

HABILITAÇÃO: BACHARELADO

1ª Série

2MAT013 CÁLCULO I B

Números reais. O plano coordenado e gráficos de equações. Funções, limites e continuidade de funções reais. Diferenciação de funções reais e suas aplicações. Comportamento de funções. Derivadas de funções implícitas. Integrais de funções de uma variável e suas aplicações. Funções transcendentes. Técnicas de integração. Integrais impróprias. Funções de várias variáveis reais e derivadas parciais. Máximos e mínimos de funções com duas ou mais variáveis.

2EMA006 ESTATÍSTICA

Introdução à Estatística. Cálculo das probabilidades. Variáveis aleatórias. Distribuições discretas e contínuas. Amostragem. Distribuição por amostragem. Estimação. Intervalos de confiança. Testes de hipótese. Regressão e correlação linear. Análise de variância. Estatística descritiva.

2FIL003 FILOSOFIA DA CIÊNCIA

Fundamento epistemológico do conhecimento científico. Ciência e valores. Pressupostos epistemológicos e prática docente.

2FIS012 FÍSICA GERAL I

Cinemática em uma e duas dimensões, Vetores, Leis de Newton, Trabalho e Energia, Lei da conservação da energia, Centro de massa de sistemas de partículas, Lei da conservação do momento linear, Colisões, Movimento de rotação, Lei da conservação do momento angular, Oscilações, Movimento ondulatório, Noções da teoria da relatividade.

2QUI047 INICIAÇÃO À PESQUISA EM QUÍMICA

Orientação sobre pesquisas de campo, bibliográfica e experimental.

2QUI045 QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL

Normas de segurança no laboratório. Apresentação de materiais de laboratório. Técnicas gerais de manuseio dos materiais básicos de laboratório. Técnicas de preparação de soluções. Execução de experimentos selecionados que ilustram conceitos básicos de Química.

2QUI046 QUÍMICA GERAL I

Estequiometria. Estrutura da matéria: gases e líquidos. Propriedades das soluções. Estrutura atômica e tabela periódica. Ligações químicas. Estrutura de sólidos.

2QUI048 QUÍMICA GERAL II

Cinética química. Termodinâmica química. Eletroquímica. Equilíbrio químico. Radioatividade.

2QUI049 QUÍMICA ORGÂNICA I B

Propriedades físicas. Estereoquímica, reações características e métodos de obtenção das seguintes classes de compostos: alcanos, cicloalcanos, alcenos, dienos, alcinos, hidrocarbonetos aromáticos, arenos, álcoois e éteres.

2ª Série

2MAT014 CÁLCULO II B

Integrais múltiplas. Seqüências reais. Séries reais. Séries de potências e de Taylor. Sistemas de equações lineares. Autovalores e autovetores de matrizes. Diagonalização de Operadores. Equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais de segunda ordem. Equações diferenciais com coeficientes variáveis. Soluções em séries de potências. Introdução às séries de Fourier. Noções de equações diferenciais parciais.

2ª Série

2FIS013 FÍSICA GERAL II

Carga elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância. Corrente e resistência. Força eletromotriz e circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei da Indução de Faraday. Propriedades Magnéticas da Matéria. Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas. Óptica Geométrica. Óptica Ondulatória. Introdução à Teoria da Quantização.

2QUI051 FÍSICO-QUÍMICA I

Gás não ideal. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Propriedades de mistura simples. Diagrama de fases. Equilíbrio químico. Teoria cinética dos gases. Propriedades de transporte. Velocidade de reações químicas. Cinética de reações complexas. Dinâmica de reações moleculares.

2QUI052 QUÍMICA ANALÍTICA

Equilíbrio Químico sobre o ponto de vista analítico. Aplicação dos conceitos de equilíbrio à Química Analítica. Técnicas de análise. Classificação, separação e reconhecimento de cátions e ânions. Introdução à análise quantitativa. Erros, amostragem e tratamento de dados experimentais. Natureza física dos precipitados. Gravimetria. Volumetrias de neutralização, óxido redução, precipitação e de complexação.

2QUI053 QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL

Técnicas de análise. Classificação, separação e reconhecimento de cátions e ânions. Gravimetria. Volumetrias de neutralização, óxido redução, precipitação e de complexação.

