



FACULDADE
MUNICIPAL PROF.
Franco
MONTORO

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL GUAÇUANA - Mantenedora

CNPJ 52.742.236/0001-05

Rua dos Estudantes, s/n - Cachoeira de Cima - CEP 13845 -971 - Mogi Guaçu - SP

Caixa Postal 293 - www.francomontoro.com.br - email secretaria.fmpfm@gmail.com

fone: (19) 38616606 / 38616225 / 38615659

EMENTÁRIO ENGENHARIA QUÍMICA

ÁLGEBRA LINEAR: Método de eliminação de Gauss para sistemas lineares; Espaços Vetoriais; Sub-espacos; Bases; Somas diretas; Introdução à programação linear; Transformações lineares; Matrizes de transformações lineares; Núcleo e imagem; Auto-valores e auto-vetores; Diagonalização; Espaços com produto interno; Bases ortonormais; Projeções ortogonais; Movimentos rígidos; Método dos mínimos quadrados.

ANÁLISE INSTRUMENTAL: Introdução à Análise Instrumental. Espectrofotometria de Uv/Visível. Espectrofotometria de Absorção Atômica. Espectrofotometria de Emissão Atômica. Introdução aos Métodos Eletroanalíticos; Potenciometria e Condutometria. Introdução aos Métodos Cromatográficos. Cromatografia em Fase Gasosa. Espectroscopia de infravermelho.

BIOENGENHARIA: Introdução à Bioengenharia. Conceitos Básicos de Biologia, Bioquímica e Microbiologia. Enzimas. Mecanismos de Funcionamento das Células. Principais Caminhos Metabólicos. Estequiometria do Crescimento Microbiano e Formação de Produto. Cinética Enzimática. Cinética Microbiana. Bioreatores. Separação e Purificação de Produtos. Culturas Mistas, Culturas de Células Vegetais e animais.

CÁLCULO DE REATORES: Introdução ao Projeto de Reatores. Projeto para Reações Simples. Projeto para Reações Múltiplas. Efeito da Temperatura e Pressão no Projeto de Reatores para Reações Simples. Reatores Catalíticos heterogêneos.

CÁLCULO I: Funções de uma variável, continuidade e limites, funções de duas ou mais variáveis. Definição de derivadas, representação geométrica da derivada, derivadas de funções fundamentais, aplicação da derivada a problemas de engenharia. Derivadas sucessivas.

CÁLCULO II: A anti-derivada, definição de integral, representação geométrica da integral, anti-diferenciais de funções fundamentais, aplicação da integral a problemas de engenharia. Integrais impróprias.

CÁLCULO III: Integral de Riemann. Séries numéricas e de potências (Taylor e Fourier). Cálculo de integrais de várias variáveis: integrais duplas e triplas. Derivadas parciais. Equações diferenciais ordinárias. Uso das transformadas de Laplace.

CIDADANIA E ÉTICA: Introdução. A Questão da Ética e a Formação Profissional. A Ética e Modernidade. A Ética Profissional. A Questão da Cidadania na Realidade Brasileira. O Processo Histórico Brasileiro. A Realidade Brasileira Atual e a Conquista da Cidadania. A Realidade Brasileira Atua. Ideologia e Prática Democrática.

CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE: Uma Consciência Ecológica do Meio Ambiente Aquático. O Meio Ambiente Terrestre. O Meio Ambiente Atmosférico. Gerência Ambiental.

CIÊNCIAS SOCIAIS: As Ciências Sociais. Estratificação Social e Mobilidade. A Ordem na Sociedade. A Ética nas Relações Humanas. A Ordem Jurídica Ecologia Humana. O Homem nas Organizações. Realidade Social e o Povo Brasileiro.

CINÉTICA QUÍMICA: Introdução à Cinética. Métodos Experimentais Na Cinética Química. Estequiometria Cinética. Reações Irreversíveis A Volume Constante. Métodos Cinéticos Alternativos. Laboratório. Reações A Volume Variável. Reações Reversíveis. Reações Complexas. Estudo Cinético De Reações Não Elementares.

COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO I: Língua, Linguagem e Cultura; processo de comunicação e os elementos nele envolvidos; funções da linguagem; forma de redação; produção de textos; organização textual em diferentes tipologias — descritiva, narrativa e dissertativa; leitura e



FACULDADE **FUNDAÇÃO EDUCACIONAL GUAÇUANA** - Mantenedora

MUNICIPAL PROF.

Franco
MONTORO

CNPJ 52.742.236/0001-05

Rua dos Estudantes, s/n - Cachoeira de Cima - CEP 13845-971 - Mogi Guaçu - SP

Caixa Postal 293 - www.francomontoro.com.br - email secretaria.fmpfm@gmail.com

fone: (19) 38616606 / 38616225 / 38615659

competência textual. Macro e microestruturas de texto. Coerência textual. Coesão textual. Logicidade gramatical em expressões, orações e (con)textos. Interpretação e compreensão de mensagens objetivas (denotativas) e subjetivas (conotativas).

COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO II: Considerações sobre a noção de texto: estrutura e inserção cultural; Construção de sentidos no texto; Condições de produção de textos; Texto e textualidade; O discurso científico oral e escrito; A produção do texto científico; A produção do texto áudio-visual.

CONTROLE DE PROCESSOS QUÍMICOS: Introdução. Modelagem do Comportamento Estático e Dinâmico de Processos Químicos. Análise do Comportamento Dinâmico de Processos Químicos. Análise e Projeto de Sistemas de Controle Feedback.

DEGRADAÇÃO E PROTEÇÃO DE MATERIAIS: Princípios de Corrosão. Cinética de Corrosão. Formas de Corrosão. Proteção Contra a Corrosão. Oxidação em Temperaturas Elevadas. Degradação de Materiais Poliméricos. Degradação de Materiais Cerâmicos. Danos Causados por Radiação.

DESENHO TÉCNICO I: O desenho e o homem. Instrumentação de desenho e normas brasileiras de padronização (Normatização ABNT: papéis série A, linhas, textos, vistas, cortes e projeções), padrões de escalas, esboços cotados, cotagem e proporções, sistemas de representação: 1º e 3º diedros. Projeção ortogonal de peças simples, representações planialtimétricas e Convenções. Tipos de projeto e desenhos projetivos. Desenho geométrico e construções geométricas.

DESENHO TÉCNICO II: Sistemas CAD para o desenvolvimento de projetos. As ferramentas de produção e edição (construção, edição, visualização e impressão) planejamento, organização e otimização de projetos. Técnicas de apresentação. Desenvolvimento em computador de projetos de meio ambiente.

DIREITO APLICADO AO TRABALHO: Noções Gerais de Direito. O Sistema Constitucional Brasileiro. Noções de Direito Civil. Noções de Direito Comercial. Noções de Direito Administrativo. Noções de Direito do Trabalho. Noções de Direito Tributário. Regulamentação Profissional.

ELETROTÉCNICA : Corrente Alternada. Circuitos de Corrente Alternada. Potência em Circuitos C. P. Circuitos de C. A. Trifásicos. Medição e Potência em Circuitos Monofásicos e Trifásicos. Transformadores. Motores. Elétricos. Instalações Elétricas. Industriais em B.T.A.E.T.

ENGENHARIA E SOCIEDADE: Histórico da Engenharia no Brasil e seus diferentes ramos de atuação. Criação e subdivisão da Engenharia. O sistema CONFEA / CREA / CRQ e as atribuições profissionais. Ética e responsabilidade Profissional. Desenvolvimento científico e tecnológico. Considerações sobre estilos de aprendizagem e sobre métodos e estratégias de estudo.

ENSAIOS DE MATERIAIS: Ensaio de Dureza. Ensaio de Tração. Ensaio de Compressão. Ensaio de Cisalhamento. Ensaio de Impacto. Ensaio de Fadiga. Ensaio de Fluências. Ensaio Não Destrutivos. Ensaio de Dobramento e Flexão. Análise de Fraturas. Propriedades Mecânicas de Metais e Ligas.

ESTATÍSTICA I: Estatística Descritiva. Introdução à probabilidade, espaço probabilístico, eventos aleatórios, variáveis aleatórias e cálculo de probabilidades. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Estimativas de parâmetros. Intervalos de confiança. Técnicas de amostragem.

