



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS**  
**DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR**

**TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)**

Disciplina  
 Atividade complementar  
 Monografia

Prática de Ensino  
 Módulo  
 Trabalho de Graduação

**STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)**

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

**DADOS DO COMPONENTE**

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
EL	Processos químicos e petroquímicos	04	00	04	60	

Pré-requisitos	Química geral 1	Co-Requisitos	Requisitos C.H.
	Cálculo diferencial e integral 4		

**EMENTA**

Apresentar uma visão global dos fundamentos da indústria petroquímica e, para os principais produtos da cadeia produtiva, oferecer informações básicas sobre os processos de produção industriais mais importantes, examinando-os em seus aspectos químicos, tecnológicos e técnico-econômicos.

**OBJETIVO (S) DO COMPONENTE**

Fazer com que o estudante conheça os principais componentes de processos químicos e petroquímicos usadas na indústria para atender as necessidades de automação e controle da indústria.

**METODOLOGIA**

AULA	TIPO	HORA	AC	REC	ASSUNTO	REF. BIB.
01	T	02	02		Introdução a disciplina	
02	T	02	04		Fundamentos da Indústria Petroquímica	1, 2, 3, 4
03	T	02	06		Fundamentos da Indústria Petroquímica	1, 2, 3, 4
04	T	02	08		Fundamentos da Indústria Petroquímica	1, 2, 3, 4
05	T	02	10		Indústria de Produtos Básicos Olefínicos	1
06	T	02	12		Indústria de Produtos Básicos Olefínicos	1
07	T	02	14		Indústria de Produtos Básicos Olefínicos	1
08	T	02	16		Indústria de Produtos Básicos Aromáticos	2
09	T	02	18		Indústria de Produtos Básicos Aromáticos	2
10	T	02	20		Indústria de Gás de Síntese e seus Derivados	1, 2, 4
11	T	02	22		Indústria de Gás de Síntese e seus Derivados	1, 2, 4
12	T	02	24		Indústria de Gás de Síntese e seus Derivados	1, 2, 4
13	E	02	26		1º Exercício Escolar	
14	T	02	28		Indústria dos Principais Intermediários	1, 2, 3, 4
15	T	02	30		Indústria dos Principais Intermediários	1, 2, 3, 4
16	T	02	32		Indústria dos Principais Intermediários	1, 2, 4
17	T	02	34		Indústria dos Principais Intermediários	1, 2, 4
18	T	02	36		Indústria dos Principais Intermediários	1, 2, 4
19	T	02	38		Indústria de Polímeros: Conceitos Básicos e Aspectos Gerais	1, 2, 4
20	T	02	40		Indústria de Polímeros: Conceitos Básicos e Aspectos Gerais	1, 2, 4
21	T	02	42		Indústria de Polímeros: Conceitos Básicos e Aspectos Gerais	1, 2, 4
22	T	02	44		Indústria de Polímeros: "Commodities" para Termoplásticos	1, 2, 4
23	T	02	46		Indústria de Polímeros: "Commodities" para Termoplásticos	1, 2, 4
24	T	02	48		Indústria de Polímeros: "Commodities" para Termoplásticos	1, 2, 4
25	T	02	50		Visita a instalação fabril	
26	T	02	52		Indústria de Polímeros: Elastômeros e Fibras Sintéticas	1, 2, 4
27	T	02	54		Indústria de Polímeros: Elastômeros e Fibras Sintéticas	1, 2, 4
28	T	02	56		Indústria de Polímeros: Elastômeros e Fibras Sintéticas	1, 2, 4
29	T	02	58		Visita a instalação fabril	
30	E	02	60		2º Exercício Escolar	

**LEGENDA:** (T) Aula Teórica; (P) Aula Prática; (AC) Horas Acumuladas; (E) Exercício Escolar  
**REC:** (R) Retroprojeto; (S) Slide; (VT) Vídeo; (L) Laboratório; (C) Computador; (V) Visita.

**AValiação**

- 1a. Avaliação Parcial Aula 1 a Aula 12  
2a. Avaliação Parcial Aula 14 a Aula 29

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**Fundamentos da Indústria Petroquímica:** .1 - Integração da indústria de petróleo com a petroquímica. O petróleo e o gás natural, sua ocorrência e composição. Os hidrocarbonetos constituintes do petróleo e do gás natural. Refinação de petróleo e gás natural. Interface entre as indústrias de refinação e petroquímica. As matérias-primas petroquímicas (etano, C2/C3, nafta, gasóleo e metano para gás de síntese

**Indústria de Produtos Básicos Olefínicos:** Esquema típico de uma central petroquímica baseada em nafta. Pirólise (steam-cracking) de hidrocarbonetos: fundamentos; cargas; produtos; reações principais; variáveis de processo e sua influência sobre os rendimentos dos produtos; esquemas típicos do processamento de diferentes cargas.

**Indústria de Produtos Básicos Aromáticos:** Reforma catalítica da nafta: fundamentos; cargas; produtos; reações principais; catalisadores; variáveis de processo e sua influência sobre o desempenho; fluxograma básico e descrição de unidade industrial de reforma. Fundamentos, reações principais, fluxogramas básicos, descrição de unidades industriais, tecnologias comerciais, com as suas características, dados técnico-econômicos e plantas brasileiras. Apresentação geral das aplicações (principais derivados) dos respectivos produtos.

**Indústria de Gás de Síntese e seus Derivados:** Aspectos gerais das fontes e rotas de obtenção de gás de síntese e hidrogênio. Apresentação geral das aplicações (principais derivados) do metanol e da amônia.

**Indústria dos Principais Intermediários:** Fundamentos, reações principais, fluxogramas básicos, descrição de unidades industriais, tecnologias comerciais, com as suas características, dados técnico-econômicos.

**Indústria de Polímeros: Conceitos Básicos e Aspectos Gerais:** Conceitos de polímero, macromolécula, mero, monômero, alto polímero ("high-polymer"), oligômero e reação de polimerização. Principais métodos de polimerização. Rotas de produção e principais aplicações.

**Indústria de Polímeros: "Commodities" para Termoplásticos, Elastômeros e Fibras Sintéticas:** tecnologias comerciais, com as suas características, dados técnico-econômicos e plantas brasileiras.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. HATCH, L. F. and MATAR, S., Chemistry of Petrochemical Processes, USA, Gulf Publishing, 2001
2. SZMANT, H. H., Organic Building Blocks of the Chemical Industry. USA, John Wiley, 1989.
3. ANTUNES, A. M. de S., Indústria Petroquímica Brasileira: Estrutura, Desempenho e Relação com a Química Fina. 1987, 592 pp. Tese (doutorado em ciências de engenharia química) - Universidade Federal do Rio de Janeiro
4. ULLMANN S Encyclopedia of Industrial Chemistry. 5 ed. New York: Wiley-VCH, 1986. v.A1 to A 28; B1 to B8

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA