

## Ementário das Disciplinas Obrigatórias do Curso Bacharelado em Química

(ordem alfabética)

Cód: código da disciplina Ch – Carga horária Cr: Créditos

Cód	Ch / Cr	Disciplinas
CET1353	60 / 3	<b>Análise Orgânica I</b> Introdução aos métodos espectroscópicos de análise para os compostos orgânicos: UV-visível, Infravermelho (IV), Ressonância magnética nuclear (RMN) e Espectrometria de massas (EM). Elucidação estrutural de compostos orgânicos utilizando métodos espectrométricos.
CET1355	30 / 2	<b>Análise Orgânica II</b> Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear (1D e 2D) de $^1\text{H}$ e $^{13}\text{C}$ . Elucidação de compostos orgânicos aplicando as técnicas de RMN.
CET673	75 / 4	<b>Bioquímica industrial</b> Introdução à Bioquímica e à Bioquímica industrial. Leveduras. Preparação enzimática. Agentes sacarificantes. Glicólise. Produção industrial de álcool por fermentação. Fabricação de cerveja, vinho e bebidas alcoólicas destiladas. Bactérias. Fermentação acetona/álcool. Bactérias acéticas. Produção de ácido láctico. Fungos. Ciclo de Krebs. Fermentação Cítrica. Antibióticos.
CET160	90 / 6	<b>Calculo Diferencial e Integral I</b> Números reais e funções elementares. Limite e continuidade de funções de uma variável real. Derivada e Aplicações. Polinômio de Taylor. Integral indefinida e Aplicações
CET162	90 / 6	<b>Calculo Diferencial e Integral II</b> Integral definida, integrais impróprias e aplicações. Funções de várias variáveis: limite, continuidade. Derivada parcial, direcional. Diferenciabilidade. Multiplicador de Lagrange
CET1285	60 / 4	<b>Equações Diferenciais</b> Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem. Equações diferenciais lineares de ordem superior. Sequências e séries de potências. Transformada de Fourier. Introdução a Transformada de Laplace.
CET665	60 / 4	<b>Estatística</b> Variáveis, gráficos, medidas, probabilidade, testes de hipóteses, intervalo de confiança
CET661	75 / 5	<b>Física I</b> Cinemática vetorial (linear e angular). Invariância galileana. Leis de Newton e suas aplicações. Energia cinética e potencial. Momento Linear. Colisões. Referenciais não inerciais. Momento angular e torque. Sistema de muitas partículas. Centro de massa. Corpo rígido. Momento de Inércia. Gravitação
CET788	30 / 1	<b>Física Experimental I</b> Realização de experimentos de mecânica newtoniana em congruência com a disciplina Física I. Introdução às medidas, ordens de grandeza, algarismos significativos e operações, erros e tolerâncias, tipos de gráficos, ajustes de curvas
CET666	75 / 5	<b>Física II</b> Oscilações em sistemas mecânicos. Movimento vibratório e ondulatório. Acústica. Termologia. Leis da termodinâmica. Elementos de teoria cinética dos gases. Hidrostática e Hidrodinâmica.
CET833	30 / 1	<b>Física Experimental II</b> Realização de experimentos de mecânica em congruência com a disciplina Física II
CET1347	60 / 3	<b>Fundamentos de Eletromagnetismo e Eletricidade</b> Fundamentos de eletromagnetismo e eletricidade
CET158	75 / 5	<b>Geometria Analítica</b> Matrizes. Sistemas de equações lineares de duas e três variáveis. Determinantes. Coordenadas cartesianas. Coordenadas polares. Vetores no plano e no espaço. Retas no plano e no espaço. Planos. Cônicas e Quádricas. Superfícies cilíndricas.
CET1354	60 / 2	<b>Físico-Química Experimental</b> Experimentos envolvendo Calorimetria; Termoquímica; Soluções; Propriedades coligativas; Equilíbrio químico; Cinética química; Eletroquímica; Fenômenos de superfície.
CET059	75 / 5	<b>Físico-Química I</b> Estudo do comportamento pressão, volume e temperatura da matéria nos estados gasoso, líquido e sólido, Fundamentos e princípios da termodinâmica; primeira, segunda e terceira leis e suas aplicações. Potenciais termodinâmicos, equações fundamentais e relações de Maxwell. Potencial químico. Equilíbrio químico.
CET674	75 / 5	<b>Físico-Química II</b> Equilíbrio de fases; Regra das fases; Solução ideal e real; Propriedades coligativas; Cinética química; Catálise; Eletroquímica; Fenômenos de superfície.
CET130	60 / 4	<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 de Química.
LTA088	60 / 4	<b>Inglês Instrumental I</b> Desenvolvimento de habilidades de leitura intensiva e extensiva, bem como da compreensão oral. Estudo de textos especializados.