ESTATÍSTICA II: Conceitos básicos de estatística. Organização, resumo e apresentação de dados estatísticos. Planejamento de experimentos. Inferência estatística: testes de hipóteses. Delineamentos experimentais. Planejamento Fatorial (Completo e Fracional). Delineamentos



FACULDADE **FUNDAÇÃO EDUCACIONAL GUAÇUANA** - Mantenedora

MUNICIPAL PROF.

Franco
MONTORO

CNPJ 52.742.236/0001-05

Rua dos Estudantes, s/n - Cachoeira de Cima - CEP 13845-971 - Mogi Guaçu - SP

Caixa Postal 293 - www.francomontoro.com.br - email secretaria.fmpfm@gmail.com

fone: (19) 38616606 / 38616225 / 38615659

inteiramente casualizado; bloco ao acaso e quadrado latino. Regressão linear simples e múltipla. Correlação. Requisitos da análise de variância. Uso da regressão na análise de variância. Comparação pareada. Covariância. Teste triangular. Comparação múltipla. Modelagem estatística. Métodos de superfície de respostas. Método simples. Estudo de casos.]

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL I: Unidades e análise dimensional: sistemas de representação e conversão de unidades. Medidas e erros experimentais. Mecânica dos corpos em movimento: cinemática do ponto, álgebra vetorial, Leis de Newton. Mecânica dos corpos estáticos.

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL II: Trabalho e conservação de energia. Momento linear e sua conservação. Colisões. Momento angular de uma partícula e de sistemas de partículas. Rotação de corpos rígidos. Hidrostática e hidrodinâmica. Viscosidade. Oscilações. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras.

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL III: Fundamentos do eletromagnetismo. Ondas eletromagnéticas. Ondas luminosas. Espelhos e lentes. Interferência e difração. Cargas elétricas. Condutores e isolantes. Tensão, corrente e resistência elétrica. Lei de Ohm. Leis de Kirchhoff. Introdução à análise de circuitos elétricos. Potência e trabalho elétricos. Indução eletromagnética.

FÍSICO-QUÍMICA: Gases Ideais. Gases Reais. Termodinâmica. Química. Termoquímica. Entropia. Espontaneidade e Equilíbrio.

INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE: Introdução. Medição de Pressão. Medição de Temperatura. Medição de Nível de Vazão Medição de Densidade. Transmissão e Telemetria. Controladores. Elementos Finais de Controle. Sistemas de Controle. Controle com Microprocessadores.

INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DOS MATERIAIS: Os Primeiros Materiais: Idade da Pedra (Neolítico) e Idade da Pedra-Cobre (Chaleolítica). Materiais na Idade do Bronze e Na Idade do Ferro. Materiais na Idade Eletrônica. A Revolução Técnica do Século XX. O Ciclo dos Materiais. Exemplos Ilustrativos da Ciência e Engenharia de Materiais. Materiais e o Mundo: Características da Ciência e Engenharia de Materiais.

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE PROCESSOS: O Processo como um Sistema. Etapas de um Processo. Síntese de um Processo. Geração de Rotas Químicas e Fluxogramas Otimizados de Sistemas de Reação e de Separação. Integração Energética e de Controle. Sistemas Especialistas. Métodos de Otimização. Análise de Processo: Estratégias de Cálculo, Avaliação Econômica, Dimensionamento, Simulação e Otimização de Processos. Incerteza e Risco. Aplicações Industriais e ao Meio Ambiente.

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE PRODUTO: Conceitos, Metodologias e Ferramentas para a Elaboração de Produtos. Introdução a Projeto de Produtos. Morfologia do Processo de Projeto de Produto. Tipos de Produto e Requisitos de Projeto. Conceitos de Gerência de Projetos. Ferramentas de melhoria de produtos.

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE QUALIDADE: Qualidade: Conceituação da Qualidade, Especialistas da Qualidade, Evolução da Qualidade, Dimensões da Qualidade, TQC/TQM. OS recursos humanos e o TQM: Programas de sugestões, Círculos de Controle de Qualidade, Trabalhos em equipes, Os cinco sentidos. Método para análise e soluções de problemas: PDCA, Etapas do PDCA Ferramentas da qualidade: Visão geral do uso das ferramentas da qualidade. Custos da má qualidade: Conceito de Custo da Má Qualidade, Vantagens da Avaliação dos Custos da Má Qualidade, Elementos dos Custos da Má Qualidade, Interação entre os custos da Má Qualidade. Pesquisa de mercado: definições, principais tipos de pesquisa e seus objetivos.

