



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD  
DPTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS  
COLEGIADO DO CURSO DE QUÍMICA

EMENTÁRIO LICENCIATURA EM QUÍMICA

Nº	CÓDIGO	DISCIPLINA	EMENTA
1.	CET033	<b>QUÍMICA GERAL I</b>	Introdução à química, Estrutura atômica, Química nuclear, Periodicidade química, Ligações químicas e Estrutura molecular, Interações intermoleculares. Funções e reações químicas.
2.	CET034	<b>INSTRUMENTAÇÃO E SEGURANÇA DE LABORATÓRIO</b>	Unidades e medidas. Noções de segurança no laboratório de química. Primeiros socorros no trabalho. Armazenamento de reagentes e resíduos, descarte adequado de rejeitos de laboratório. Introdução às técnicas laboratoriais. Soluções.
3.	CET023	<b>QUÍMICA GERAL II</b>	Equações químicas. Estequiometria. Cinética química. Equilíbrio químico. Equilíbrio iônico.
4.	CET024	<b>QUÍMICA INORGÂNICA FUNDAMENTAL</b>	Estrutura atômica e propriedades gerais dos elementos. Tratamento teórico da ligação covalente, iônica e metálica. Estrutura dos materiais inorgânicos. Teoria ácido - base. Química do estado sólido.
5.	CET038	<b>QUÍMICA INORGÂNICA DESCRITIVA</b>	Periodicidade e propriedade dos elementos. Elementos dos blocos s, p, d e f. Química bioinorgânica e meio ambiente.
6.	CET037	<b>QUÍMICA ORGÂNICA I</b>	Estrutura e ligações dos compostos orgânicos. Ácidos e bases na química orgânica. Estereoquímica. Alcanos e cicloalcanos. Reações iônicas. Alquenos e alquinos, reações de adição. Compostos aromáticos e reações de substituição eletrofílica aromática.
7.	CET668	<b>QUÍMICA ORGÂNICA II</b>	Álcoois, éteres e epóxidos. Aldeídos e cetonas: reações de adição nucleofílica a carbonila e reações aldólicas. Introdução ao estudo dos carboidratos. Ácidos carboxílicos e derivados: reações de substituição nucleofílica. Estudo das aminas. Introdução ao estudo de aminoácidos, proteínas e enzimas.
8.	CET131	<b>ANÁLISE ORGÂNICA</b>	Introdução aos métodos cromatográficos. Cromatografia planar e cromatografia em coluna. Introdução aos métodos espectrométricos de análise de compostos orgânicos: UV-visível, Infravermelho (IV). Ressonância magnética nuclear (RMN) de $^1\text{H}$ e $^{13}\text{C}$ . Espectrometria de massas. Elucidação estrutural de compostos orgânicos utilizando métodos espectrométricos.
9.	CIB006	<b>BIOQUÍMICA</b>	Metabolismo. Aspectos químicos importantes das rotas metabólicas. Metabolismo dos carboidratos. Lipídeos e proteínas. Biossíntese e degradação de aminoácidos e o ciclo da uréia. DNA e replicação. RNA. Inter-relação metabólica.
10.	CET670	<b>QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA</b>	Análise qualitativa, aparelhos e operações. Equilíbrio iônico, de solubilidade, de complexação e de oxi-redução. Análise por via úmida. Análise por via seca. Análise de cátions e de ânions.
11.	CET060	<b>QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA</b>	Métodos da química analítica quantitativa. Fundamentos da amostragem. Gravimetria. Titulação de neutralização, de precipitação, de complexação e de oxi-redução.

