

## 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
<b>Total</b>				<b>20</b>			<b>26</b>			

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
<b>Total</b>				<b>23</b>			<b>29</b>			

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
<b>Total</b>				<b>21</b>			<b>21</b>			

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
<b>Total</b>				<b>22</b>			<b>30</b>			

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
	<b>Total</b>			<b>22</b>			<b>23</b>			

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
	<b>Total</b>			<b>24</b>			<b>24</b>			

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	<b>3</b>	1	0	<b>3</b>	Química orgânica II	DQM	Química
Química analítica instrumental	0	3	<b>3</b>	0	1	<b>3</b>	Química analítica quantitativa	DQM	Química
Mineralogia	2	0	<b>2</b>	1	0	<b>2</b>	Química inorgânica I	DQM	Geologia
Projetos em ensino de química	0	2	<b>2</b>	0	1	<b>2</b>	Experimentação no ensino de química	DQM	Educação
Estágio curricular supervisionado III	0	10	<b>10</b>	0	1	<b>10</b>	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
<b>Total</b>			<b>22</b>			<b>22</b>			

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

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

#### 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
<b>Total geral</b>	<b>189</b>	<b>3402</b>	<b>2835</b>

**2. QUADRO DE EQUIVALÊNCIA DE DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – 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	4	4	Didática geral	4	4
Físico-química experimental	5	4	Físico-química II	6	4
Química orgânica II	5	4	Físico-química experimental	6	4
Laboratório de ensino de química III	5	5	Química orgânica II	4	4
Didática e metodologia de ensino II	5	4	Laboratório de ensino de química II	5	4
Estágio curricular supervisionado I	5	3	Metodologia de ensino e recursos didáticos	5	3
Ótica	6	2	Estágio curricular supervisionado I	5	3
Química ambiental	6	3	DISCIPLINA SUPRIMIDA		
Química analítica Instrumental	6	3	Química ambiental	8	3
Laboratório de ensino de química IV	6	5	Química analítica Instrumental	7	3
Bioquímica	6	3	Projetos em ensino de química	7	2
Língua brasileira de sinais	6	3	Bioquímica	7	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 LICENCIATURA EM QUÍMICA DO CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT:

#### 1ª Fase

<p><b>Cálculo diferencial e integral I</b>  <b>Ementa:</b> 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.</p>
<p><b>Geometria analítica</b>  <b>Ementa:</b> Vetores no R<sup>3</sup>. Produto escalar. Produto vetorial. Duplo produto vetorial e misto. Retas e planos no R<sup>3</sup>. Transformação de coordenadas no R<sup>2</sup>. Coordenadas polares cilíndricas e esféricas no R<sup>2</sup> e no R<sup>3</sup>. Curvas e superfícies.</p>
<p><b>Química geral I</b>  <b>Ementa:</b> 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 oxirredução. Química nuclear.</p>
<p><b>Introdução ao laboratório de química</b>  <b>Ementa:</b> 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</p>

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 descritiva 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 Estimativa. Intervalos de confiança. Teste de hipóteses. Regressão e correlação. Planejamento de experimentos.

<b>Física geral III</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Psicologia da educação II</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Língua brasileira de sinais</b> <b>Ementa:</b> 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

<b>Química inorgânica II</b> <b>Ementa:</b> 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> .
<b>Química inorgânica experimental</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Química orgânica II</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Didática Geral</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Laboratório de ensino de química I</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Políticas públicas e legislação</b> <b>Ementa:</b> 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

<b>Química analítica qualitativa</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Métodos físicos de análise orgânica</b> <b>Ementa:</b> Espectrometria de massas, espectroscopia na região do infravermelho, noções de espectrometria de Ressonância Magnética Nuclear de $^1\text{H}$ e $^{13}\text{C}$ aplicadas à resolução de estruturas de compostos orgânicos.
<b>Físico-química I</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Metodologia de ensino e recursos didáticos</b> <b>Ementa:</b> Técnica, Tecnologia e Tecnicismo. Trabalho em Grupo. Trabalhando com os Diferentes. Estratégias de Ensino Aprendizagem. Projetos de Ação Didática.
<b>Laboratório de ensino de química II</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Estágio curricular supervisionado I</b> <b>Ementa:</b> 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

<b>Química analítica quantitativa</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Química orgânica experimental</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Físico-química II</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Físico-química experimental</b> <b>Ementa:</b> 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.

<b>Experimentação no ensino de química</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Estágio curricular supervisionado II</b> <b>Ementa:</b> 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

<b>Mineralogia</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Química analítica instrumental</b> <b>Ementa:</b> Métodos espectroquímicos de análise: absorção molecular no visível e no ultravioleta. Espectroscopia de Absorção Atômica. Métodos cromatográficos. Métodos eletroanalíticos.
<b>Bioquímica</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Química Quântica</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Projetos de ensino em química</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Estágio curricular supervisionado III</b> <b>Ementa:</b> 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

<b>Química ambiental</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Química aplicada</b> <b>Ementa:</b> 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.
<b>Análise de recursos didáticos para o ensino de química</b> <b>Ementa:</b> 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 frequência 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