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA ECONÔMICA: Introdução aos Conceitos Econômicos.

FMPFM - Clínica Escola: Rua Nicolau Falsete, 55 - Centro Fone: (19) 3818-1396 (19) 3818-0433

FMPFM - Campus FEG: Rua Hugo Paniceira, 386 - Centro Fone: (19) 3861-1915



FACULDADE MUNICIPAL PROF. **Franco**
MONTORO

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL GUAÇUANA - Mantenedora

CNPJ 52.742.236/0001-05

Rua dos Estudantes, s/n - Cachoeira de Cima - CEP 13845-971 - Mogi Guaçu - SP

Caixa Postal 293 - www.francomontoro.com.br - email secretaria.fmpfm@gmail.com

fone: (19) 38616606 / 38616225 / 38615659

Estudo de Projetos Químicos: Tipos e Fases de Desenvolvimento, e Diagramas de Processo. Estimativa de Custo de Capital e de Produção. Juros (Simples e Compostos) e Análise de Equivalência Econômica. Inflação. Critérios de Lucratividade. Comparação de Alternativas de Investimento. Análise de Atividades Públicas. Ponto de Equilíbrio e Otimização.

INTRODUÇÃO À FÍSICA: Operações com números racionais e reais. Notação científica e operações associadas. Uso da calculadora científica. Grandezas físicas escalares fundamentais e suas unidades de medida. Múltiplos e submúltiplos das unidades de medida fundamentais: conversões. Análise dimensional, ordem de grandezas e Algarismos significativos. Medidas e erro experimentais. Construção de gráficos. Regressão linear. Introdução à cinemática do ponto: movimento uniforme (MU) e movimento uniformemente variado (MUV). Introdução ao conceito de força.

INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADOR: Fundamentos da Computação. Visão Geral da Linguagem de Programação C. Estrutura e Comandos Básicos da Linguagem C. Metodologia de Programação: Algoritmos Estruturados. Comandos de Controle de Fluxo em C. Funções em C. Estruturas de Dados Homogêneas. Comandos Complementares da Linguagem C.

INTRODUÇÃO AO CÁLCULO: Principais conceitos sobre as operações e propriedades matemáticas: fração, potência, radiciação, notação decimal, notação científica, mmc, etc.; Conjuntos numéricos; Funções: quadráticas, modular, exponencial e logarítmica; Geometria Plana: paralelismo, semelhança de triângulos e teorema de Tales; Trigonometria: funções circulares – seno, co-seno e tangente; Equações e inequações; Sistemas lineares (resolução por substituição de variáveis); Geometria analítica: plano cartesiano, pontos e retas, circunferência.

LABORATÓRIO DE ENGENHARIA QUÍMICA I: Experimentação Prática das Operações Unitárias: Transferência de Calor em estado Estacionário (Trocador de Calor Casca e Tubo); Refrigeração; e Umidificação. Experimentação Prática das Operações Unitárias: Curva Característica de Bombas.

LABORATÓRIO DE ENGENHARIA QUÍMICA II: Experimentação Prática das Operações Unitárias: Caracterização de Partículas Sólidas (Redução e Classificação de Tamanho); Fluidização (Comportamento Fluidodinâmico em Leito Fixo e Leito Fluidizado); Separação de Líquido-Sólidos (Filtração, Sedimentação, Flotação e Centrifugação); e Agitação e Mistura. Destilação; Extração; Lixiviação; Absorção; Adsorção; Secagem; e Cristalização.

MATERIAIS PARA INDÚSTRIA QUÍMICA: Requisitos dos Materiais Metálicos para a Indústria Química. Proteção de Superfícies Metálicas e Corrosão. Produtos Siderúrgicos. Metais e Ligas não Ferrosos. Materiais de Construção Não Metálicos.

