

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE QUÍMICA-LICENCIATURA (Currículo iniciado em 2011)

A PESQUISA NO ENSINO DE QUÍMICA (34 h/a)

A pesquisa como princípio científico e educativo; A pesquisa na formação do professor reflexivo; Educar pela pesquisa; Aplicações da pesquisa como pressuposto metodológico.

CÁLCULO I (102 h/a)

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.

CÁLCULO II (68 h/a)

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

CÁLCULO III (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 Auto-valores.

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS) (51 h/a)

Educação e Cidadania; Ensino de Química e a formação do cidadão; Questões éticas e políticas, multiculturalismo, identidades e relações étnico-raciais; Relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade; O ensino de CTS e Estratégias de ensino de Química através de CTS; Desenvolvimento de propostas de CTS para aplicação no ensino médio.

CINÉTICA QUÍMICA (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.

DIDÁTICA (68 h/a)

Instrumentação. Processo ensino-aprendizagem. Planejamento em educação. Motivação e incentivação da aprendizagem. Manejo de classe e disciplina. Noções de método. Procedimentos de ensino. Fixação da aprendizagem. Avaliação e recuperação da aprendizagem.

ELETROQUÍMICA (68 h/a)

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

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA I (51 h/a)

Orientação e desenvolvimento de projetos de ensino de química. Estágio supervisionado em escolas de nível básico e médio, abordando conteúdos de química. Química nos currículos escolares. Concepções alternativas de viabilização do laboratório de química. Produção e disseminação de textos e vídeos para o ensino de química. Período de teste e observação. Apresentação obrigatória de relatório sobre as observações.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA II (68 h/a)

Orientação e desenvolvimento de projetos de ensino de química. Estágio supervisionado em escolas de nível básico e médio, abordando conteúdos de química. Química nos currículos escolares. Concepções alternativas de viabilização do laboratório de química. Produção e disseminação de textos e vídeos para o ensino de química. Período para preparar e ministrar aulas. Instruções para elaboração do relatório final.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA III (85 h/a)

Orientação e desenvolvimento de projetos de ensino de química. Estágio supervisionado em escolas de nível básico e médio, abordando conteúdos de química. Química nos currículos escolares. Concepções alternativas de viabilização do laboratório de química. Produção e disseminação de textos e vídeos para o ensino de química. Período para preparar e ministrar aulas. Apresentação de relatório final.

FÍSICA EXPERIMENTAL (68 h/a)

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

FÍSICA I (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.

FÍSICA II (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.

FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL (68 h/a)

Práticas laboratoriais relacionadas com os tópicos abordados nas disciplinas de Físico Química I, II, III e IV.

INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO DE QUÍMICA (34 h/a)

Conceitos básicos de hardware e software. A importância dos computadores como suporte didático na área de Química. Utilização e avaliação de programas voltados ao ensino de química. Tratamento e análise de dados gráficos. A internet como ferramenta de auxílio ao ensino de química.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA I (68 h/a)

Estratégias para elaboração, aplicação e ensino de modelos de química. Utilização da História da Química e do Cotidiano. Avaliação de livros didáticos e paradidáticos. O papel da experimentação e das concepções iniciais dos estudantes no desenvolvimento das aulas de química.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA II (85 h/a)

Produção e otimização de experimentos; disseminação de textos, vídeos e programas de computador para o ensino de química.

LIBRAS (34 h/a)

Noções básicas de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), com vistas a uma comunicação funcional entre ouvintes e surdos no âmbito escolar no ensino de Química.

MINERALOGIA (68 h/a)

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

ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (68 h/a)

A partir da investigação da organização e do funcionamento escolar serão estudadas: a educação e suas relações com a sociedade; os pressupostos teóricos e as propostas do currículo básico para a escola do estado do Paraná; os pressupostos e metas da lei de diretrizes e bases da educação nacional (LDB) no contexto brasileiro; as políticas educacionais do país, estado e município.

