

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE QUÍMICA - BACHARELADO (Currículo iniciado em 2023)

ATIVIDADES EXTENSIONISTAS I 5498 34 h/a 1109442

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 5543 34 h/a 1109487

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 5544 51 h/a 1109488

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

CÁLCULO I 5499 68 h/a 1109443

Conjuntos e aritmética básica; cálculo com expressões algébricas; equações; inequações; funções. Vetores e Geometria Analítica e Funções Vetoriais.

CÁLCULO II 5506 85 h/a 1109450

Cálculo de funções de uma variável real: limites; continuidade; derivada; aplicações da derivada (taxas de variação retas tangentes e normais, problemas de otimização e máximos e mínimos, esboço de gráficos, aproximações lineares e quadráticas); integral definida e indefinida; áreas entre curvas; técnicas de integração (substituição, por partes, substituição trigonométrica, frações parciais). Integral impropria.

CÁLCULO III 5513 68 h/a 1109457

Aplicações da integral definida. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais ordinárias lineares homogêneas de ordem n . Equações diferenciais ordinárias lineares não homogêneas de ordem 2. Noções gerais de Transformada de Laplace.

CINÉTICA QUÍMICA EXPERIMENTAL 5521 34 h/a 1109465

Experimentos relacionados aos conteúdos da disciplina de Cinética Química.

CINÉTICA QUÍMICA 5520 68 h/a 1109464

Sistemas com um componente; Transições de Fase; Equação de Clapeyron; Equação de Clausius-Clapeyron; Diagrama de Fase e Regra de Fase; Regra de fases de Gibbs; Dois componentes: Líquido/líquido; Sistema líquido/gás e a Lei de Henry; Solução líquido/sólido; Solução sol/sol; Propriedades Coligativas; Velocidade de reação; Ordem e molecularidade; Determinação da ordem de reação; Equações de velocidade integradas; Métodos experimentais em cinética; Efeitos de temperatura sobre a velocidade de reação; Noções de catálise: mecanismo geral; catálise homogênea e heterogênea.

DESENHO TÉCNICO 5535 68 h/a 1109479

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 5545 34 h/a 1109489

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 5529 34 h/a 1109473

Experimentos relacionados aos conteúdos de Eletroquímica

ELETROQUÍMICA 5528 68 h/a 1109472

Energia e Trabalho; Eletrodos/tipos de eletrodos; Célula Galvânica; Potenciais Padrão; Célula Eletrolítica; Potenciais Não-Padrão e Constante de Equilíbrio (equação de Nernst); Íons em Solução; Teoria das soluções iônicas de Debye-Huckel; Fenômenos elétricos interfaciais; Polarização, impedância, Equação de Butler-Volmer; Corrosão; Galvanoplastia; Energias renováveis.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II 5546 34 h/a 1109490

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

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I 5536 34 h/a 1109480

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

FÍSICA EXPERIMENTAL I 5507 34 h/a 1109451

Experimentos relacionados a Física I e II

FÍSICA EXPERIMENTAL II 5537 34 h/a 1109481

Experimentos relacionados a Física III

FÍSICA II 5522 34 h/a 1109466

Hidrostática e hidrodinâmica; Oscilações; Movimento ondulatório.

FÍSICA III 5530 85 h/a 1109474

FÍSICA I 5508 51 h/a 1109452

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

FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA 5514 34 h/a 1109458

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 5489 34 h/a 1109433

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

FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GERAL III 5500 34 h/a 1109444

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

FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GERAL II 5490 34 h/a 1109434

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 5501 34 h/a 1109445

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 5491 34 h/a 1109435

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 5523 34 h/a 1109467

MATEMÁTICA BÁSICA 5492 51 h/a 1109436

Conjuntos numéricos. Operações e propriedades. Cálculo algébrico. Razão. Proporção. Porcentagem. Regra de três simples e composta. Equações do 1º e 2º grau com uma variável. Inequações. Sistemas de equações de 1º e 2º grau. Estudo das funções elementares: Afim, quadrática, modular, exponencial e logarítmica. Resolução de problemas.

MINERALOGIA 5502 38H 1109446

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

OPERAÇÕES UNITÁRIAS I 5531 51 h/a 1109475

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 5538 51 h/a 1109482

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

QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL 5547 68 h/a 1109491

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 óticos 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 5516 68 h/a 1109460

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

QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA 5515 68 h/a 1109459

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 5525 68 h/a 1109469

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 oxido-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 5524 68 h/a 1109468

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 5493 34 h/a 1109437

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 5533 68 h/a 1109477

Experimentos envolvendo a síntese e caracterização dos complexos.