CET034	60 / 3	<b>Instrumentação e Segurança de Laboratório</b> Unidades e medidas. Noções de segurança no laboratório de Química. Primeiros socorros no trabalho. Armazenamento de reagentes, descarte adequado de rejeitos de laboratório. Introdução às técnicas laboratoriais. Unidades de concentração e soluções.
CET678	60 / 3	<b>Metodologia de Pesquisa em Química</b> Conceituação e caracterização da atitude científica. Conceito, tipos e etapas do trabalho científico. Normas e critérios de apresentação de trabalhos científicos segundo a ABNT. Aspectos estruturais na elaboração e apresentação de projetos. Órgãos financiadores e política nacional científica. Apresentação das linhas de pesquisa. Elaboração de um projeto de trabalho. Revisão bibliográfica para o trabalho de conclusão do curso (TCC) ou monografia.
CET677	60 / 3	<b>Métodos de Separação em Química</b> Métodos preliminares de separação – filtrações e destilações. Extração com solvente, separações por troca iônica, diálise e liofilização. Métodos envolvendo dissolução eletrolítica, eletrólise e eletrólise ígnea. Técnicas cromatográficas. Cromatografia gasosa e cromatografia líquida de alta eficiência. Introdução e princípios da eletroforese.
CAA265	45 / 3	<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.
CET1344	30 / 3	<b>O Profissional de Química</b> Áreas de atuação do profissional de Química. A legitimidade do exercício da profissão. Atribuições dos profissionais de química. Responsabilidade técnica. Legislação e ética profissional. Desafios da Profissão no contexto contemporâneo
CET681	60 / 3	<b>Projeto de Pesquisa em Química</b> Desenvolvimento e análise do projeto. Trabalho experimental.
CET134	60 / 4	<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.
CET1348	75 / 5	<b>Química Analítica Clássica</b> Introdução à química analítica: sequência analítica; erros, avaliação estatística e tratamento de dados; amostragem e tratamentos preliminares de amostras. Atividade, Equilíbrio ácido-base, oxirredução e complexação. Titulometria ácido-base; precipitação e complexação. Gravimetria.
CET1349	60 / 2	<b>Química Analítica Clássica Experimental</b> Experimentos envolvendo calibração de aparelhos, comportamento ácido-base, tampões, identificação de cátions e ânions, titulações ácido-base, de precipitação, complexação e gravimetria.
CET1351	30 / 1	<b>Química Analítica Instrumental I Experimental</b> Experimentos envolvendo o preparo de amostra e amostragem, construção de curvas de analítica. Potenciometria. Espectrometria de absorção molecular UV e Visível.
CET1350	45 / 3	<b>Química Analítica Instrumental I</b> Introdução aos métodos instrumentais; calibração e parâmetros analíticos; Técnicas Espectroanalíticas: Absorção molecular UV-Vis, Fluorescência Molecular; Técnicas Eletroanalíticas: Potenciometria.
CET1356	75 / 4	<b>Química Analítica Instrumental II</b> Técnicas Eletroanalíticas: Voltametria, Coulometria e Condutometria; Técnicas Espectroanalíticas: Absorção Atômica, Fluorescência Atômica, Fluorescência de Raios X, ICP OES, ICP-MS, NIR. Práticas demonstrativas e virtuais (laboratórios virtuais e softwares de simulação de técnicas de quantificação).
CET682	75 / 4	<b>Química de Alimentos</b> Propriedades da água e seus efeitos sobre as transformações físico-químicas nos alimentos. Lipídeos e carboidratos: classificação, estrutura e propriedades em relação aos alimentos. Transformações químicas e físicas e sua importância sobre o valor nutritivo, cor, textura, sabor e aroma dos alimentos. Efeitos do processamento e armazenamento. Proteínas e enzimas, pigmentos naturais, vitaminas e sais minerais: classificação, estrutura e propriedades em relação aos alimentos. Aditivos químicos.
CET1352	90 / 5	<b>Química dos Compostos de Coordenação</b> História, isomeria, nomenclatura e estabilidade. Teorias de ligação. Introdução à Simetria Molecular. Espectroscopia eletrônica. Cinética e Mecanismos de reação. Introdução aos compostos organometálicos.
CET1345	30 / 1	<b>Química Geral Experimental</b> Experimentos envolvendo fenômenos físicos e químicos; polaridade e solubilidade de substâncias; estequiometria de reações; condutividade elétrica