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO (68 h/a)

As concepções de aprendizagem. O processo ensino-aprendizagem na formação dos conceitos científicos. O adolescente como sujeito da ação pedagógica. A interação professor-aluno-conhecimento.

QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL (68 h/a)

Fundamentos de eletroquímica, potenciometria, 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 (51 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 QUALITATIVA EXPERIMENTAL (85 h/a)

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

QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA (51 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 ANALÍTICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL (85 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 DOS COMPLEXOS ((68 h/a)

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

QUÍMICA DOS COMPLEXOS EXPERIMENTAL (68 h/a)

Experimentos envolvendo a síntese e caracterização dos complexos.

QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL (85 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. Práticas laboratoriais relacionadas com os tópicos abordados nas disciplinas de Química Geral I e II.

QUÍMICA GERAL I (68 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 GERAL II (68 h/a)

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

QUÍMICA INORGÂNICA (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 INORGÂNICA ESTRUTURAL (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 (34 h/a)

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

QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I (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 (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 (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 (68 h/a)

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

QUÍMICA ORGÂNICA INSTRUMENTAL (68 h/a)

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

QUÍMICA QUÂNTICA (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.

TERMODINÂMICA (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.

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE QUÍMICA – LICENCIATURA (Currículo iniciado em 2004)

ANÁLISE ORGÂNICA (0949) - C/H 102

Espectrometria de massas. Espectrometria no infravermelho. Espectrometria de ressonância magnética de Hidrogênio. Espectrometria de ressonância magnética nuclear ¹³C. RMN bidimensional. Espectrometria no ultravioleta. Cromatografia.

CÁLCULO I - UMA VARIÁVEL (0918) - C/H 68

Limite e Continuidade. Derivadas e Aplicações. Integrais e Aplicações. Integrais Impróprias.

CÁLCULO II - DUAS VARIÁVEIS (0925) - C/H 68

Limite e Continuidade. Derivadas Parciais e Aplicações. Mudança de Coordenadas. Integrais Múltiplas.

CÁLCULO III - SÉRIES E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS (0932) - C/H 68

Sucessões e Séries Numéricas. Séries de Funções. Equações Diferenciais.

CINÉTICA QUÍMICA (0933) - C/H 102

Cinética empírica: velocidade das reações químicas, leis de velocidade, leis de velocidade integradas, efeito da temperatura. Mecanismos de reação. Catálise homogênea e heterogênea. Teorias cinéticas.

DIDÁTICA (0926) - C/H 68

Instrumentação. Processo ensino-aprendizagem. Planejamento em educação. Motivação e incentivação da aprendizagem. Manejo de classe e disciplina. Noções de método. Procedimentos de ensino. Fixação da aprendizagem. Avaliação e recuperação da aprendizagem.

ELETROQUÍMICA (0938) - C/H 102

Eletroquímica uma ciência interdisciplinar. Soluções eletrolíticas. Células galvânicas e eletrolíticas. Termodinâmica eletroquímica. Cinética eletroquímica. Instrumentação eletroquímica. Técnicas de experimentação em eletroquímica. Corrosão. Eletrodeposição. Baterias. Aplicações.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM QUÍMICA I (0943) - C/H 136

Aplicação de conhecimentos e aperfeiçoamento de habilidades relacionadas a atuação profissional na área de química. Monitoria. Elaboração e execução de aulas nas primeiras séries em escolas do ensino médio enfocando conceitos básicos de Química. Elaboração de relatório e planejamento anual de disciplina.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM QUÍMICA II (0950) - C/H 68

Orientação e desenvolvimento de projetos no ensino de Química. Elaboração e aplicação de aulas nas segundas séries em escolas do ensino médio enfocando conceitos de transformação. Elaboração de relatório.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM QUÍMICA III (0955) - C/H 68

Orientação e desenvolvimento de projetos no ensino de Química. Elaboração e execução de aulas nas terceiras séries em escolas do ensino médio enfocando conceitos de transformação e energia. Avaliação de aulas nas escolas do ensino médio. Elaboração de relatório.