MATRIZES, VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA: Vetores: produto de escalar por vetor, dependência e independência linear, combinação linear. Expressão cartesiana e matricial de um vetor, módulo, versor, produtos escalares, vetorial, misto e duplo produto vetorial, identidades de Lagrange e de Jacobi, ângulo entre vetores. A reta: equações vetorial, paramétrica, simétrica e geral; distância entre pontos, entre ponto e reta e de ponto a plano. Condição de alinhamento de pontos. Ângulo entre duas retas, posição no plano, condição de paralelismo de duas retas, feixe de retas passando por ponto, feixe de retas que passam por ponto de interseção de duas retas, equação do feixe de retas paralelas à reta dada. Transformação de coordenadas retilíneas, auto-valores e auto-vetores. Diagonalização. Classificação das Cônicas. Produtos internos. Dualidade. Transformações auto-adjuntas, Unitárias e Normais. Transformações entre sistemas de coordenadas em R³. Formas Canônicas. Coordenadas polares e esféricas.

MECÂNICA DOS FLUÍDOS: Conceitos e Propriedades Fundamentais dos Fluidos. Estática e Cinemática dos Fluidos. Conceitos Ligados à Dinâmica do Escoamento de Fluidos e Equações Fundamentais. Análise Dimensional e Similaridade. Escoamento Incompressível de Fluidos não



FACULDADE MUNICIPAL PROF. **Franco**
MONTORO

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL GUAÇUANA - Mantenedora

CNPJ 52.742.236/0001-05

Rua dos Estudantes, s/n - Cachoeira de Cima - CEP 13845-971 - Mogi Guaçu - SP

Caixa Postal 293 - www.francomontoro.com.br - email secretaria.fmpfm@gmail.com

fone: (19) 38616606 / 38616225 / 38615659

Viscosos. Escoamento Viscoso Incompressível. Teoria da camada Limite. Escoamento Laminar e Turbulento. Escoamento em Tubos.

MECÂNICA: Estática dos Corpos Rígidos. Análise de Estruturas. Forças Distribuídas. Forças em Vigas. Momento de Inércia e Produto de Inércia de Áreas e de Massas.

METALURGICA MECÂNICA: Requisitos dos Materiais para uso em Engenharia - Considerações Gerais. Principais Ensaios Mecânicos e Importância dos Mesmos. Tratamentos Térmicos Dos Aços. Tratamentos Termoquímicos dos Aços. Aços-Liga, Ferros Fundidos e Ligas de Alta Resistência Mecânica. Introdução à Mecânica da Fratura e Propagação de Trincas por Fadiga.

MÉTODO NUMÉRICO: Cálculo de Funções Por Séries de Potências. Raízes Reais de Equações. Resolução de Sistemas Lineares. Interpolação. Ajuste de Curvas. Integração Numérica. Solução Numérica de Equações Diferenciais Ordinárias.

METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA: A metodologia como ciência auxiliar do fazer ciência. A postura de auto-atividade didática do acadêmico. Natureza e histórico do conhecimento científico. Formação do espírito científico. O ato de ler e estudar. Documentação. Trabalhos acadêmicos: tipos, características, composição estrutural, apresentação visual. A estrutura básica do Projeto de Pesquisa e a construção de suas etapas. Pesquisa. Monografia: estrutura e aspectos técnicos de redação, técnicas de coleta de dados, compilação e interpretação dos resultados. Citações. Referências.

MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE PROCESSOS: Introdução à Modelagem Matemática de Processos Químicos. Aplicação de Leis Fundamentais de Conservação de Massa, Energia e Quantidade de Movimento. Técnicas de Linearização. Técnicas de Perturbação. Simulação e Resolução de Modelos Estáticos e Dinâmicos. Introdução a Pacotes Computacionais de Simulação.

NORMALIZAÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE: Normalização Técnica. Conceitos Básicos da Qualidade Industrial. Inspeção e Metrologia. Conceitos Básicos de Estatística e Probabilidades. Conceitos Básicos de Amostragem. Curva Característica de Operação (C.C.O) Amostragem por Atributos. Amostragem por Variáveis. Controle Estatístico do Processo (Cep). Normas ISO 9000 - Estudos e Aplicações: Gestão Participativa. Auditoria da Qualidade. Custos da Qualidade Código de Defesa do Consumidor. Avaliação de Conhecimentos da Cadeira.

