complementar

O professor deve observar que a **metodologia** de ensino é determinada pela relação objetivos-conteúdos, e refere-se aos meios para alcançar os objetivos do processo de ensino. No plano de ensino, o item “metodologia” deve apresentar, de forma simples e direta, as indicações gerais das ações a serem desenvolvidas pelo professor.

Também, a **avaliação** é o momento indispensável de verificação e julgamento do andamento do processo ensino-aprendizagem desenvolvido. Na elaboração do plano de ensino o professor deve registrar o princípio do processo de avaliação que será utilizado ao longo da disciplina, tanto para facilitar o desenvolvimento do mesmo ao longo do semestre quanto para conhecimento e discussão do mesmo pelos alunos.

A avaliação deve acontecer paralelamente às atividades de ensino e avaliar o processo como um todo, tanto individualmente quanto no contexto de todo o Projeto Político Pedagógico. É necessário pesquisar e implantar métodos de avaliação que comprovem o desempenho dos acadêmicos em diversos contextos, a citar: competência, técnica, iniciativa, organização, trabalho em equipe.

O sistema de avaliação do processo de ensino-aprendizagem, das atividades acadêmicas obrigatórias, se dará através da aplicação de um ou mais dos seguintes instrumentos: provas, trabalhos, seminários,

listas de exercícios, relatórios e portfólio. As avaliações de Estágio são disciplinadas em regulamento próprio.

Segundo a Resolução nº 003/2013 - CONSEPE o professor deverá realizar, no mínimo, 02 (duas) avaliações em cada disciplina por semestre e deverá fazer a divulgação dos resultados de cada avaliação em no máximo 10 (dez) dias úteis, a contar da data de sua realização. Os resultados das avaliações deverão ser comunicados, pelo professor, diretamente aos acadêmicos e publicados no Sistema de Gestão Acadêmica, a fim de que os mesmos, tomando ciência dos resultados alcançados possam recuperar conteúdos.

Segundo o Regimento Geral da UDESC no Título IV, Capítulo I, Seção I, Subseção VI que trata da verificação da aprendizagem, preconiza que a verificação abrangendo aspectos de assiduidade e aproveitamento, será feita por disciplinas, atividades acadêmicas obrigatórias e atividades acadêmicas complementares, através da utilização das diversas técnicas e instrumentos estabelecidos no projeto político-pedagógico específico de cada curso. Ainda neste mesmo capítulo é tratado na Seção II, da avaliação do rendimento acadêmico. Estabelece entre outras questões, no Artigo 147, a avaliação do aproveitamento ressaltando que deve ser expressa numericamente em escala de 0 (zero) a 10 (dez). Desta forma o acadêmico para ser aprovado em uma disciplina deverá obter média semestral igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) e freqüência não inferior a 75 % (setenta e cinco por cento) em caso do acadêmico obter média inferior a 7,0 deverá realizar exame final cuja média para aprovação deverá ser igual ou superior 5,0 (cinco vírgula zero), observando-se a seguinte equação:

$$MF = \frac{(MS \times 6) + (EF \times 4)}{10}$$

Onde:

- MF é a média final;
- MS é média semestral;
- EF é a nota do Exame Final