



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Engenharia Química ✓	Campus:	Sede ✓
Departamento:	Departamento de Engenharia Química ✓		
Centro:	Centro de Tecnologia		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome:	Introdução à Engenharia Química ✓	Código:	4059 ✓
Carga Horária:	68 ha ✓	Periodicidade:	Anual ✓
		Ano de Implantação:	2010 ✓
1. EMENTA			
<p>O curso de graduação em Engenharia Química no Brasil, em especial na Universidade Estadual de Maringá. Atribuições profissionais do engenheiro químico. Engenharia Química e Sociedade. Dimensões e unidades. Processos e balanços globais. Formulação e resolução de problemas de Engenharia Química. Utilização de "software" e planilhas. Documentação, análise e produção de texto. Introdução a metodologia da pesquisa tecnológica. Elaboração de relatórios científicos. (Res. nº 0821/2009 - CTC)</p>			
2. OBJETIVOS			
<p>Fornecer ferramentas básicas para a compreensão dos problemas e processos de Engenharia Química para que, ao final da disciplina, o aluno seja capaz de: a) ter noções sobre ética, legislação, campos de atuação do engenheiro químico e sua relação com a sociedade; b) propor estratégias para a resolução de problemas; c) lidar com as principais dimensões e unidades da Engenharia Química e suas conversões; d) interpretar fluxogramas de processo; e) elaborar balanços globais de massa e energia; f) desenvolver e verificar a importância do trabalho em equipe, g) aplicar os fundamentos da metodologia científica, h) discutir aspectos éticos ligados à pesquisa e ao trabalho acadêmico. (Res. nº 0821/2009 - CTC).</p>			
3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none">1. Engenharia Química e Sociedade<ol style="list-style-type: none">a. Definição de Engenharia Químicab. Atuação do Engenheiro Químico, e sua interação com a sociedadec. Ética e legislaçãod. Aspectos éticos ligados à pesquisa e ao trabalho acadêmicoe. A Engenharia Química e a questão ambientalf. Conselhos profissionaisg. Formação acadêmica e grade curricular2. Visitas técnicas I<ol style="list-style-type: none">a. Visitas técnicas ao DEQ e/ou a indústrias para conhecimento de processosb. Elaboração do fluxograma dos processos envolvidosc. Elaboração do relatório técnico da(s) visita(s)3. Dimensões e unidades<ol style="list-style-type: none">a. Dimensões primárias e secundáriasb. Sistema SI, CGS, MKS, inglês, inglês híbridoc. Operações com grandezas, cálculos aritméticosd. Conversão de unidades, uso de gc, conversão dos valores de grandezas e de equações,			

Formulário 2006.

RECEBIDO

Data 09 / 11 / 10

4. Algumas grandezas da Engenharia Química
 - a. Quantidade de matéria
 - b. Massa molar, volume molar
 - c. Massa específica, peso específico e volume específico
 - d. Vazão ou taxa de escoamento
 - e. Fluxo de material
 - f. Temperatura
 - g. Pressão
 - h. Viscosidade absoluta e viscosidade cinemática
 - i. Energia térmica ou calor
5. Alguns conceitos básicos da Engenharia Química
 - a. Conceitos de operação contínua e descontínua
 - b. Escoamento paralelo e contracorrente
 - c. Operações unitárias e processos unitários
 - d. Conceitos de processos químicos
 - e. Principais materiais e utilidades
 - f. Projeto, fluxogramas de processos e desenhos de equipamentos
6. Características e particularidades da formulação e resolução de problemas de Engenharia Química
 - a. Estratégias para a solução de problemas de engenharia
 - b. Resolução de problemas em grupo
 - c. Formulação de modelos
 - d. Conceitos básicos envolvidos na elaboração de modelos e sua descrição matemática
 - e. Métodos matemáticos na solução de problemas da Engenharia Química e a necessidade do uso de computadores
7. Balanço material
 - a. Escolha da base de cálculo
 - b. Equações de balanços globais e em regime contínuo para processos físicos e químicos
 - c. Planilhas para resolução de balanços
8. Balanço energético
 - a. Equações de balanços globais e em regime contínuo para processos físicos e químicos
 - b. Planilhas para resolução de balanços
9. Relatórios técnicos

Aplicação de fundamentos da metodologia científica na elaboração de relatórios técnicos: estruturação de relatórios, uso de termos técnicos, apresentação de gráficos, tabelas e equações, busca de informações para elaboração de relatórios, referências bibliográficas
10. Visitas técnicas II
 - a. Visitas técnicas ao DEQ e/ou a indústrias para conhecimento de processos
 - b. Elaboração do fluxograma dos processos envolvidos
 - c. Elaboração do relatório técnico da(s) visita(s), constando balanços materiais e energéticos e análise simplificada dos custos envolvidos no processo