CET698	75 / 5	<b>Química Geral I</b> Fórmulas e equações químicas; Reações químicas; Estrutura atômica; Classificação periódica e propriedades dos elementos; Ligação química e estrutura molecular; Interações intermoleculares. Introdução a termoquímica
CET023	75 / 5	<b>Química Geral II</b> Equações e reações químicas (aspectos quantitativos e qualitativos). Estequiometria. Equilíbrio químico; equilíbrio iônico; cinética química; eletroquímica.
CET679	75 / 4	<b>Química Industrial</b> Introdução a operações unitárias e conversões químicas. Água industrial. Processos industriais inorgânicos. Indústria de ácidos e bases. Indústria do fósforo, nitrogênio, potássio e cloro. Vidros, cerâmica e cimento. Processos industriais orgânicos. Petróleo e petroquímica. Plástico e borracha. Açúcar e álcool. Papel e celulose.
CET667	60 / 4	<b>Química Inorgânica Descritiva</b> Teorias ácido-base. Hidrogênio e elementos dos blocos s, p e d. Introdução à Química de Coordenação.
CET1359	60 / 2	<b>Química Inorgânica Experimental</b> Experimentos envolvendo os conceitos fundamentais das reações químicas, periodicidade e propriedades dos elementos. Ácidos e Bases. Propriedades, identificação e obtenção de alguns elementos e seus principais compostos: blocos s, p e d.
CET662	75 / 5	<b>Química Inorgânica Fundamental</b> Estrutura atômica e propriedades gerais dos elementos. Tratamento teórico das ligações covalente, iônica e metálica. Estrutura dos materiais inorgânicos e química do estado sólido.
CET1346	30 / 1	<b>Química Orgânica I Experimental</b> Realização de experimentos referentes a caracterização de compostos orgânicos; métodos de separação: filtração, recristalização, destilação simples, fracionada e métodos de extração: por arraste de vapor e extração por solvente. Experimentos envolvendo cromatografia.
CET 1358	60 / 2	<b>Química Orgânica II Experimental</b> Realização de experimentos referentes aos diversos tipos de reações usadas em química orgânica: Oxidação, eliminação, substituição nucleofílica alifática, substituição eletrofílica aromática, adição a dupla ligação carbono-carbono e adição eliminação à carbonila.
CET663	60 / 4	<b>Química Orgânica I</b> Estrutura e ligações dos compostos orgânicos. Ácidos e bases. Estereoquímica. Alcanos e cicloalcanos. Reações Radicais. Reações iônicas. Alcenos e alcinos, reações de adição. Sistemas Insaturados conjugados.
CET668	75 / 5	<b>Química Orgânica II</b> Compostos aromáticos. Reações de compostos aromáticos. Álcoois, éteres e epóxidos. Aldeídos e Cetonas: reações de adição nucleofílica a carbonila. Ácido carboxílico e derivados: reações de substituição nucleofílica.
CET672	60 / 4	<b>Química Orgânica III</b> Reações aldólica e correlatas, Reações de compostos beta-dicarbonílicos. Estudo das aminas. Introdução ao estudo de carboidratos, aminoácidos, proteínas e ácidos nucleicos. Introdução à síntese Orgânica
CET142	60 / 4	<b>Química Quântica</b> Postulados da Mecânica Quântica. Equação de Schroedinger. Soluções exatas e métodos de aproximação. Átomo de hidrogênio e átomos multieletrônicos. Estrutura molecular. Oscilador harmônico e rotor rígido. Teoria de grupo e aplicações.
CET143	60 / 4	<b>Química Verde</b> Definição e Contexto Histórico da Química Sustentável e da Química Verde. Os Princípios da Química Verde. Eficiência Atômica e Economia de Átomos. Reagentes e Solventes para a Química Limpa. Catálise e Biocatálise. Utilização de matéria-prima de fontes renováveis. Estudos de casos industriais e uma abordagem integrada para uma indústria química mais verde. Introdução à avaliação do ciclo de vida.
CET683	60 / 2	<b>Trabalho de Conclusão de curso</b> Redação final. Apresentação. Seminário