12.	CET059	<b>FÍSICO-QUÍMICA I</b>	Estado gasoso. Primeiro, segundo e terceiro princípio da termodinâmica. Propriedades da entropia. Espontaneidade e equilíbrio. Equilíbrio químico.
13.	CET715	<b>FÍSICO-QUÍMICA II</b>	Equilíbrio de fases. Regra das fases. Solução ideal e propriedades coligativas. Solução ideal de mais de um componente volátil. Cinética química. Catálise. Eletroquímica.
14.	CET130	<b>HISTÓRIA DA QUÍMICA</b>	Os primórdios dos tempos. As artes químicas na antiguidade. A ciência. Filosofia Grega. A Tradição Alquímica. O conhecimento químico na Idade Média. A Química da Renascença ao século XIX. A Ciência Moderna e Química. A Química do Século XX. As Grandes Rupturas Epistemológicas e o Ensino da Química.
15.	CET134	<b>QUÍMICA AMBIENTAL</b>	Ciclos biogeoquímicos dos elementos. Processos químicos na atmosfera, no solo e nos sistemas aquáticos. Fontes Energéticas. Impacto ambiental. Tratamentos de resíduos.
16.	CET021	<b>O PROFESSOR E O ENSINO DE QUÍMICA</b>	A licenciatura como atividade profissional. Um panorama sobre os desafios, perspectivas e oportunidades do educador em Química.
17.	CET126	<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM QUÍMICA I</b>	A escola e o ensino de química. As tendências das políticas educacionais para o Ensino Médio e Fundamental. Aspectos relacionados às diretrizes curriculares de química, observação e discussão sobre planejamento e projeto político pedagógico das escolas do Ensino Básico.
18.	CET127	<b>METODOLOGIA E INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA</b>	Principais concepções sobre ensino e aprendizagem de ciências, recursos didáticos utilizados no ensino de química e o papel da experimentação na construção de conceitos químicos.
19.	CET714	<b>METODOLOGIA DE PESQUISA EM ENSINO DE QUÍMICA</b>	Metodologia do trabalho científico. As bases conceituais da pesquisa em ensino de química. Elaboração e discussão de projeto de pesquisa em ensino de química.
20.	CET129	<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM QUÍMICA II</b>	Aspectos da organização, planejamento e elaboração de unidades didáticas para o ensino de química no Ensino Médio e Fundamental. O contexto de produção e utilização dos materiais didáticos produzidos pelo professor.
21.	CET135	<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM QUÍMICA III</b>	Ementa: O professor, o espaço para a regência e discussão das propostas de ensino e reflexões sobre as ações mediadas em sala de aula. A contribuição da pesquisa em ensino de ciências para o trabalho docente e subsídios para replanejamento do ensino.
22.	CET138	<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM QUÍMICA IV</b>	A regência, discussão e avaliação das ações mediadas em sala de aula.
23.	CET136	<b>PESQUISA NO ENSINO DE QUÍMICA I</b>	Desenvolvimento do projeto com coleta de dados e organização dos resultados. Técnicas para apresentação de seminários.
24.	CET137	<b>PESQUISA NO ENSINO DE QUÍMICA II</b>	Discussão dos resultados. Redação de trabalho de conclusão de curso. Apresentação e avaliação final dos projetos.
25.	CET022	<b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I</b>	Números reais. Funções e seus gráficos. Limites e continuidade. Derivadas e suas aplicações. Integrais definidas e indefinidas. Teorema fundamental do cálculo.