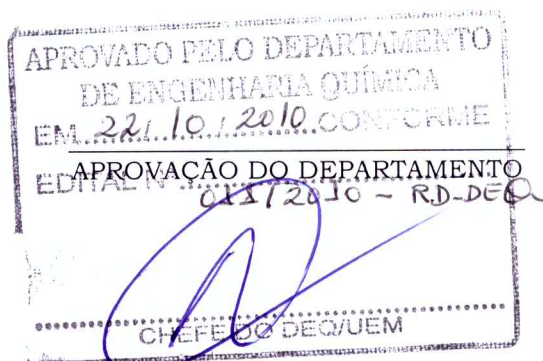
4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

- Apostilas & material didático sobre notas de aula, relatórios técnicos, normas de redação, etc. - www.deq.uem.br
- Bazzo, W.A.C. & Pereira, L.T., "Introdução à Engenharia", Ed. UFSC, Florianópolis, BR, 1988.
- Brasil, N.I., "Introdução à Engenharia Química", Editora Interciência, Rio de Janeiro, BR, 1999, ou 2ª Ed., 2004.
- Cremasco, M.A., "Vale a Pena Estudar Engenharia Química", Editora Edgard Blücher, São Paulo, BR, 2005.
- Felder, R.M., Rousseau, R.W., "Princípios Elementares dos Processos Químicos", LTC Editora, 3ª Ed., Rio de Janeiro, BR, 2005. (ou Inglês)
- Solen, K.A. & Harb, J.N., "Introduction to Chemical Process Fundamentals and Design", 3ª Ed., Primis Custom Publishing, McGraw-Hill Inc., USA, 1998.

4.2- Complementares

- Antunes, A. & Mercado, A., "A Aprendizagem Tecnológica no Brasil", E-papers Serviços Editoriais Ltda., 2ª Ed., Rio de Janeiro, BR, 2000.
- Kemper, J.D. & Sanders, B.R., "Engineers and Their Profession", Oxford University Press Inc., 5ª Ed., New York, EUA, 2001.
- Shereve, R.N. & Brink, J.A., "Indústrias de Processos Químicos", LTC Editora, 4ª Ed., Rio de Janeiro, BR, 1997. (ou Inglês)



Prof. Dr. Nehemias Curvelo Pereira
CHEFE DEPTº DE ENG. QUÍMICA

APROVAÇÃO DO CONSELHO ACADÊMICO
APROVADO PELO CONSELHO
ACADÊMICO DO CURSO DE

Engenharia Química
Em 19/10/2010 5

Coordenador(a)



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Curso:	Engenharia Química ✓	Campus:	Sede
Departamento:	Departamento de Engenharia Química ✓		
Centro:	Centro de Tecnologia		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome:	Introdução à Engenharia Química ✓	Código:	4059 ✓
Turma(s):	1, 2 e 3 ✓	Ano de Implantação:	2010 ✓
		Periodicidade:	Anual ✓

Verificação da Aprendizagem

www.pen.uem.br > Legislação > Normas da Graduação > Pesquisar por Assunto: Avaliação

Obs.: Apresentar abaixo quantas avaliações serão exigidas e detalhar o processo de verificação da aprendizagem (provas, avaliação contínua, seminários, trabalhos etc.), para obtenção das notas periódicas e Avaliação Final.

Número mínimo de avaliações = 2 (duas)

Avaliação Periódica:	1ª	2ª	3ª	4ª
Peso:	1	1	1	1

1ª AVALIAÇÃO PERIÓDICA: Trabalho escrito

2ª AVALIAÇÃO PERIÓDICA: Avaliação escrita

3ª AVALIAÇÃO PERIÓDICA: Avaliação escrita

4ª AVALIAÇÃO PERIÓDICA: Trabalho escrito

AVALIAÇÃO FINAL: Avaliação escrita sobre todo o conteúdo da disciplina

APROVADO PELO DEPARTAMENTO
DE ENGENHARIA QUÍMICA
EM 22.11.2010 CONFORME
EDITAL Nº 011/10 - RD-DEQ
Formulário 2006.

RECEBIDO

Data 09/11/10

Prof. Dr. Nehemias Carvelo Pereira

CHEFE DE DEPARTAMENTO

APROVADO PELO CONSELHO
ACADÊMICO DO CURSO DE
Engenharia Química

Em 19/11/10

5

Coordenador(a)