**Ementário das Disciplinas Optativas do Curso Bacharelado em Química**

(ordem alfabética)

Cód: código da disciplina Ch – Carga horária Cr: Créditos

Cód	Ch / Cr	Disciplinas
CIE027	60 / 4	<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.
CET629	60 / 4	<b>Bioinorgânica</b> Importância dos íons metálicos nos sistemas vivos; economia de recursos; Metais essenciais e tóxicos; principais funções dos elementos nos sistemas biológicos; Química dos compostos de coordenação relevante para sistemas biológicos. Biomineralização.
CIB006	60 / 4	<b>Bioquímica</b> Composição química das células. Estrutura das biomoléculas. Estrutura de Biomoléculas: Carboidratos, lipídeos e proteínas. Estrutura e propriedades de aminoácidos, peptídeos e proteínas. Funções de proteínas. Propriedades de Enzimas. Metabolismo: modelo geral do metabolismo celular. Vias Metabólicas: Glicose, Ciclo de Krebs, Cadeia de Transporte de Elétrons, Fosforilação Oxidativa, Oxidação de ácidos Graxos, Gliconeogênese, Síntese e Degradação de Glicogênio, Biossíntese de Ácidos Graxos, Metabolismo de Aminoácidos e Ciclo da Uréia. Integração de vias metabólicas. Biologia Molecular: Estrutura de DNA e RNA. Replicação de DNA. Transcrição de DNA. Fotossíntese.
CET684	60 / 4	<b>Catálise</b> Propriedades Fundamentais dos catalisadores. Catálise homogênea. Catálise enzimática. Catálise heterogênea. Adsorção. Cinética das reações catalíticas. Preparação e caracterização de catalisadores. Seleção de catalisadores.
CET042	60 / 4	<b>Ciência dos Materiais</b> Classificação geral dos materiais utilizados em Engenharia. Introdução à estrutura da matéria. Estrutura atômica. Estrutura cristalina. Difusão. propriedades e processamento de metais, polímeros, cerâmicas, compósitos.
CAA099	60 / 4	<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).
CIJ022	60 / 4	<b>Direito Ambiental</b> O direito ambiental. Conceitos e fundamentos doutrinários. Evolução da legislação de utilização dos recursos naturais no Brasil. Ordenamento jurídico brasileiro. Sistema nacional e meio ambiente. Responsabilidade civil e meio ambiente. Instrumentalização das normas jurídicas para a proteção e defesa ambiental.
CET1370	60 / 4	<b>Ecologia Química</b> Introdução à Ecologia Química. Definições de semioquímicos, feromônios e aleloquímicos. Semioquímicos que intermediam as interações inseto-inseto, inseto planta e tritróficas. Métodos de extração de semioquímicos liberados por plantas e insetos. Técnicas de avaliação da bioatividade de extratos. Introdução às técnicas cromatográficas (CG), eletroantenográficas (CG-EAG) e espectrométricas (CG-EM e CG-IVTF) de análises de extratos contendo semioquímicos.
CIE024	60 / 4	<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.
CET685	60 / 4	<b>Eletroquímica e Eletroanálise</b> Abordar os conceitos fundamentais relacionados às reações eletroquímicas (termodinâmica, transferência de carga e transporte de massa) e apresentar algumas técnicas eletroanalíticas e suas potencialidades na quantificação de espécies químicas.
CAC176	60 / 4	<b>Empreendedorismo e Novas Tecnologias</b> Inovação e empreendedorismo. O papel das novas tecnologias na geração de novos negócios: nichos de mercado, oportunidades. Investimentos. Capital de risco. Mecanismos de busca de investidores. Apropriação do conhecimento, Licenciamento, contratos de risco, transferência de tecnologia. Empreendedorismo: ações e empresas de base tecnológica. Novos serviços.
CET1403	60 / 4	<b>Fundamentos da Espectroscopia Molecular e Técnicas Experimentais</b> Interação da luz com a matéria: absorção, emissão espontânea e estimulada (lasers). Regras de seleção. Espectroscopia rotacional: moléculas diatômicas. Espectroscopia vibracional de moléculas diatômicas: absorção e processo Raman. Espectroscopia eletrônica: introdução a métodos de fotoabsorção nas regiões