26.	CET036	<b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II</b>	Equações diferenciais. Aplicações das equações diferenciais. Integrais múltiplas.
27.	CET025	<b>ESTATÍSTICA APLICADA À QUÍMICA</b>	Natureza da estatística. Séries estatísticas. Distribuição de freqüência. Apresentação gráfica tabular. Medidas de dispersão. Medidas de tendência central. Noções de probabilidade. Teoria da amostragem. Aplicação da estatística nas pesquisas em química.
28.	CET054	<b>FÍSICA I PARA A QUÍMICA</b>	Conceitos e operações básicas relativas à cinemática e a dinâmica dos movimentos, incluindo os movimentos de translação e rotação. Leis de Newton e suas aplicações. Conceito de trabalho e conservação de energia. Gravitação Universal.
29.	CET027	<b>FÍSICA II PARA A QUÍMICA</b>	Ondas mecânicas e eletromagnéticas. Leis de reflexão e refração. Polarização, interferência e difração das ondas. Conceito de interação elétrica e magnética. Força elétrica e força magnética. Energia eletrostática. Capacitores, resistores e correntes elétricas. Campos Eletromagnéticos.
30.	CAA253	<b>MINERALOGIA</b>	Composição da Terra. Balanço geoquímico dos elementos da crosta terrestre. Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Estrutura e morfologia dos cristais. Classificação e propriedades físicas dos minerais. Cristalografia.
31.	CET032	<b>GEOMETRIA APLICADA À QUÍMICA</b>	Conceitos da Geometria Plana (pontos, reta e plano) e espacial (sólidos geométricos) ferramentas na representação da geometria molecular, dos orbitais e dos compostos orgânicos. A geometria e a isomeria espacial. A Geometria Vetorial aliada na aprendizagem da polaridade de ligações e de moléculas. Conceitos matemáticos de distâncias, coordenadas polares e funções, gráficos e equações nos espaços bidimensional e tridimensional, um caminho de reflexão sobre os processos químicos. As curvas cônicas presentes nas teorias químicas.
32.	CET035	<b>INFORMÁTICA APLICADA A FORMAÇÃO DO PROFESSOR</b>	Editores de textos. Programas gráficos. Banco de dados. Tratamento de resultados. Correio eletrônico. Navegação e busca de informações. Softwares de química.
33.	FCH058	<b>METODOLOGIA DE PESQUISA</b>	Pesquisa: conceito, interesse, importância, tipos e fases da pesquisa. Projeto de pesquisa. Publicações e relações técnicas. Nível de profundidade das pesquisas. Estudo exploratório descritivo e causativo.
34.	FCH091	<b>FILOSOFIA E EDUCAÇÃO</b>	A filosofia e a questão do conhecimento. Teorias filosóficas e educação. Filosofia, linguagem e educação. Ética, ciência e educação.
35.	FCH092	<b>PSICOLOGIA E EDUCAÇÃO</b>	Abordagem histórica da Psicologia. Teoria psicológica e suas relações com a educação.
36.	CIE024	<b>EDUCAÇÃO E SOCIEDADE</b>	Bases sociológicas da educação. A educação como processo social. O papel da educação na estrutura social. Aspectos sociológicos da escola. Sociedade, educação e desenvolvimento.
37.	CIE025	<b>ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO</b>	Princípios básicos da Organização do Trabalho Pedagógico: legais, administrativos e pedagógicos. Estruturação das ações administrativas e pedagógicas da instituição escolar: projeto pedagógico, trabalho docente, gestão (plano de desenvolvimento escolar), conselhos, documentos e registros acadêmicos
38.	CIE 027	<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	Diferentes concepções de avaliação e suas implicações na prática educativa. Tipos de avaliação da aprendizagem. A avaliação como instrumento indicador da organização e reorganização do trabalho docente. Avaliação como processo emancipatório.

39.	CIE 026	<b>POLÍTICA E LEGISLAÇÃO DA EDUCAÇÃO</b>	Aspectos históricos da legislação da educação brasileira. O papel do Estado no desenvolvimento educacional. Legislação da Educação Básica e Superior. Financiamento da educação. Organização do ensino no Brasil, no Estado e Município.
40.	LTA 354	<b>LIBRAS – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS</b>	A estrutura lingüística e as regras gramaticais da LIBRAS; LIBRAS e o fazer pedagógico; noções básicas conceituais e práticas de LIBRAS.
41.	CET 132	<b>CONTEXTUALIZAÇÃO E INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DE QUÍMICA</b>	Conceitos de química para a compreensão das atividades humanas e processos naturais. Exame crítico de contextos envolvendo a química e identificação de implicações econômicas, sociais, éticas, ambientais neles presentes.
42.	CET 151	<b>A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA</b>	Concepções sobre o ensino experimental da Química. O papel dos experimentos na aprendizagem de conceitos. Relação entre teoria e prática. Elaboração de projetos de experimentos de química para o Ensino Médio.
43.	CET 133	<b>DIFICULDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM QUÍMICA</b>	A contribuição da pesquisa em ensino para a investigação das dificuldades inerentes ao ensino e aprendizagem de conceitos químicos. <i>A ementa e o programa serão elaborados conjuntamente com os professores da área de Ensino de Química e os professores de uma determinada área e devem ser apresentados ao Colegiado do Curso de Química para apreciação. A disciplina só será oferecida após aprovação pelo Colegiado de Curso.</i>
44.	CET410	<b>QUÍMICA DOS POLÍMEROS</b>	Polimerização. Polímeros de adição e de condensação. Mecanismos da formação de Polímeros. Resinas. Despolimerização. Produção de polímeros usuais.
45.	CET140	<b>QUÍMICA DE COORDENAÇÃO</b>	Teoria da Química dos compostos de coordenação. Introdução aos compostos organometálicos.
46.	CET142	<b>QUÍMICA QUÂNTICA</b>	Cinética Química. Mecanismos. Teoria das colisões. Introdução e princípios da teoria quântica. O oscilador harmônico e o átomo de hidrogênio. Moléculas. Espectroscopia rotacional, vibracional e eletrônica.
47.	CET418	<b>QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS</b>	Produtos Naturais. Fotossíntese. Terpenos e terpenóides. Esteróides. Alcalóides. Aplicação das técnicas de extração, isolamento e identificação de compostos orgânicos naturais. Aspectos usuais.
48.	CET420	<b>PRODUTOS QUÍMICOS DE USO DOMICILIAR</b>	Toxicidade e efeitos dos produtos químicos de uso domiciliar. Segurança. Tratamento de urgência na intoxicação aguda. Tintas, colas e adesivos. Fogos e combustíveis domésticos. Sistema de vigilância sanitária dos produtos de uso domiciliar
49.	CET005	<b>BIOINORGÂNICA</b>	Importância dos íons metálicos nos sistemas vivos; economia de recursos; abundância e disponibilidade dos elementos; essencialidade e toxicidade; principais funções dos elementos nos sistemas biológicos; Química dos compostos de coordenação relevante para sistemas biológicos. O papel de alguns elementos em biologia (sódio e potássio; magnésio e cálcio; ferro hêmico e não hêmico; zinco; cobre e manganês; níquel, cobalto, molibdênio, tungstênio e vanádio); ciclos biológicos dos elementos (carbono, hidrogênio, enxofre e oxigênio). Biomineralização.
50.	CET073	<b>POLUIÇÃO MARINHA</b>	Tipos de contaminantes. Aspectos Geoquímicos das fontes, transporte e destino dos poluentes. Abordagens utilizadas na determinação e modelagem da poluição marinha. Biodisponibilidade dos contaminantes. Aspectos Ecotoxicológicos.
51.	CET072	<b>QUÍMICA ANALÍTICA MARINHA</b>	Fundamentos teóricos e práticos das técnicas analíticas tradicionais e instrumentais utilizadas em oceanografia química. Métodos de coleta,

