

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE QUÍMICA – BACHARELADO (Currículo iniciado em 2025)

ATIVIDADES EXTENSIONISTAS I 1109799 34 h/a

Concepção de extensão. Normativas, Legislação, Regulamento do Trabalho de Ciência Extensionista -TCE - DEQ. Etapas para a elaboração de projeto e/ou ação de extensão. Exemplos para a área de Química já divulgados na literatura.

ATIVIDADES EXTENSIONISTAS II 1109845 34 h/a

Seminários para a comunidade interna e externa da UNICENTRO, ofertados pelos alunos. A programação deverá ser divulgada para a comunidade interna e externa. Diagnóstico e planejamento do Trabalho de Ciência Extensionista – TCE.

BIOQUÍMICA 1109846 51 h/a

Biomoléculas e células. Aminoácidos e proteínas. Enzimas. Princípios de Bioenergética. Carboidratos: química e metabolismo. Oxidações biológicas. Lipídeos: química e metabolismo.

CÁLCULO II 1109807 85 h/a

Funções de várias variáveis. Derivadas Parciais e Aplicações. Coordenadas. Integrais Múltiplas e Aplicações.

CÁLCULO III 1109814 51 h/a

Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais ordinárias lineares de segunda ordem. Aplicações de equações diferenciais de 1^a e 2^a ordem.

CÁLCULO I 1109800 68 h/a

Trigonometria, seno, cosseno, tangente, teorema de Pitágoras. Funções. Conceito de limite. Derivadas. Aplicações da Diferenciação. Integrais. Aplicações de Integração.

CINÉTICA QUÍMICA EXPERIMENTAL 1109823 34 h/a

Experimentos relacionados a cinética química.

CINÉTICA QUÍMICA 1109822 68 h/a

Velocidades de reações. Ordem e molecularidade. Determinação da ordem de reações. Equações de velocidade integradas. Efeitos da temperatura sobre a velocidade de reações. Noções de catálise. Catalise homogênea e heterogênea. Isotermas de adsorção.

DESENHO TÉCNICO 1109824 68 h/a

Notação. Teoria das Projeções. Projeções Ortogonais. Problemas métricos e de posição. Interseções. Geometria vetorial. Normas técnicas para desenho. Elementos de máquinas. Perspectivas. Cotagem. Vistas ortográficas principais. Cortes e seções.

ECONOMIA E ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL 1109847 34 h/a

Visões alternativas à análise de mercados macroeconômicos. Determinantes da estrutura industrial. Diferenciação de produto, barreiras à entrada, integração vertical e horizontal. Concentração e centralização do capital. Aspectos da organização industrial brasileira.

ELETROQUÍMICA EXPERIMENTAL 1109830 34 h/a

Experimentos relacionados a eletroquímica.

ELETROQUÍMICA 1109829 68 h/a

Soluções reais e ideais. Propriedades coligativas. Soluções eletrolíticas. Eletrodos, tipos de eletrodo. Dupla camada elétrica. Potencial padrão. Célula galvânica e eletrolítica. Equação de Nernst e suas aplicações. Fenômenos elétricos interfaciais.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II 1109848 34 h/a

Estágio desenvolvido em indústria ou em laboratório de química, com apresentação de relatório

de estágio.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I 1109837 34 h/a

Orientações para realização do estágio. Orientação e desenvolvimento de projeto de estágio.

FÍSICA EXPERIMENTAL I 1109815 34 h/a

Experimentos relacionados a Física I e II.

FÍSICA EXPERIMENTAL II 1109838 34 h/a

Experimentos relacionados a Física III.

FÍSICA II 1109816 34 h/a

Hidrostática e hidrodinâmica. Oscilações. Movimento ondulatório.

FÍSICA III 1109831 85 h/a

Carga elétrica e lei de Coulomb. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Capacitores e Dielétricos. Corrente e Resistência. Circuitos de corrente contínua. Indutância. Condutância elétrica nos sólidos.

FÍSICA I 1109808 51 h/a

Medidas. Vetores. Movimento retilíneo. Força e Leis de Newton. Sistemas de partículas. Rotação. Momento angular.

FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA 1109809 34 h/a

Definição de amostra e população. Tipos de variáveis (contínuas e discretas). Testes para Detecção de Valores Anômalos (Testes Q, t, Gruber). Distribuições amostrais (Normal e t). Medidas de Tendência Central de posição e intervalares (média, desvio-padrão, variância, coeficientes de variação, intervalos de confiança). Testes de Significância (teste-t de uma amostra, teste-t de duas amostras com variâncias iguais e desiguais, teste-t pareado), ANOVA de um fator e de dois fatores. Correlação Linear e Regressão Linear de Mínimos Quadrados Ordinários. Aplicação de testes de significância voltados a química e exemplos de interpretação da técnica de regressão linear para a construção de curvas de calibração em química.

FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GERAL I 1109790 34 h/a

Estrutura atômica. Tabela periódica. Estrutura molecular e Ligação química. Funções inorgânicas. Nomenclatura de compostos inorgânicos.

FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GERAL III 1109801 34 h/a

Propriedade dos Gases. Introdução em termodinâmica, soluções e eletroquímica. Química Nuclear.

FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GERAL II 1109791 34 h/a

Unidades de concentração. Reações em soluções aquosas. Estequiometria de reações e balanceamento. Introdução ao equilíbrio químico. Reações de neutralização, oxidação e redução, complexação e precipitação.

FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GERAL IV 1109802 34 h/a

História da Química Orgânica. Química do carbono. Ligação covalente. Principais funções orgânicas. Nomenclatura. Propriedades físicas. Moléculas Orgânicas que são interessantes do ponto de vista econômico, comercial e social.

HIGIENE E SEGURANÇA INDUSTRIAL 1109792 34 h/a

Introdução a segurança do trabalho. Segurança no trabalho, aspectos políticos, sociais e econômicos. Higiene industrial e do trabalho. Prevenção e combate a incêndios.

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS 1109832 34 h/a

Aspectos Históricos: cultura surda, identidade e língua de sinais. Estudo da legislação e das

políticas de inclusão de pessoas com surdez. O ensino de Libras e noções básicas dos aspectos linguísticos. Introdução às práticas de compreensão e produção em LIBRAS por meio do uso de estruturas e funções comunicativas elementares.

MATEMÁTICA BÁSICA 1109793 68 h/a

Números fracionários e operações com frações. Proporção, regra de três, Porcentagem. Operações com expressões algébricas. Potenciação. Operações com números decimais. Operações com potência de dez. Logaritmo. Propriedades de logaritmo. Logaritmo natural. Operações com monômios/binômio. Produtos notáveis. Operações com frações algébricas. Funções elementares: 1º grau, 2º grau, linear, exponencial, logarítmica. Gráficos. Resolução de problemas.

MINERALOGIA 1109803 68 h/a

Introdução. Estudo de rochas e dos minerais. Cristalografia. Mineralogia física. Mineralogia química. Mineralogia descritiva. Mineralogia determinativa. Mineralogia econômica. Introdução a Petrografia.

OPERAÇÕES UNITÁRIAS I 1109833 51 h/a

Balanço de materiais. Transporte de Fluidos. Bombas. Sistemas particulados. Análise granulométrica. Escoamento em leitos porosos fixos e fluidizados. Separação sólido-líquido. Sedimentação. Filtração. Centrifugação. Agitação e misturas. Ciclones.

OPERAÇÕES UNITÁRIAS II 1109839 51 h/a

Balanço de energia. Transferência molecular e convectiva de quantidade de movimento e calor. Transporte de Calor. Evaporação. Destilação. Secagem. Extração.

QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL 1109849 68 h/a

Introdução à calibração em química analítica. Parâmetros de desempenho (LD, LQ, sensibilidade, linearidade, exatidão e precisão). Tipos de preparo de amostras. Fundamentos de eletroquímica. Potenciômetro. Métodos voltamétricos. Condutometria. Métodos ópticos em química analítica (absorção, emissão e dispersão da energia radiante). Espectrometria de absorção molecular no visível e ultravioleta. Espectrometria de absorção atômica. Espectrometria de emissão atômica. Fluorescência e fosforescência moleculares. Práticas de laboratório.

QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA EXPERIMENTAL 1109811 68 h/a

Introdução à análise semimicro qualitativa. Classificação analítica dos cátions. Separação e identificação de cátions. Identificação de ânions em solução aquosa.

QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA 1109810 68h/a

Introdução à análise qualitativa. Equilíbrio químico. Equilíbrios que envolvem ácidos e bases fortes e fracas. Equilíbrio de solubilidade. Equilíbrios envolvendo íons complexos e reações de óxido-redução. Aplicações desses conceitos à análise química.

QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL 1109818 68 h/a

Preparação de soluções. Aparelhagem do laboratório usada em química analítica quantitativa. Cuidados e uso de balanças analíticas. Padronização de soluções. Titulações envolvendo reações de neutralização, de complexação, de precipitação e de óxido-redução. Análises gravimétricas. Análise quantitativa de materiais desconhecidos. Aplicação de testes estatísticos aos dados experimentais (teste-t e ANOVA) e cálculo de parâmetros estatísticos (média, desvio padrão e intervalo de confiança).

QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA 1109817 68 h/a

Introdução a análise quantitativa. Erros e tratamentos de dados analíticos. Algarismos significativos. Natureza física dos precipitados. Gravimetria. Volumetria de neutralização. Volumetria de precipitação. Volumetria de complexação. Volumetria de óxido-redução.

QUÍMICA DO COTIDIANO 1109794 34 h/a

Temas contextualizados de química e o cotidiano (Alimentos, medicamentos, materiais, fenômenos naturais, etc) por meio de experimentos de execução simples e de baixo custo. Tópicos em direitos humanos e estatuto do idoso.

QUÍMICA DOS COMPLEXOS EXPERIMENTAL 1109826 68 h/a
Experimentos envolvendo a síntese e caracterização dos complexos.

QUÍMICA DOS COMPLEXOS 1109825 68 h/a
Elementos de transição. Introdução aos compostos de coordenação. Estereoquímica. Compostos Organometálicos. Fronteiras da química inorgânica.

QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL II 1109804 51 h/a
Práticas laboratoriais relacionados com os tópicos abordados nas disciplinas de Fundamentos de Química Geral I, II, III e IV

QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I 1109795 51h/a
Segurança no laboratório de química. Toxicidade dos compostos e manipulação de resíduos. Materiais de laboratório: nomes e usos. Técnicas laboratoriais básicas. Tratamento científico dos dados.

QUÍMICA INORGÂNICA ESTRUTURAL 1109812 68 h/a
Simetria molecular. Modelos quânticos das estruturas eletrônicas de átomos e moléculas. Ligações coordenadas em metais de transição. Teorias de ligação: Ligação de valência, Orbitais moleculares, Campo Cristalino, Campo ligante.

QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL 1109806 51 h/a
Experimentos envolvendo os elementos representativos (Grupos I, II, XIII, XIV, XV, XVI, XVII). Experimentos envolvendo os metais de transição.

QUÍMICA INORGÂNICA 1109805 68 h/a
Ácidos e bases. Tendências periódicas. Estudo dos elementos representativos e demais grupos: constantes físicas, estado natural, obtenção, propriedades químicas e físicas, aplicação dos principais compostos.

QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL III 1109841 51 h/a
Síntese de cetonas ou aldeídos. Síntese de ésteres. Reações de Condensação aldólica. Separação de misturas de compostos orgânicos baseado em sua função química.

QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL II 1109834 51 h/a
Síntese de azo-corantes. Síntese de halogenetos de alquila. Desidratação de álcoois. Síntese de éteres. Técnicas de Extração de óleos essenciais e outros compostos orgânicos.

QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I 1109827 51 h/a
Preparação de alcenos, reatividade de alcenos. Reação de substituição aromática. Polarimetria. Técnicas de Purificação de compostos orgânicos. Técnicas de Caracterização de compostos orgânicos; refratometria, determinação de ponto de ebulição e fusão.

QUÍMICA ORGÂNICA III 1109840 51 h/a
Química de compostos carbonilados: cetonas e aldeídos, ácidos carboxílicos e derivados. Compostos dicarbonilados.

QUÍMICA ORGÂNICA II 1109835 51 h/a
Química de álcoois, éteres, fenóis, compostos contendo enxofre, aminas, halogenetos de alquila e heterocíclicos.

QUÍMICA ORGÂNICA INSTRUMENTAL 1109850 68 h/a
RMN. Espectrometria de massas. Infravermelho. Cromatografia. Ultravioleta.

QUÍMICA ORGÂNICA I 1109828 51 h/a

Química de Hidrocarbonetos alifáticos: alcanos, cicloalcanos, alcenos, alcinos, cicloalcenos e dienos. Química de Hidrocarbonetos aromáticos. Estereoquímica.