		do visível, ultravioleta e raios-X (UV-VIS, NEXAFS). Espectroscopia de fotoelétrons: introdução a métodos associados com elétrons de valência e de camadas internas (UPS e XPS).
CET1055	60 / 4	<b>Gestão da Qualidade</b> Conceitos de qualidade; Controle de qualidade; garantia de qualidade; Qualidade de projeto e de conformação Qualidade do produto e do processo Sistemas de qualidade: organização, estrutura, funcionamento, motivação Controle estatístico de processos. Processos de avaliação da qualidade; análise de custos da qualidade
LTA349	60 / 4	<b>Inglês Instrumental II</b> Desenvolvimento de habilidades de leitura intensiva e extensiva, bem como da compreensão oral. Estudo de textos especializados.
CAA254	60 / 4	<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.
LTA354	60 / 3	<b>Língua Brasileira de Sinais: LIBRAS</b> O cérebro e a língua de sinais. Processos cognitivos e linguísticos. Tópicos de linguística aplicados à língua de sinais: morfossintaxe. Uso de expressões faciais gramaticais e afetivas. O processo de aquisição da leitura e escrita da língua de sinais. O alfabetismo na escrita da língua de sinais.
CET697	60 / 4	<b>Normalização e Qualidade Industrial</b> Conceitos básicos aplicados ao sistema de qualidade em empresas dos produtos e serviços. O programa brasileiro da qualidade e produtividade e a aplicação das normas NB/ISO -9.000. A elaboração do manual de garantia da qualidade. A normalização técnica, internacional, nacional e na empresa. A gestão da qualidade e as técnicas aplicáveis. . Normas Vigentes (ISSO 9000, ISSO 17025, ILAC, INMETRO, ICH, PNQ etc.).
CET688	60 / 4	<b>Polímeros</b> Conceitos Fundamentais. Nomenclatura, classificação e propriedades. Síntese e reações. Aspectos mecanísticos. Polímeros naturais e derivados. Processos industriais.
CAA266	60 / 4	<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.
CET1411	60 / 4	<b>Produção de Compostos Orgânicos por Fermentação em Estado Sólido</b> Introdução à Processos Fermentativos. Definições da Fermentação em Estado Sólido. Produção de compostos orgânicos bioativos por Fermentação em Estado Sólido: Fármacos, Antioxidantes, Enzimas e Aromas. Aplicação de enzimas em química fina. Aplicação da Fermentação em Estado Sólido em Biotransformações e Biorremediação.
CET689	60 / 4	<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
FCH092	60 / 4	<b>Psicologia e Educação</b> Abordagem histórica da Psicologia. Teoria psicologia e suas relações com a educação.
CET1404	60 / 4	<b>Química Aplicada à Biocatálise</b> Introdução a Biocatálise Orgânica. A importância da Biocatálise na Química Verde. Biocatálise e Biotransformação. As principais reações biocatalíticas envolvendo as diversas classes enzimáticas e metodologia para desenvolvê-las. Técnicas cromatográficas e espectrométricas para acompanhamento e identificação das reações biocatalíticas. Aplicabilidade da Biocatálise nos processos biotecnológicos
CET690	60 / 4	<b>Química Computacional</b> Introdução aos métodos de Química Computacional; mecânica molecular, métodos semiempíricos, métodos ab initio, Teoria do Funcional da Densidade. Funções de base, Teorema de Koopman, Princípio Variacional. Correlação eletrônica. Determinação de propriedades dos sistemas tais como; energias moleculares, intramoleculares e intermoleculares, estruturas de configuração, frequências vibracionais, estados de transição, espectros de infravermelho e Raman e propriedades termoquímicas. Aplicação de softwares utilizados na Química Computacional.
CET1405	60 / 4	<b>Química de Colóides, Nanomateriais e Superfícies</b> Introdução a Nanotecnologia; Tipos de Colóides; Superfícies e Interfaces; Atividade Superficial e Estrutura de Surfactantes; Forças Intermoleculares; Fenômenos Elétricos e Dupla-Camada Elétrica; Estabilidade Coloidal; Tensão Superficial; Capilaridade; Interfaces Líquido-Gás, Interfaces Líquido-Líquido, Interfaces Sólido-Gás, Interfaces Sólido-Líquido; Adsorção; Colóides de Associação: materiais auto-organizáveis; Filmes Finos Nanoestruturados; Materiais Biomoleculares Nanoestruturados
CET1406	60 / 4	<b>Química de Organometálicos</b>

