

# LOQ4010 - Introdução à Engenharia Química

## Chemical Engineering Introduction

Créditos-aula: 2

Créditos-trabalho: 2

Carga horária: 90 h

Ativação: Semestral

Departamento: Engenharia Química

Curso (semestre ideal): EQD (1), EQN (1)

## Objetivos

01/01/2025

*The main objective of the course is to provide student a preliminary view of the profession and the academic formation of the chemical engineer and to guide the attributes and areas of professional activity. In addition, bring insights on the role of chemical engineer in industry, teaching and research, emphasize professional ethics in engineering and, finally, introduce basic concepts of chemical engineering.*

## Docente(s) Responsável(eis)

O principal objetivo do curso é permitir ao aluno ter uma visão preliminar da profissão e da formação acadêmica do engenheiro químico e orientar quanto as atribuições e campos de atuação deste profissional. Além disso, trazer noções quanto a função do engenheiro químico na indústria, ensino e pesquisa, enfatizar a ética profissional no campo da engenharia e, finalizando, introduzir conceitos básicos de engenharia química.

787307 - Luis Fernando Figueiredo Faria

A Engenharia Química: Histórico e objetivos. Diferenças importantes entre ciência química e Engenharia Química. A Eng. Química aplicada a Indústria, ao Ensino e a Pesquisa. Principais atribuições e campos de atuação de um Engenheiro Químico. Legislação e associações de classe. Conceitos básicos em Processos Químicos e principais Operações Unitárias na Eng. Química. Dimensões e Unidades. Palestras e visitas.

- 1) Apresentação da disciplina e grade curricular do curso de Engenharia Química na EEL.
  - 2) A Engenharia Química e a Sociedade - Histórico e Objetivos – A Eng. Química na Indústria, no Ensino e Pesquisa - Atribuições e Campo de Atuação do Engenheiro Químico - O Mercado de Trabalho - Órgãos que Regulamentam a profissão do Engenheiro Químico. Associações de classe.
  - 3) Definições básicas e Operações Unitárias na Eng. Química – Interpretação de fluxogramas de processo - As Indústrias Químicas e os Processos Industriais – Principais dimensões e unidades na engenharia química e suas conversões.
  - 4) Palestras e Visitas Técnicas a EEL e/ou a indústrias químicas para conhecimento de processos.
- Provas escritas; -participação e conteúdo de trabalho e seminário;

Média Final = (Prova1 + Prova2 + Nota de Trabalho) / 3

Média final mínima de aprovação = 5,0

## Programa resumido

(Prova escrita + Média Final)/2

Nota Final mínima para aprovação= 5,0

*The Chemical Engineering: History and objectives. Important differences between chemistry and chemical engineering science. Chemical Engineering applied to Industry, Education and Research. Main attributions and fields of work of a Chemical Engineer. Legislation and class associations. Basic concepts in Chemical Processes and main Unit Operations in Chemical Engineering. Dimensions and Units. Lectures and visits.*

## Programa

- 1) INDÚSTRIA QUÍMICA – RISCOS E OPORTUNIDADES, Pedro Wongtschowski, Ed. Edgar Blucher, 2002.
- 2) INDÚSTRIAS DE PROCESSOS QUÍMICOS SHREVE, R. Norris Jr. ; Joseph A. Brink Ed. LTC, 1980.
- 3) PRINCÍPIOS ELEMENTARES DE PROCESSOS QUÍMICOS, Felder, R.M.; Roussau, R.W. , 2005.
- 4) ENGENHARIA QUÍMICA - PRINCÍPIOS E CÁLCULOS, Himmelblau, D.M. - Riggs, J.B. Ed. LTC, 2006
- 5) INTRODUÇÃO A ENGENHARIA QUÍMICA BRASIL, Nilo Índio Ed. Interciência , 2013.
- 6) ENGENHARIA QUÍMICA, Cremasco, Marco Aurélio, Ed. Edgard Blucher, 2005.

- 1) *Presentation of the discipline and curriculum guides of the Chemical Engineering course at EEL.*
- 2) *Chemical Engineering and Society - History and Objectives - Chemical Engineering in Industry, Education and Research - Attributions and areas of activity of the Chemical Engineer - The Labor Market - Regulating the profession of the Chemical Engineer. Class associations.*
- 3) *Basic Definitions and Unit Operations in Chemical Engineering - Interpretation of Process Flowcharts - Chemical Industries and Industrial Processes - Major dimensions and units in chemical engineering and their conversions.*
- 4) *Lectures and Technical Visits to EEL and / or the chemical industries for process knowledge.*

## Avaliação

**Método:** Engenheiros Químicos/Gestores vinculados a Indústrias Químicas as quais serão visitadas pelos alunos.

**Critério:** Os objetivos esperados para colaboração na formação dos discentes englobam fortalecer a percepção da carreira em formação, bem como motivá-los aos desafios a que estarão direcionados no decorrer no curso.

3

Quanto aos participantes da Indústria espera-se estreitar as relações Escola/Empresa além de permitir a apresentação de opiniões concretas sobre o que a Indústria espera da formação de nossos alunos, além disso, identificar o que as indústrias podem colaborar na formação acadêmica dos alunos. Essa colaboração engloba diversos aspectos que beneficiam ambas as partes, como pode ser observado a seguir.

Para os discentes:

- Fortalecimento da percepção na carreira: interação com profissionais da indústria proporciona aos discentes uma visão mais clara e realista sobre as expectativas e desafios da carreira que estão buscando. Isso ajuda a fortalecer sua motivação e engajamento com o curso de Engenharia

Química.

- Preparação para desafios futuros: Ao participar de atividades práticas e colaborativas com profissionais da indústria, os discentes são expostos aos desafios reais enfrentados no campo, preparando-os melhor para enfrentar esses desafios durante e após a conclusão do curso.

Para os participantes da indústria:

- Estreitamento das relações escola/ empresa: A colaboração com a universidade proporciona uma oportunidade valiosa para as indústrias se envolverem ativamente na formação dos futuros profissionais da área. Isso fortalece os laços entre a academia e o setor industrial, criando uma relação de parceria e colaboração mútua.

- Apresentação de expectativas e necessidades das indústrias: Os participantes da indústria têm a oportunidade de expressar suas opiniões e expectativas em relação à formação dos alunos, destacando as habilidades e conhecimentos que são valorizados no mercado de trabalho. Isso ajuda a alinhar o currículo acadêmico com as demandas da indústria.

- Identificação de oportunidades de colaboração: A colaboração entre a universidade e a indústria pode abrir portas para futuras parcerias e projetos conjuntos de pesquisa e desenvolvimento. Isso permite que as indústrias contribuam ativamente para a formação acadêmica dos alunos, oferecendo oportunidades de estágio, projetos de conclusão de curso e outras experiências práticas relevantes. A colaboração entre os discentes e os participantes da indústria beneficia ambas as partes, fortalecendo a formação dos alunos e promovendo uma maior integração entre a academia e o setor industrial.

**Norma de recuperação:** Participação nas visitas técnicas as indústrias químicas sob a supervisão de funcionários das empresas, elaboração de relatórios e resolução de questionário a respeito das visitas técnicas ocorridas.

## Bibliografia

Avaliação dos relatórios e questionários elaborados e respondidos pelos alunos e avaliação de manifestação por parte da Indústria sobre as visitas realizadas.