FILOSOFIA (0927) - C/H 68

Estudo de caráter epistemológico referente ao projeto científico das Ciências Naturais, a praxeologia, a ética do conhecimento científico e os desafios da tecnologia.

FÍSICA GERAL EXPERIMENTAL I (0919) - C/H 68

Processos de medidas em física, através de experiências sobre: movimentos de sistemas mecânicos simples, movimento linear e angular, energia mecânica. Aparelhos básicos de medidas de comprimento, massa, tempo: medidas e erros, representação gráfica dos fenômenos. Experimento de dinâmica dos fluidos e termologia.

FÍSICA GERAL EXPERIMENTAL II (0928) - C/H 68

Experimentos relacionados com: movimento oscilatório e ondulatório, óptica geométrica e física,

propriedades magnéticas da matéria, eletrostática, eletromagnetismo.

FÍSICA GERAL I (0920) - C/H 102

Medidas físicas. Sistemas de unidades. Vetores. Cinemática. Movimento no plano e no espaço. Dinâmica: leis de Newton. Energia. Trabalho. Conservação da energia. Sistema de partículas. Conservação do momento linear. Colisões. Rotações. Torque. Conservação do momento angular. Gravitação. Elasticidade. Oscilações. Ondas. Mecânica dos Fluidos. Terminologia.

FÍSICA GERAL II (0929) - C/H 68

Carga elétrica. Campo elétrico. Potencial elétrico. Corrente elétrica, resistência e capacitância. Circuitos. Campo magnético. Indutância. Propriedades magnéticas da matéria. Oscilações eletromagnéticas. As equações de Maxwell. Óptica. Interferência. Difração. Noções gerais de física moderna.

FUNDAMENTOS DE BIOQUÍMICA (0951) - C/H 68

Biomoléculas e células. Aminoácidos e proteínas. Princípios de Bioenergética. Carboidratos: química e metabolismo. Oxi-reduções biológicas. Lipídios: química e metabolismo. Introdução a microbiologia e toxicologia.

INFORMÁTICA APLICADA A QUÍMICA (0913) - C/H 68

Conceitos de hardware e software. Redes de dados e Internet. Conceitos de programação. Resolução de problemas numéricos em Química. Visualização em química. Noções de interfaceamento. Aplicativos básicos. Noções de informática aplicada ao ensino de Química.

INGLÊS INSTRUMENTAL (0914) - C/H 68

Estudo de texto visando compreensão e exploração de aspectos gramaticais e morfológicos pertinentes a Compreensão. Desenvolvimento e ampliação de novas estratégias de leitura.

INICIAÇÃO A PESQUISA EM QUÍMICA (0921) - C/H 68

Introdução à pesquisa. Pesquisas através de palavras-chave. Utilização da informática na pesquisa. Metodologia de Pesquisa. Técnicas para o desenvolvimento de monografias, artigos, painéis e resumos. Manejo de ferramentas úteis para apresentação de trabalhos em público: retroprojetor, 'data-show' e vídeo.

INSTRUMENTAÇÃO DE ENSINO DE QUÍMICA I (0952) - C/H 68

Estratégias para elaboração, aplicação e ensino de modelos de química. Utilização da História de Química e do Cotidiano. Avaliação de livros didáticos e paradidáticos. O papel da experimentação e das concepções iniciais dos estudantes no desenvolvimento das aulas de Química.

INSTRUMENTAÇÃO DE ENSINO DE QUÍMICA II (0956) C/H 68

Produção e otimização de experimentos; disseminação de textos e vídeos para o ensino de Química.

MATEMÁTICA (0915) - C/H 68

Noções de Conjuntos. Operações Algébricas. Equações e inequações. Sistema de Equações. Estudo de Funções.

MÉTODOS ELETROANALÍTICOS E CROMATOGRÁFICOS (0944) - C/H 68

Introdução aos métodos eletroquímicos. Voltametria. Potenciometria. Condutometria. Polarografia. Amperometria. Cromatografia. Práticas laboratoriais.

