

EMENTÁRIO

As disciplinas ministradas pela Universidade Federal de Viçosa são identificadas por um código composto por três letras maiúsculas, referentes a cada Departamento, seguidas de um número de três algarismos. Na codificação das disciplinas temos o seguinte padrão:

1. O algarismo das centenas indica o nível em que a disciplina é ministrada:
001 a 099 - disciplina pré-universitária
100 a 199 - disciplina básica de graduação
200 a 299 - disciplina básica de graduação
300 a 399 - disciplina profissionalizante de graduação
400 a 499 - disciplina profissionalizante de graduação
2. O algarismo das dezenas indica o grupo de ensino a que pertence a disciplina dentro do departamento, independentemente do nível em que é ministrada.
3. O algarismo das unidades indica a disciplina dentro de seu nível e grupo de ensino.

Em seguida ao código, consta o título da disciplina, acompanhado de uma codificação indicando o número de créditos, a carga horária semanal teórica, a carga horária semanal prática, o período letivo em que é ministrada e, quando for o caso, os pré-requisitos exigidos para a disciplina. No exemplo temos:

TAL484 Princípios de Conservação de Alimentos 6(4-2) I e II. MBI130 e TAL472*.

Disciplina de nível profissionalizante de 6 créditos, com quatro horas semanais de aulas teóricas, duas horas semanais de aulas práticas, oferecida nos primeiros e segundos semestres letivos de cada ano, possuindo como pré-requisito a disciplinas MBI 130 e como pré ou co-requisito a disciplina TAL 472. Pré-requisito indica a necessidade da disciplina ter sido cursado previamente. Pré ou co-requisito indica que a disciplina pode ter sido cursada anteriormente ou que ambas podem ser cursadas no mesmo período letivo.

Abaixo da identificação de cada disciplina segue-se sua **Ementa**, que é a relação dos títulos das unidades didáticas que compõem o seu programa analítico.

E
M
E
N
T
Á
R
I
O

Departamento de Química - Engenharia Química

GRUPOS

- 0 - Introdução
- 1 - Operações Unitárias
- 2 - Cálculo de Reatores
- 3 - Outras
- 4 - Processos
- 5 - Termodinâmica
- 9 - Projetos, Seminários e Estágio

DISCIPLINAS**ENQ100 Introdução à Engenharia Química 2(2-0) I.**

Projeto pedagógico do curso de Engenharia Química. Mercado de trabalho.

ENQ250 Termodinâmica Química 4(4-0) I. QUI151.

Primeira Lei da Termodinâmica. Propriedades Volumétricas de Fluidos Puros. Segunda Lei da Termodinâmica. Propriedades Termodinâmicas dos Fluidos Puros. Propriedades Termodinâmicas de Misturas. Equilíbrio de Fase. Equilíbrio Químico.

ENQ251 Transferência de Calor 4(4-0) II. ENG271.

Introdução à transferência de calor. Transferência de calor por condução unidimensional em regime permanente. Transferência de calor por condução bidimensional em regime permanente. Condução de calor tridimensional em regime permanente. Condução de calor em regime transiente. Convecção de calor natural. Convecção de calor forçada no interior de tubos e sobre superfícies externas. Transferência de calor com mudança de fase. Transmissão de calor por radiação. Aplicações dos conceitos a plantas industriais.

ENQ252 Transferência de Massa 4(4-0) I. ENG271.

Introdução à transferência de massa. Concentrações, velocidade e fluxos. Difusão de massa em regime permanente. Difusão molecular em regime transiente. Transferência de massa por convecção. Transferência de massa entre fases. Correlações de transferência de massa. Transferência simultânea de calor e massa. Aplicações dos conceitos a plantas industriais.

ENQ310 Operações Unitárias I 4(4-0) II. ENG271.

Introdução às operações unitárias. Sistemas de unidades e análise dimensional. Tubulações, válvulas e acessórios =. Transporte de fluidos e dimensionamento de bombas, ventiladores e compressores. Agitação e mistura. Sistemas particulados. Escoamento ao redor de corpos submersos. Sedimentação. Filtração. Centrifugação. Escoamento através de leito fluidizado.

ENQ311 Operações Unitárias II 4(4-0) I. ENQ310.

Operações unitárias com transferências de calor. Propriedades líquido-vapor da água. Tabelas de vapor de água. Geradores de vapor. Trocadores de calor. Evaporadores. Condensadores. Análise conjugada de transferência de calor e momento. Aplicações a plantas industriais.

ENQ312 Operações Unitárias III 4(4-0) II. ENQ311.

Transferência de massa entre fases. Absorção de gases. Destilação em colunas e multicomponente. Extração líquido-líquido. Extração sólido-líquido. Secagem. Adsorção. Cristalização. Separação por membranas. Visitas técnicas.