2QUI050 QUÍMICA INORGÂNICA I

Funções inorgânicas. Propriedades químicas e físicas dos elementos dos blocos s, p e d. Experimentos básicos ilustrando conceitos de Química Inorgânica.

2QUI055 QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL

Determinação de constantes físicas de compostos orgânicos e testes de identificação de funções orgânicas.

2QUI054 QUÍMICA ORGÂNICA II B

Estudos das funções orgânicas, haletos de alquila, haletos de arila, fenóis, aminas, ácidos carboxílicos, haletos de acila, anidridos de ácido, ésteres, amidas, aldeídos e cetonas.

3ª Série

2QUI057 ANÁLISE INSTRUMENTAL

Métodos espectroquímicos. Métodos eletroquímicos. Métodos cromatográficos.

2BIQ003 BIOQUÍMICA

A célula e sua organização bioquímica. Química de carboidratos, aminoácidos e proteínas, lipídios e ácidos nucleicos. Enzimas e coenzimas. Introdução ao metabolismo. Metabolismo de carboidratos. Metabolismo de lipídios. Metabolismo de aminoácidos e proteínas. Metabolismo de nucleotídeos. Integração metabólica. Bioquímica analítica qualitativa.

2GEO003 CRISTALOGRAFIA E MINERALOGIA

Matéria cristalina e amorfa. Estrutura interna dos cristais. Simetria e notação cristalográfica. Projeção dos cristais. Mineralogênese. Mineralogia física. Mineralogia química. Mineralogia descritiva e determinativa. Introdução ao estudo de recursos minerais e energéticos. Mineração e Meio Ambiente.

HABILITAÇÃO: BACHARELADO

3ª Série

2QUI056 FÍSICO-QUÍMICA II A

Teoria quântica. Estrutura atômica e espectros atômicos. Estrutura molecular. Espectros eletrônicos. Simetria molecular e Teoria de grupo. Eletroquímica de equilíbrio. Transporte de íons. Dinâmica eletroquímica.

2QUI060 QUÍMICA AMBIENTAL A

Química dos compartimentos: atmosfera, hidrosfera e litosfera. A dinâmica destes compartimentos. Poluição ambiental, prevenções e tratamentos. Legislação ambiental.

2QUI059 QUÍMICA DO ESTADO SÓLIDO

Ligações em sólidos: sólidos moleculares, sólidos atômicos, sólidos iônicos, sólidos metálicos. Estruturas: generalidades sobre cristalografia, difração de Raios-X, estudo dos principais tipos de estruturas, soluções sólidas e imperfeições estruturais. Propriedades e aplicações: propriedades elétricas, diagramas de fases binários, ligas Ferro-Carbono, ligas metálicas e cerâmicas.

2QUI058 QUÍMICA ORGÂNICA III

Benzeno e Aromaticidade e Compostos Aromáticos Polinucleares. Reações de condensação. Rearranjos Moleculares. Orbitais Moleculares. Reações de Cicloadição. Reações Eletrocíclicas. Reações Sigmatrópicas. Reações especiais (biotransformações, reações fotoquímicas, reações com nomes de seus descobridores etc.) Introdução à pesquisa bibliográfica impressa e na internet. Preparação, purificação e caracterização de compostos orgânicos.

4ª Série

2QUI062 ANÁLISE ORGÂNICA A

Espectroscopia de infravermelho e ultravioleta. Espectroscopia de massa. Ressonância magnética nuclear de próton e carbono-13. Síntese de compostos orgânicos.

2QUI063 FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL B

Experimentos de termodinâmica química; eletroquímica, cinética química e química quântica.

2QUI061 QUÍMICA INORGÂNICA II

Compostos de coordenação: estrutura, propriedades química e física, isomeria, métodos de preparação, estabilidade e reatividade. Técnicas de síntese, purificação e caracterização de compostos de coordenação.

2TCC302 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Prática em Atividades de Pesquisa.

2QUI064 TÓPICOS ESPECIAIS EM ESPECTROSCOPIA A

Aplicações de teoria de grupo. Espectroscopia de rotação e vibração. Espectroscopia Eletrônica. Espectroscopia por ressonância magnética nuclear.