MÉTODOS ESPECTROANALÍTICOS (0953) - C/H 68

Espectrometria de absorção e de emissão atômica. Espectrometria de absorção molecular. Espectrometria de fluorescência e fosforescência. Práticas laboratoriais.

MINERALOGIA (0954) - C/H 68

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

ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (0939) - C/H 68

A partir da investigação da organização e do funcionamento escolar serão estudadas: a educação e suas

relações com a sociedade; os pressupostos teóricos e as propostas do currículo básico para a escola do estado do Paraná; os pressupostos e metas da lei de diretrizes e bases da educação nacional (LDB) no contexto brasileiro; as políticas educacionais do país, estado e município.

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO (0934) - C/H 68

As concepções de aprendizagem. O processo ensino-aprendizagem na formação dos conceitos científicos. O adolescente como sujeito da ação pedagógica. A interação professor-aluno-conhecimento.

QUÍMICA AMBIENTAL (0946) - C/H 68

Introdução à química do meio ambiente. Tratamento de despejos que afetam o meio ambiente. Poluição do ar e impacto no meio ambiente. Efeitos do uso de agrotóxicos e fertilizantes. Água: poluição e tratamento.

QUÍMICA DE SOLUÇÕES E SUPERFÍCIES (0947) - C/H 68

Termodinâmica de soluções ideais e não ideais. Equilíbrio de fases. Propriedades coligativas de soluções eletrolíticas e não eletrolíticas. Coloides. Equação de Young-Laplace. Capilaridade. Filmes superficiais em Substratos líquidos. Superfícies de sólidos. Interfaces: sólido-líquido e gás-líquido. Isotermas de adsorção. Detergentes e espumas.

QUÍMICA DOS COMPLEXOS (0940) - C/H 136

Elementos de Transição. Compostos de Coordenação. Estereoquímica. Compostos Organometálicos: compostos carbonílicos, sanduíche e olefinicos. Reações Fotoquímicas. Bioinorgânica. Catálise. Aulas Experimentais.

QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I (0916) - C/H 34

Segurança no laboratório de química. Toxicidade dos compostos e manipulação de resíduos. Materiais de laboratório: nomes e usos. Tratamento científico dos Dados.

QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL II (0922) - C/H 68

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

QUÍMICA GERAL I (0917) - C/H 136

Reações Químicas: aspectos cinéticos e termodinâmicos. Equilíbrio Químico e Físico. Noções de Termoquímica e Eletroquímica. Balanceamento de Reações Químicas. Cálculos Estequiométricos. Soluções. Gases. Teoria Ácidos e Bases. Introdução à Química Nuclear.

A partir de 2005:

Modelos atômicos. Estrutura atômica. Substâncias puras e misturas. Ligação iônica. Ligação metálica. Teorias de ligação covalente: Lewis, Valência, T.O.M., VSEPR, Hibridação. Estrutura molecular. Interações intermoleculares. Balanceamento de Reações Químicas. Cálculos Estequiométricos. Gases. Soluções.

QUÍMICA GERAL II (0923) - C/H 68

Modelos atômicos. Estrutura atômica. Substâncias puras e misturas.. Ligação iônica. Ligação metálica. Teorias de ligações covalentes: Lewis, Valência, T.O.M., VSEPR, Hibridização. Estrutura Molecular. Interações intermoleculares.

A partir de 2005:

Reações Químicas: aspectos cinéticos e termodinâmicos. Equilíbrio Químico e Físico. Noções de Termoquímica e Eletroquímica. Teorias ácido-base. Introdução à Química Nuclear.

QUÍMICA INORGÂNICA (0924) - C/H 102

Tabela Periódica. Características principais dos elementos. Nomenclatura dos elementos. Estudo dos elementos não-metálicos, semimetálicos, hidrogenados, halogenados e demais famílias: constantes físicas, estado natural, obtenção, propriedades químicas e físicas. Aplicação e principais compostos. Química Ácido-base. Aulas Experimentais.

QUÍMICA INORGÂNICA ESTRUTURAL (0935) - C/H 68

Elementos de transição. 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 Moleculares.