OPERAÇÕES UNITÁRIAS I: Introdução às Operações Unitárias. Transporte de Flúidos: Bombas, Válvulas e Compressores. Caracterização de Partículas Sólidas (Redução, Peneiramento e Transporte). Dinâmica de Partículas. Colunas de Recheio. Fluidização. Transporte Hidráulico e Pneumático. Filtração. Flotação. Sedimentação. Centrifugação. Tratamento e Separação de Sólidos. Agitação e Mistura.

OPERAÇÕES UNITÁRIAS II: Combustão e Geração de Vapor. Caldeiras. Trocadores de Calor Bitubulares, Casco e Tubos e de Placas Paralelas. Trocadores com Mudança de Fase. Redes de Trocadores de Calor. Refrigeração. Umidificação.

OPERAÇÕES UNITÁRIAS III: Evaporação. Destilação. Extração. Lixiviação. Absorção. Adsorção. Secagem. Cristalização. Operações em estágios e colunas de recheio.

ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL: Introdução à Administração de Empresas. Organização Industrial. Planejamento Industrial. Industrial. Planejamento e Controle de Produção (PCP). Administração de Compras Gestão de Estoque. Transporte Interno de Materiais. Chefia e Liderança. Administração de Pessoal. Introdução à Economia Oferta e Procura. Macroeconomia. Microeconomia. Formação de Custos e Política de Preços. Mercados Comuns. Terceirização. Parcerização e Cooperativismo. Engenharia Econômica. Elaboração e Análise de Projetos.



FACULDADE
MUNICIPAL PROF.
Franco
MONTORO

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL GUAÇUANA - Mantenedora

CNPJ 52.742.236/0001-05

Rua dos Estudantes, s/n - Cachoeira de Cima - CEP 13845-971 - Mogi Guaçu - SP

Caixa Postal 293 - www.francomontoro.com.br - email secretaria.fmpfm@gmail.com

fone: (19) 38616606 / 38616225 / 38615659

POLÍMEROS I: Introdução aos Polímeros. Síntese e Transformações. Experimentos. Revisão dos Conceitos Fundamentais da Ciência dos Polímeros. Propriedades e Caracterização de Polímeros. Processos de Transformação de polímeros. Borracha e seus Aspectos Tecnológicos. Novas Aplicações para Polímeros de Alto Valor Agregados. Visitas.

PROCESSOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS I: Derivados Inorgânicos do Nitrogênio. Ácido Sulfúrico. Fósforo e Ácido Fósforo. Fertilizantes. Indústrias de Cloro Alcalis. Indústria de Vidros e Materiais Cerâmicos. Carga e Pigmentos Inorgânicos. Visitas e Técnicas.

PROCESSOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS II: Introdução à Engenharia Química. Indústria Sucroalcooleira. Indústria de Papel e Celulose. Tecnologia de Óleos e Gorduras. Indústria de Sabões e Detergentes. Indústria de Química Fina. Indústrias Biotecnológicas.

PROCESSOS UNITÁRIOS ORGÂNICOS: Introdução. Esterificação. Hidrólise. Alquilação. Processo Oxo. Hidrogenação. Sulfonação e Sulfatação. Nitração. Amino. Oxidação. Halogenação. Polimerização.

PROJETO NA INDÚSTRIA QUÍMICA: Seção de Engenharia. Organização da Empresa Industrial. Estudos de Viabilidade de Projetos. Engenharia de Projetos. Serviços de Engenharia. Execução do Projeto Básico de uma Planta Química. Sistema de Gestão Ambiental.

PSICOLOGIA: Introdução. Comunicação. Relações Humanas. Motivação. Psicologia da Administração. Recrutamento e Seleção.

QUÍMICA ANALÍTICA I: Bases Teóricas de Análise Qualitativa. Introdução à Análise Qualitativa. Leis e Teorias Fundamentais. Operações Analíticas. Reações de Cátions e de Ânions. Análise Qualitativa Sistemática. Pesquisa e Identificação de Ânions.