QUÍMICA DOS COMPLEXOS 5532 68 h/a 1109476

Elementos de transição; Introdução aos compostos de coordenação; Estereoquímica; Compostos Organometálicos; Fronteiras da química inorgânica.

QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL II 5503, 51 h/a 1109447

Práticas laboratoriais relacionados com os tópicos abordados nas disciplinas de Fundamentos de Química Geral I, II, III e IV

QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I 5494 51 h/a 1109438

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 5509 68 h/a 1109453

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 5505 51 h/a 1109449

Experimentos envolvendo os elementos representativos (Grupos I, II, XIII, XIV, XV, XVI, XVII). Experimentos envolvendo os metais de transição.

QUÍMICA INORGÂNICA 5504 68 h/a 1109448

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 5539 51 h/a 1109483

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 5526 51 h/a 1109470

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 5517 51 h/a 1109461

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 5540 51 h/a 1109484

Química de compostos carbonilados; cetonas e aldeídos, ácidos carboxílicos e derivados. Compostos dicarbonilados.

QUÍMICA ORGÂNICA II 5527 51 h/a 1109471

Química de álcoois, éteres, fenóis, compostos contendo enxofre, aminas, halogenetos de alquila e heterocíclicos.

QUÍMICA ORGÂNICA INSTRUMENTAL 5548 68 h/a 1109492

RMN, Espectrometria de massas, infravermelho, Cromatografia. Ultravioleta.

QUÍMICA ORGÂNICA I 5518 51 h/a 1109462

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

QUÍMICA QUÂNTICA 5519 68 h/a 1109463

Ondas eletromagnéticas; Conceitos matemáticos: funções e equações de autovalores; Modelo Atômico de Bohr; A teoria quântica; postulados da mecânica quântica; Aplicações: elétron na caixa unidimensional; Princípio da incerteza de Heisenberg; Introdução a espectroscopia rotacional e vibracional.

QUÍMICA; CIÊNCIA E PROFISSÃO 5495 34 h/a 1109439

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 5496 68 h/a 1109440

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 técnico-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 5497 34 h/a 1109441

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 QUÍMICA III 5541 51 h/a 1109485

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: Vinhos e Cervejas.

TECNOLOGIA QUÍMICA I 5510 51 h/a 1109454

Química de materiais inorgânicos; Classes de materiais inorgânicos; Sínteses de materiais inorgânicos; Caracterização de materiais inorgânicos; Aplicações de materiais inorgânicos.

TECNOLOGIA QUÍMICA IV 5542 51 h/a 1109486

Matriz energética brasileira e mundial, transição energética (fontes renováveis e não renováveis). Tecnologias de produção de Biocombustíveis, Hidrogênio e Célula Solares. Educação Ambiental em processos de planejamento e gestão ambiental. Atividades experimentais relacionadas aos temas abordados em sala de aula.

TECNOLOGIA QUÍMICA II 5534 51 h/a 1109478

Tratamento convencional de água: Coagulação, Floculação, Decantação (Sedimentação), Filtração, Desinfecção e Fluoretação. Tratamento de efluentes domésticos. Aspectos, princípios e estratégias pedagógicas em Educação Ambiental. Legislação ambiental.

TECNOLOGIA QUÍMICA V 5549 51 h/a 1109493
Ementa Aberta.

TECNOLOGIA QUÍMICA VI 5550 51 h/a 1109494
Ementa Aberta.

TERMODINÂMICA EXPERIMENTAL 5512 34 h/a 1109456
Experimentos relacionados aos conteúdos de Termodinâmica

TERMODINÂMICA 5511 68 h/a 1109455

Gases e Lei Zero da termodinâmica: Sistema, Vizinhaça e Estado; Lei Zero da Termodinâmica; Derivadas Parciais e Leis dos Gases; Gases não-ideais. Primeira Lei da Termodinâmica: Trabalho e Calor; Funções de estado; Entalpia; Capacidade Calorífica; Mudança de Fase, Transformação Química (temperatura constante e variável). Segunda e Terceira Lei da Termodinâmica: Limites da primeira Lei; Ciclo de Carnot e Eficiência; Segunda Lei da Termodinâmica; Terceira Lei da Termodinâmica; Entropia de reações químicas. Energia Livre e Potencial Químico: Condições de Espontaneidade; Energia Livre de Gibbs e Helmholtz; Relações de Maxwell e aplicações; Potencial Químico; Fugacidade. Equilíbrio Químico: Soluções e Fases Condensadas; Mudanças nas constantes de Equilíbrio.