			preservação e análise química de amostras de água, sedimento e material biológico marinho. Precauções com contaminantes e interferentes.
52.	CET153	<b>BIOGEOQUÍMICA MARINHA</b>	Composição e propriedades físicas - químicas da água do mar. Biogeoquímica marinha. Processos biológicos, físicos, geológicos e químicos que afetam a composição da água do mar. Distribuição global dos elementos químicos nos oceanos.
53.	CET149	<b>TÉCNICAS DE ANÁLISE QUÍMICA DA ÁGUA</b>	Métodos de coleta, preservação e análise química de amostras de água. Precauções com contaminantes e interferentes.
54.	CET150	<b>TRATAMENTO DE ÁGUA</b>	Processos gerais de tratamento. Sedimentação simples. Aeração. Coagulação. Mistura. Floculação. Decantação. Filtração rápida e lenta. Desinfecção. Técnicas especiais de tratamento de águas para fins domésticos e industriais.
55.	FCH061	<b>FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS</b>	Introdução ao pensamento científico. O desenvolvimento histórico do pensamento científico e as suas posições na ciência moderna. Lógica.
56.	FCH094	<b>TEORIA DO CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM</b>	As correntes filosóficas e suas relações e implicações com os princípios teóricos de aprendizagem. Natureza do pensamento filosófico e científico.
57.	CIE028	<b>DIDÁTICA</b>	Pressupostos teórico-práticos da didática. O contexto da prática pedagógica. A dinâmica da sala de aula. A construção de uma proposta de ensino-aprendizagem. A vivência e o aperfeiçoamento da didática. A Organização do Trabalho Pedagógico como fator determinante da construção da identidade docente.
58.	CIE029	<b>CURRÍCULO</b>	Dimensão histórica, cultural, epistemológica, social e ideológica do currículo. Paradigmas técnico, prático e crítico e suas implicações para o processo de desenvolvimento curricular. A pós-modernidade e a organização do currículo escolar; perspectivas construtivistas, pós-construtivistas e sócio-interacionista do currículo escolar. Pressupostos sócio-filosóficos de propostas curriculares de diferentes sistemas de educação.
59.	LTA348	<b>INGLÊS INSTRUMENTAL I</b>	Desenvolvimento de habilidades de leitura intensiva e extensiva, bem como da compreensão oral. Estudo de textos especializados.
60.	LTA349	<b>INGLÊS INSTRUMENTAL II</b>	Desenvolvimento de habilidades de leitura intensiva e extensiva, bem como da compreensão oral. Estudo de textos especializados.
61.	LTA099	<b>PORTUGUÊS INSTRUMENTAL</b>	Fundamentos dos padrões de textualidade em Língua Portuguesa. Estruturação e produção do texto escrito. Mecanismo léxico-gramaticais e expressão escrita.
62.	CAA161	<b>INTRODUÇÃO À OCEANOGRAFIA</b>	As Ciências Marinhas; História da Oceanografia; Formação e morfologia de bacias oceânicas; Noções básicas de oceanografia física; propriedades químicas da água do mar; Províncias oceânicas; Comunidades Biológicas marinhas; Usos do mar.
63.	CAA153	<b>POLUIÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS</b>	Poluição de biosfera, atmosfera, solo e água. Poluição nuclear e térmica. Conservação e exploração dos recursos naturais. A demanda bioquímica do oxigênio (DBO). Medidas mitigadoras de impacto.
64.	CIE031	<b>TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO</b>	A história das tecnologias na educação. Novos paradigmas sociais. Processo de informatização da sociedade. Tendências atuais das tecnologias educacionais: possibilidades e limites do uso dessas tecnologias na educação. Programas educacionais como recurso didático.