QUÍMICA ANALÍTICA II. Fundamentos da Análise Volumétrica. Volumetria por Neutralização. Volumetria por Precipitação. Volumetria por Oxidação-Redução. Métodos de Formação de Complexos. Gravimetria.

QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL I: Conceitos fundamentais. Estrutura atômica. Tabela periódica. Ligação química. Forças intermoleculares. Funções inorgânicas. Oxidação, redução e balanceamento de reações redox. Regras de segurança no laboratório. Aparelhagem e técnicas de utilização. Produção de relatórios.

QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL II: Estequiometria. Soluções e unidades de concentração. Cinética química. Equilíbrio químico.

QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL I: Obtenção do Hidrogênio. Obtenção do Oxigênio da Água Oxigenada. Obtenção da Água Oxigenada. Obtenção de Compostos Nitrogenados. Obtenção de Halogênios. Compostos Nitrogenados. Técnicas de Purificação e Identificação. Síntese de Sais Complexos.

QUÍMICA INORGÂNICA I: Hidrogênio. Oxigênio. Nitrogênio. Enxofre. Fósforo. Halogênios.

QUÍMICA INORGÂNICA II: Metais Alcalinos. Metais Alcalinos e Terrosos. Alumínio. Metais de Transição.

QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I: Reação de Substituições Aromáticas. Reações de Substituições Alifáticas. Reações de Adição. Reação de Eliminação. Reações de Oxidações. Reações Radicais. Extração com Solventes.

QUÍMICA ORGÂNICA I: Estruturas e Propriedades Gerais. Alcanos. Alcenos. Alcinos e Alcadienos. Isomeria. Hidrocarbonetos Cíclicos. Haletos e Alquila. Alcoóis. Aldeídos e Cetonas.



FACULDADE FUNDAÇÃO EDUCACIONAL GUAÇUANA - Mantenedora

MUNICIPAL PROF.

Franco
MONTORO

CNPJ 52.742.236/0001-05

Rua dos Estudantes, s/n - Cachoeira de Cima - CEP 13845-971 - Mogi Guaçu - SP

Caixa Postal 293 - www.francomontoro.com.br - email secretaria.fmpfm@gmail.com

fone: (19) 38616606 / 38616225 / 38615659

QUÍMICA ORGÂNICA II: Ácidos Carboxílicos e seus Derivados. Compostos Dicarboxílicos. Cetoácidos. Hidroácidos. Ácidos Sulfônicos e seus Derivados. Aminas. Fenóis. Sais de Diazonio. Heterocíclicos. Noções de Síntese Orgânica.

SEGURANÇA INDUSTRIAL: Introdução à Segurança do Trabalho. Legislação: Organização da Segurança e Medicina do Trabalho. Acidentes: Conceituação, Causas e Investigação. Segurança em Laboratórios, Rotulagem Preventiva de Materiais, Equipamentos de Proteção Individual. Aerodispersóides, Gases e Vapores. Produtos Químicos. Tóxicos. Corrosivos e Inflamáveis: Prevenção e Combate a Incêndios. A Normalização e a Segurança do Trabalho. Avaliação de Riscos. Segurança Específica em Áreas de Risco. Generalidades.

TERMODINÂMICA QUÍMICA: Sistemas de Composição Variável. Equilíbrio Químico de Fases em Sistemas Simples. A Regra das Fases Solução Ideal. Soluções com mais de um Componente Volátil. Equilíbrio de Fases em Misturas. Equilíbrio em Sistemas Não Ideais.

TERMODINÂMICA: Conceitos Básicos e Definições. Propriedades das Substâncias Puras. Calor e Trabalho. Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica. Aplicações.

TRANSFERÊNCIA DE CALOR: Conceitos Fundamentais. Condução de Calor em Regime Estacionário e Transiente. Convecção Natural e Forçada. Transferência de Calor com Mudança de Fase. Radiação.

TRANSFERÊNCIA DE MASSA: Introdução a Transferência de Massa. Coeficiente de Difusão para Gases. Coeficiente de Difusão Para Líquidos. Coeficiente de Difusão para Sólidos. Concentrações, Velocidades e Fluxos. Equações da Continuidade em Transferência de Massa. Transferência de Massa Convectiva, em Regime Transiente e com Reação Química. Aplicações na Engenharia Química.