QUÍMICA QUÂNTICA 1109842 68 h/a

Origens da teoria quântica. Equações de autovalores. Modelo Atômico de Bohr. A teoria quântica. Postulados da mecânica quântica. Elétron na caixa unidimensional e tridimensional. Princípio da incerteza de Heisenberg. Oscilador harmônico. Rotor rígido. Equação de Schrödinger. Funções de onda hidrogenoides. Introdução as espectroscopias rotacional e vibracional.

QUÍMICA; CIÊNCIA E PROFISSÃO 1109796 34 h/a

Áreas de atuação do bacharel com ênfase tecnológica. Mercado de trabalho: oportunidades e desafios. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: relação com o mercado de trabalho.

REDAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA EM QUÍMICA 1109797 68 h/a

Estrutura da redação técnica e científica. Os diferentes tipos de produção técnica e científica em Química. Os capítulos de um texto técnico. Os capítulos de um texto científico. O estilo da redação técnica e científica em Química e suas principais características. Erros mais comuns na elaboração de relatórios técnicos e projetos na área de Química. Ideias sobre planejamento, desenvolvimento e revisão de um texto científico. Definição do tema do trabalho e produção de um roteiro para o seu desenvolvimento. Fontes de pesquisa. Normas de redação técnica-científica. Ferramentas de busca de artigos científicos em Química. Metodologia da Pesquisa Científica. Sugestões sobre como preparar o texto final para a apresentação de um relatório e de uma monografia na área de Química. Manejo de ferramentas úteis para apresentação em público.

SOCIOLOGIA DO CONHECIMENTO 1109798 34 h/a

Estudo da constituição e episteme moderna, suas diferentes interpretações. A dialética do esclarecimento e o fundo social da ciência. A construção do campo científico e as suas mudanças de paradigma. Desafios do conhecimento científico no século XXI. Questões éticas e políticas, multiculturalismo, identidades e relações étnico-raciais. Educação e direitos humanos. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Os usos da ciência e a religação dos saberes. O envelhecimento e a velhice no mundo contemporâneo.

TECNOLOGIA DA QUALIDADE E CERTIFICAÇÃO 1109819 51 h/a

Conceito de qualidade. Evolução da gestão da qualidade. Princípios da qualidade. Sistemas da qualidade. Ferramentas da qualidade. Planejamento, manutenção e melhoria da qualidade no setor industrial de química. Normalização e certificação: implementação e manutenção do sistema ISO em indústrias químicas. Aspectos ambientais relacionados a normalização, certificação e educação ambiental.

TECNOLOGIA DE BEBIDAS FERMENTADAS 1109843 51 h/a

Processos químicos industriais relacionados a tecnologia de Bebidas Fermentadas: Cervejas e Vinhos. História das Bebidas. Preparação e Caracterização de Vinhos e Cervejas. Química do Vinho e da Cerveja. Comércio Mundial e Nacional de Bebidas Fermentadas.

TECNOLOGIA DE MATERIAIS INORGÂNICOS 1109813 51 h/a

Química de materiais inorgânicos. Classes de materiais inorgânicos. Sínteses de materiais industriais inorgânicos. Caracterização de materiais inorgânicos. Aplicações de materiais inorgânicos na indústria.

TECNOLOGIA DE PROCESSOS QUÍMICOS 1109851 51 h/a

Ementa Aberta relacionada a processos químicos industriais.

TECNOLOGIA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES 1109844 51 h/a

Tratamento convencional de água (efluentes industriais e domésticos): Coagulação, Floculação,

Decantação (Sedimentação), Filtração, Desinfecção e Fluoretação. Aspectos, princípios e estratégias pedagógicas em Educação Ambiental. Legislação ambiental na indústria do setor químico.

TECNOLOGIA QUÍMICA 1109836 51 h/a
Ementa aberta relacionada a processos químicos industriais.

TERMODINÂMICA EXPERIMENTAL 1109821 34 h/a
Experimentos relacionados aos conteúdos de Termodinâmica

TERMODINÂMICA 1109820 68 h/a
Gases ideais e reais. Propriedades térmicas de sólidos, líquidos e gases. Leis da termodinâmica. Energia livre. Relações de Maxwell. Potencial químico. Equilíbrio químico. Fugacidade.