		Introdução. Organometálicos do grupo principal. Organometálicos de metais de transição. Métodos de caracterização. Principais mecanismos de reação. Aplicações dos compostos organometálicos.
CET691	60 / 4	<b>Química de Produtos Naturais</b> Produtos naturais e atividade farmacológica. Biossíntese. Carboidratos, fenilpropanos, poliacetatos e isoprenóides. Alcalóides e pigmentos pirrólicos. Conceitos gerais de correlação estrutura-atividade.
CET692	60 / 4	<b>Química Nuclear</b> Perspectiva histórica. Radioatividade natural. Física de Partículas. Propriedades e estrutura do núcleo. Forças nucleares. Nucleossíntese. Decaimento nuclear. Reações nucleares. Elementos transurânicos. Reatores nucleares. Radiações ionizantes e radioproteção. Detectores de radiação. Aplicações tecnológicas. Noções sobre normas e regulamentações.
CET693	60 / 4	<b>Quimiometria</b> Introdução a Quimiometria. Otimização em Química Analítica. Planejamento Experimental. Conceito de Validação. Análise de Componentes Principais. Análise de Fatores. Técnicas de Agrupamento. Análises Multivariadas.
CET695	60 / 4	<b>Técnicas de Análise Química da Água</b> Métodos de coleta, preservação e análise química de amostras de água. Precauções com contaminantes e interferentes.
CET696	60 / 4	<b>Técnicas de extração e pré-concentração de amostras</b> Extração líquido-líquido, extração em fase sólida (convencional e MIP), micro extração em fase líquida, micro extração em fase sólida (dinâmica e estática), extração sorptiva com barra magnética (SBSE), extração por fluido supercrítico, extração de headspace dinâmica e estática), extração assistida por micro ondas, extração acelerada por solvente
CIE031	60 / 4	<b>Tecnologia e Educação</b> Conceitos de Tecnologia e Educação na escola e na empresa e sua aplicabilidade.
CET1377	60 / 4	<b>Tópicos em Química Analítica I</b> <i>Ementa:</i> Será oferecida na ocasião da oferta da disciplina
CET1407	60 / 4	<b>Tópicos em Química Analítica II</b> <i>Ementa:</i> Será oferecida na ocasião da oferta da disciplina
CET1378	60 / 4	<b>Tópicos em Química Físico-química I</b> <i>Ementa:</i> Será oferecida na ocasião da oferta da disciplina
CET1408	60 / 4	<b>Tópicos em Química Físico-química II</b> <i>Ementa:</i> Será oferecida na ocasião da oferta da disciplina
CET1379	60 / 4	<b>Tópicos em Química Inorgânica I</b> <i>Ementa:</i> Será oferecida na ocasião da oferta da disciplina.
CET1409	60 / 4	<b>Tópicos em Química Inorgânica II</b> <i>Ementa:</i> Será oferecida na ocasião da oferta da disciplina.
CET1380	60 / 4	<b>Tópicos em Química Orgânica I</b> <i>Ementa:</i> Será oferecida na ocasião da oferta da disciplina.
CET1410	60 / 4	<b>Tópicos em Química Orgânica II</b> <i>Ementa:</i> Será oferecida na ocasião da oferta da disciplina.
CET1412	60 / 4	<b>Validação de Métodos analíticos</b> Sistema de qualidade para laboratórios de análises: Princípios básicos, terminologia e elementos. Exatidão de um resultado analítico. O conceito de Rastreabilidade das medidas. Materiais de referência certificado. A importância da metrologia química e da produção de materiais de referência no Brasil. Validação de métodos. Requisitos de gestão prévios para o processo de validação. Tipos de ensaios a validar: Métodos de identificação, determinação quantitativa de um componente e determinação qualitativa. Avaliação da veracidade e precisão. Cálculo de parâmetros de qualidade em métodos instrumentais. Estatística Básica. O vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais e metrologia química. As organizações nacionais, regionais e internacionais de metrologia química. A importância da metrologia química e da produção de materiais de referência no Brasil.