ENQ313 Laboratório de Operações Unitárias para Engenharia Química 2(0-2) II. ENQ312*.

Transporte de fluidos (bombas, ventiladores e compressores) e de sólidos. Agitação e mistura de fluidos e de sólidos. Operações de transferência de calor por condução e convecção. Operações de transferência de calor com mudança de fase. Operações de transferência de massa por difusão. Operações de transferência de massa convectiva. Análise conjugada de transferência de calor e momento. Operações de transferência de calor e massa associados.

ENQ320 Cinética e Cálculo de Reatores I 4(4-0) II. MBI100 e ENG271 e QUI151.

Leis de velocidade e estequiometria. Balanço material em sistemas reacionais: reatores ideais. Obtenção e avaliação de dados cinéticos em reatores descontínuos. Introdução ao projeto de reatores contínuos. Associação e comparação de reatores. Cinética de reações complexas. Reatores ideais não-isotérmicos.

ENQ321 Cinética e Cálculo de Reatores II 4(4-0) I. ENQ320.

Cinética de reações enzimáticas. Cinética da fermentação microbiana. Cinética de reações não-elementares. Reatores não ideais: Distribuição do tempo de residência. Modelos de reatores não ideais. Cinética heterogênea: Leis da velocidade. Difusão e reação em catalisadores porosos. Projeto de reatores catalíticos heterogêneos.

ENQ340 Processos Orgânicos Industriais 6(4-2) II. ENQ312* e QUI136.

Estrutura da indústria química. Matéria-prima na indústria química. Processos fundamentais e matérias-primas para indústrias orgânicas. Principais processos industriais orgânicos. Papel e celulose. Óleos vegetais, gorduras e ceras. Polímeros. Petróleo e petroquímica. Açúcar, álcool e alcoolquímica. Gases combustíveis e gases industriais.

ENQ341 Processos Inorgânicos Industriais 6(4-2) I. ENQ312* e QUI214.

Estrutura da indústria química. Processos fundamentais e matérias-primas para indústrias inorgânicas.. Principais processos industriais inorgânicos.. Indústrias eletrolíticas, siderúrgica e de cimento.. Aspectos gerais sobre industriais cerâmicas..

ENQ390 Projetos I 5(3-2) II. ECO270 e ADM100* e ENQ313*.

Introdução a projetos industriais. Engenharia de projetos industriais. Análise de projetos industriais. Administração da produção. Caracterização de processos produtivos. Estratégia de produção. Planejamento e controle da produção. Tecnologias de processamentos. Investimento e financiamento. Custos. Análise econômica. Análise de sensibilidade e risco. Aplicações dos conceitos a plantas industriais.

ENQ391 Projetos II 5(3-2) I. ENQ390.

Projetos no âmbito de engenharia química. Mercado consumidor. Tamanho. Localização. Edificação industrial e arranjo físico. Seleção de materiais e equipamentos de processos. Dimensionamento de projetos industriais. Otimização do projeto.

ENQ430 Corrosão 4(4-0) I e II. QUI102.

Corrosão e sua importância econômica e social. Bases eletroquímicas de corrosão. Corrosão de metais. Corrosão eletroquímica. Passivação e diagramas de Pourbaix. Métodos experimentais em corrosão. Principais tipos de corrosão dos metais. Corrosão atmosférica. Corrosão associada e tensões mecânicas. Oxidação e corrosão quente. Corrosão de polímeros e cerâmicos. Proteção contra a corrosão.

ENQ431 Polímeros 4(4-0) I e II. QUI132.

Introdução. Nomenclatura de polímeros. Estrutura química dos monômeros. Massa molar, determinação e caracterização das propriedades dos polímeros. A estrutura macromolecular e interação com solventes. Polímeros de interesse industrial. Processos industriais de preparação dos principais monômeros. Polímeros condutores de eletricidade e outros polímeros especiais. Processos de preparação de polímeros. Técnicas empregadas em polimerização. Processos de transformação de compostos ou sistemas moldáveis em artefatos de borracha, de plástico e fibras.

ENQ495 Seminário 2(2-0) I e II.

Apresentação das normas de execução e avaliação de um seminário e estabelecimento do cronograma de apresentação na forma oral.

ENQ498 Projeto Final de Curso 2(2-0) I e II. ENQ391*.

Trabalho individual ou em grupo, a critério de um professor orientador, com tema de livre escolha do aluno ou grupo, relacionado com suas atribuições profissionais.

ENQ499 Estágio Supervisionado 0(0-12) I e II.

O estágio supervisionado visa dar ao aluno experiência prática pré-profissional colocando-o em contato com a realidade da engenharia química, dando-lhe oportunidade de aplicar em empresas privadas e públicas os conhecimentos adquiridos no curso, ampliando, assim sua formação profissional.