

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE QUÍMICA – BACHARELADO
(Currículo de início em 2016, com alterações em 2019)

BIOQUÍMICA 3380 68 h/a

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

CÁLCULO II 2494 68 h/a

Derivadas Parciais. Derivadas Parciais e Aplicações. Mudança de Coordenadas. Integrais Múltiplas. Cálculo Vetorial.

CÁLCULO III 2498 68 h/a

Equações Diferenciais Ordinárias. Introdução às Equações Diferenciais Parciais: Equação de Laplace. Equação de Poisson. Equação de Difusão e Transporte de Calor. Equação de Onda. Equações de autovalores.

CÁLCULO I 3315 102 h/a

Matemática Básica: Noções de Conjuntos, Operações Algébricas, Equações e inequações, Sistema de Equações. Funções. Limite e Derivadas. Regras de Diferenciação. Aplicações da Diferenciação. Integrais. Aplicações de Integração. Técnicas de Integração. Equações Paramétricas e Coordenadas Polares. Vetores e Geometria Analítica. Funções Vetoriais.

CINÉTICA QUÍMICA EXPERIMENTAL 3320 34 h/a

Experimentos relacionados aos conteúdos da disciplina de Cinética Química.

CINÉTICA QUÍMICA 2508 68 h/a

Cinética empírica: velocidade de reações e leis de velocidade. Mecanismo de reação e Teorias cinéticas. Catálise homogênea e heterogênea. Fenômenos de superfície.

DESENHO TÉCNICO 3381 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 3383 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 3324 34 h/a

Experimentos relacionados aos conteúdos de Eletroquímica

ELETROQUÍMICA 2514 68 h/a

Soluções eletrolíticas. Interfaces e adsorção. Termodinâmica eletroquímica. Cinética Eletroquímica. Aplicações da eletroquímica.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II 3385 34 h/a

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

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I 3377 34 h/a

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

ESTATÍSTICA 0967 68 h/a

Amostragem. Estatística descritiva. Probabilidades. Variáveis aleatórias. Testes de Hipótese. Análise de Regressão.

FÍSICA EXPERIMENTAL 2503 68 h/a

Medidas e Erros. Representação gráfica dos fenômenos. Experimentos relacionados à ementa das disciplinas Física I e Física II.

FÍSICA II 2499 102 h/a

Carga Elétrica e Lei de Coulomb. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Propriedades Elétricas dos Materiais. Capacitância. Circuitos de corrente contínua. Campo Magnético. Indução. Propriedades Magnéticas dos Materiais. Indutância. Circuitos de corrente alternada. Ondas eletromagnéticas. Luz. Espelhos e Lentes. Interferência. Difração. Espectros. Polarização. A natureza da luz. A natureza da matéria. Elétrons em poços de potencial. Estrutura do Átomo. Condução elétrica em sólidos.

FÍSICA I 2495 102 h/a

Medidas físicas. Movimento em uma dimensão. Força e leis de Newton. Movimento em duas e três dimensões. Aplicações das leis de Newton. Momento. Sistemas de Partículas. Rotação. Momento angular. Energia: trabalho, energia cinética, energia potencial, conservação de energia. Fluidos. Ondas. Termologia.

MINERALOGIA 0954 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 3374 68 h/a

Balanço de materiais. Balanço de energia. Transferência molecular e convectiva de quantidade de movimento e calor. 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 3375 34 h/a

Transporte de Calor. Evaporação. Destilação. Secagem. Extração.

QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL 2522 68 h/a

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 3322 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 3321 68 h/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 3326 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 oxido-redução. Análises gravimétricas. Análise quantitativa de materiais desconhecidos.

QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA 3325 68 h/a

Introdução a análise quantitativa. Erros e tratamentos de dados analíticos. Natureza física dos precipitados. Pesagens, Gravimetria. Volumetria de neutralização. Volumetria de precipitação. Volumetria de formação de complexos. Volumetria de óxido-redução. Introdução. Introdução a planejamento de experimentos.

QUÍMICA DOS COMPLEXOS EXPERIMENTAL 2516 68 h/a

Experimentos envolvendo a síntese e caracterização dos complexos

QUÍMICA DOS COMPLEXOS 2511 68 h/a

Elementos de transição. Compostos de coordenação. Estereoquímica. Compostos Organometálicos. Bioinorgânica.

QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL II 3317 51 h/a

Práticas laboratoriais relacionadas com os tópicos abordados nas disciplinas de Química Geral I e II.

QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I 3372 51 h/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 GERAL II 2497 102 h/a

Introdução a Termodinâmica. Equilíbrio físico. Equilíbrio químico. Ácidos e Bases. Equilíbrio em Fase Aquosa. Equilíbrio eletroquímico. Cinética Química.

QUÍMICA GERAL I 2490 102 h/a

Princípios Básicos: Matéria e Energia; Elementos e Compostos; Mol e Massas Molares; Reações Químicas, Balanceamento e Relações Estequiométricas; Soluções aquosas e solubilidade. Estrutura Atômica. Ligações Químicas. Estrutura Molecular. Gases. Líquidos e Sólidos.

QUÍMICA INORGÂNICA ESTRUTURAL 2504 68 h/a

Simetria e teoria de grupo. Modelos quânticos das estruturas eletrônicas de átomos e moléculas. Ligações coordenadas em metais de transição. Teorias de ligação: Campo ligante e Orbitais.

QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL 3318 51 h/a

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

QUÍMICA INORGÂNICA 2491 68 h/a

Tabela periódica: Características principais dos elementos. Nomenclatura de compostos inorgânicos. Estudo dos elementos representativos e demais grupos: constantes físicas, estado natural, obtenção, propriedades químicas e físicas, aplicação dos principais compostos. Química ácido-base.

QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I 2505 68 h/a

Determinação das propriedades Físicas de compostos orgânicos/ Polarimetria; atividade ótica de estereoisômeros/ Preparação e reação de alcenos/ Reações de compostos aromáticos/ Preparação e reação de halogenetos de alquila/ reações de álcoois e éteres/ oxidação de compostos orgânicos/ separação e purificação de compostos orgânicos.

QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL II 2512 68 h/a

Preparação e purificação de aldeídos/ Reações de aldeídos/ Identificação de grupos funcionais/ Preparação de ácido carboxílico e seus derivados/ Síntese de um azo-corante/ Preparação de um polímero de condensação/ Extração e purificação de um produto natural/ Estudo de uma rota sintética.

QUÍMICA ORGÂNICA I 2506 68 h/a

Breve histórico da Química Orgânica/ As primeiras moléculas orgânicas/ Importância da Química. Orgânica/ Nomenclatura/ Propriedades Físicas/ Análise Conformacional/ Estereoquímica/ Reações de Compostos Orgânicos: Intermediários de reações, mecanismos de reação/Alcanos e cicloalcanos/ Alcenos, Alcinos e dienos/ Hidrocarbonetos Aromáticos, efeito do grupo substituinte/ Halogenetos de alquila/ Álcoois, éteres e epóxidos/ Reações de Fenóis/ Oxidação de Compostos Orgânicos.

QUÍMICA ORGÂNICA II 2513 68 h/a

Compostos Orgânicos Carbonilados: Aldeídos e Cetonas/ Ácidos Carboxílicos/ Derivados de ácidos carboxílicos/ Aminas e seus derivados/ Compostos Heterocíclicos/ Compostos poli funcionais carbonilados/ Estratégias de síntese orgânica.

QUÍMICA ORGÂNICA INSTRUMENTAL 2523 68 h/a

Espectrometria de Massas/ Espectroscopia na região do Ultravioleta/ Espectroscopia na região do Infravermelho/ Ressonância Magnética nuclear/ Cromatografia.

QUÍMICA QUÂNTICA 2507 68 h/a

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.

SOCIOLOGIA DO CONHECIMENTO 3373 34 h/a

Estudo da constituição da *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.

TECNOLOGIA AMBIENTAL 3382 68 h/a

Fundamentos de Química Ambiental. Tecnologias apropriadas ao meio ambiente. Educação Ambiental. Aulas experimentais.

TECNOLOGIA DE BEBIDAS FERMENTADAS 3376 68 h/a

Introdução aos processos fermentativos. Preparação de bebidas a partir de vegetais; vinhos e cervejas. Preparação de bebidas fermentadas do leite. Aulas Experimentais: Preparação de cervejas e vinhos. Visita à indústria de bebidas.

TECNOLOGIA ORGÂNICA 3545 68 ha (Antes de 2019: TECNOLOGIA QUÍMICA II 3384 68 h/a)

Teoria: Polímeros; Papel e celulose; Carvão e derivados carboquímicos; Petróleo e petroquímicos; biocombustíveis, Açúcar, amido e derivados; Álcool e derivados alcoolquímicos; produtos de higiene pessoal e limpeza: sabões, sabonetes, detergentes, desinfetantes. Experimental: práticas laboratoriais e visitas técnicas.

TECNOLOGIA INORGÂNICA 3546 68 ha (Antes de 2019: TECNOLOGIA QUÍMICA I 3378 68 h/a)

Teoria: Noções sobre elaboração de projetos e trabalhos técnicos; tratamento da água; materiais ferrosos e não ferrosos; energia, bioenergia e energias renováveis; tintas, aglomerantes, cerâmicas e vidros. Experimental: práticas laboratoriais, e visitas técnicas.

TERMODINÂMICA EXPERIMENTAL 3319 34 h/a

Experimentos relacionados aos conteúdos de Termodinâmica

TERMODINÂMICA 2502 68 h/a

Estudo dos Gases. Propriedades térmicas de sólidos, líquidos e gases. Princípio zero da Termodinâmica. Primeira Lei da Termodinâmica. Entropia e a segunda Lei da Termodinâmica. Equilíbrio termodinâmico em sistemas químicos. Determinação de quantidades termodinâmicas: terceira lei da termodinâmica. Termodinâmica de soluções ideais e não ideais. Equilíbrio de fases.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – (TCC) 3379 34 h/a

Instruções relativas a elaboração da monografia, fontes de pesquisa e normas de redação. Definição do tema do trabalho e produção de um roteiro para o seu desenvolvimento.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS 2786 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.

TÓPICOS ESPECIAIS EM FÍSICO-QUÍMICA 3386 34 h/a

Ementa em aberto: Conteúdos relacionados à Físico-Química

TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA ANALÍTICA 3387 34 h/a
Ementa em aberto: Conteúdos relacionados à Química Analítica.

TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA INORGÂNICA 3388 34 h/a
Ementa em aberto: Conteúdos relacionados à Química Inorgânica

TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA ORGÂNICA 3389 34 h/a
Ementa em aberto: Conteúdo relacionados à Química Orgânica