65.	CIE030	<b>RELAÇÕES HUMANAS</b>	Conceitos iniciais. Princípios de comportamento. Análise da instituição. Dinâmica das relações.
66.	CET139	<b>MÉTODOS DE SEPARAÇÃO EM QUÍMICA</b>	Métodos clássicos de análise orgânica. Análise elementar qualitativa, análise funcional orgânica. Princípios básicos de cromatografia. Cromatografia planar e em coluna. Cromatografia líquida de alta eficiência. Cromatografia Gasosa. Eletroforese convencional e capilar.
67.	CET143	<b>QUÍMICA VERDE</b>	Química verde: conceito, ferramentas, princípios, exemplos de aplicação.
68.	CAA099	<b>CONTROLE DA POLUIÇÃO AMBIENTAL</b>	Noções de ecologia. Medidas preventivas e corretivas de poluição ambiental. Métodos de controle dos principais tipos de poluição hídrica, atmosférica, do solo e outras. Tratamento de águas potáveis e industriais. Tratamento de efluentes. Noções de monitoramento ambiental e conceituações de ferramentas de gestão ambiental (normas ISO 14.000).
69.	CET152	<b>QUÍMICA DOS ALIMENTOS</b>	Definição, estrutura, nomenclatura, classificação, propriedades físico-químicas e funcionais dos carboidratos, vitaminas, sais minerais, pigmentos e compostos responsáveis pelo sabor e odor em alimentos. Principais reações e transformações desses componentes durante condições de processamento de alimentos. Aditivos Químicos. Aplicação de métodos químicos de análise para alimentos.
70.	CET144	<b>SÍNTESE ORGÂNICA</b>	Compostos polifuncionais. Introdução à filosofia e a prática de síntese orgânica. Reações pericíclicas. Química dos compostos orgânicos de enxofre e fósforo. Compostos heterocíclicos.
71.	CET148	<b>TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA ORGÂNICA</b>	A ementa e o programa serão elaborados e apresentados ao Colegiado do Curso de Química para apreciação e a disciplina só será oferecida após aprovação pelo Colegiado do Curso.
72.	CET147	<b>TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA INORGÂNICA</b>	A ementa e o programa serão elaborados e apresentados ao Colegiado do Curso de Química para apreciação e a disciplina só será oferecida após aprovação pelo Colegiado do Curso.
73.	CET145	<b>TÓPICOS ESPECIAIS EM FÍSICO-QUÍMICA</b>	A ementa e o programa serão elaborados e apresentados ao Colegiado do Curso de Química para apreciação e a disciplina só será oferecida após aprovação pelo Colegiado do Curso.
74.	CET146	<b>TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA ANALÍTICA</b>	A ementa e o programa serão elaborados e apresentados ao Colegiado do Curso de Química para apreciação e a disciplina só será oferecida após aprovação pelo Colegiado do Curso.
75.	CIS050	<b>EDUCAÇÃO FÍSICA I</b>	Noções de resistência aeróbica e anaeróbica. Treinamento da modalidade escolhida pelo grupo universitário. Atividades recreativas. Jogos internos.
76.	CIS051	<b>EDUCAÇÃO FÍSICA II</b>	Força, velocidade, flexibilidade, equilíbrio, agilidade, coordenação motora - noção. Treinamento na modalidade escolhida pelo grupo universitário. Atividades recreativas. Jogos internos.

Atualizado conforme adaptação curricular de 2009.1º.