QUÍMICA ORGÂNICA I (0936) - C/H 136

Introdução: teoria estrutural. Os alcanos. Grupos funcionais formados por ligações simples. Estereoquímica. Alquenos e Alquinos. Regra de Hückel. Benzeno e Aromaticidade. Intermediários de Reações Químicas. Aplicações da termodinâmica e da cinética. Reações de alquenos e alquinos. Reações de compostos aromáticos. Reações de compostos orgânicos halogenados. Reações de álcoois, fenóis e éteres. Reações de Alcanos e ciclo-alcanos. Práticas laboratoriais.

QUÍMICA ORGÂNICA II (0941) - C/H 136

Grupo carbonila. Grupos funcionais que contém heteroátomos. Reações de aldeídos e cetonas. Reações de Ácidos carboxílicos e seus derivados. Compostos polifuncionais carbonilados. Reações de compostos orgânicos nitrogenados. Heterocíclicos aromáticos e produtos naturais que os contém. Química dos compostos orgânicos de enxofre. Química dos compostos orgânicos de silício e fósforo. Introdução à filosofia e à prática de sínteses orgânicas.

QUÍMICA QUALITATIVA I (0930) - C/H 68

Introdução à análise qualitativa. Equilíbrios iônicos. Equilíbrios que envolvem ácidos e bases fracas. Solubilidade. Aplicações desses conceitos à análise química. Separação e identificação de cátions. Práticas laboratoriais.

QUÍMICA QUALITATIVA II (0937) - C/H 34

Íons complexos e reações de óxido-redução. Separação e identificação de cátions e ânions. Análise de amostras. Práticas laboratoriais.

QUÍMICA QUANTITATIVA I (0942) - C/H 68

Introdução à análise quantitativa. Pesagens. Erros e tratamentos de dados analíticos. Gravimetria. Natureza física dos precipitados. Volumetria de precipitação. Práticas laboratoriais.

QUÍMICA QUANTITATIVA II (0948) - C/H 68

Volumetria de neutralização. Volumetria de complexação. Volumetria de óxido-redução. Práticas Laboratoriais.

TERMODINÂMICA (0931) - C/H 102

Gases ideais e reais. Trabalho. Calor, temperatura e capacidade calorífica. Lei zero da Termodinâmica. Conservação de energia: primeira lei da termodinâmica. Entropia e equilíbrio: segunda lei da termodinâmica. Equilíbrio em sistemas químicos. Determinação de quantidades termodinâmicas: terceira lei da termodinâmica.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

ADMINISTRAÇÃO E EMPREENDEDORISMO (0959) - C/H 34

Organização e economia administrativa. Leis para micro e pequena empresa. Cálculos de custo e produção industrial. Execução de um projeto final de produção. Empreendedorismo agilizando o processo de inovação tecnológica nas organizações e o desenvolvimento social e econômico: Persistência, busca de oportunidades e iniciativa, persuasão e rede de contatos, comprometimento, busca de informações, estabelecimento de metas, planejamento e monitoramento sistemáticos, riscos calculados, independência e autoconfiança.

TÓPICOS ESPECIAIS EM ENSINO DE QUÍMICA (0960) - C/H 68

Ementa em aberto: tópicos avançados e/ou aplicados em qualquer subárea do ensino da química.

TÓPICOS ESPECIAIS EM FÍSICO-QUÍMICA (0961) - C/H 68

Ementa em aberto: tópicos avançados e/ou aplicados em qualquer subárea da fisico-química.

TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA ANALÍTICA (0962) - C/H 68

Ementa em aberto: tópicos avançados e/ou aplicados em qualquer subárea da química analítica

TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA INORGÂNICA (0963) - C/H 68

Ementa em aberto: tópicos avançados e/ou aplicados em qualquer subárea da química inorgânica.

TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA ORGÂNICA (0964) - C/H 68

Ementa em aberto: tópicos avançados e/ou aplicados em qualquer subárea da química orgânica.