



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de São Mateus

Curso: Engenharia Química - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Engenharia e Tecnologia

Data de Aprovação (Art. nº 91): 10/03/2023

DOCENTE PRINCIPAL : CARLOS MINORU NASCIMENTO YOSHIOKA

Matrícula: 1728788

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6948945548186089>

Disciplina: ENGENHARIA DE PROCESSOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

Código: DET12291

Período: 2023 / 1

Turma: 36.1

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 60

Disciplina: DET11742 - CINÉTICA E CÁLCULO DE REATORES II

Disciplina: DET11750 - OPERAÇÕES UNITÁRIAS III

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 4

Teórica

Exercício

Laboratório

60

0

0

Ementa:

Projeto como instrumento de decisão. Análise de projetos na ótica privada e social. Níveis de análise de projeto. Fases de análise de projeto. Estudo de mercado. Estudo da capacidade produtiva. Estudo locacional. Seleção de tecnologia. Estruturação de projeto de instalações de indústrias químicas. Projeto básico, planejamento, controle de custos, projeto detalhado, implementação do empreendimento. Coordenação do projeto final de curso.

Objetivos Específicos:

O objetivo da disciplina é mostrar ao aluno que a cinética química é enormemente influenciada pelos fundamentos de termodinâmica e de fenômenos de transporte. O conceito de taxa de reação é substituído por outro muito mais amplo de Fenômenos de Taxa, permitindo o projeto de reatores baseados não somente em balanços de massa, mas sim em balanços simultâneos de massa, de energia e de quantidade de movimento.

Conteúdo Programático:

1. Apresentação da disciplina.
2. Análise de projetos na ótica privada e social.
3. Níveis de análise de projeto.
4. Fases de análise de projeto.
5. Estudo de mercado.
6. Estudo da capacidade produtiva.
7. Estudo locacional.
8. Seleção de tecnologia
9. Estruturação de projeto de instalações de indústrias químicas.
10. Balanço de massa e energia.
11. Conversão e dimensionamento de equipamentos.
12. Projeto básico, planejamento, controle de custos, projeto detalhado, implementação do empreendimento.
13. Coordenação do projeto final de curso

Metodologia:

- Avaliações escritas individuais (provas e listas de exercício);
- Trabalhos em grupo;
- Além das provas tradicionais, poderão ser aplicadas outras formas de avaliação, como a verificação de conhecimento adquirido através da apresentação de seminários sobre temas da disciplina.

Os alunos com média dos trabalhos escolares do semestre igual ou superior a 7,0 (sete) e com frequência regimental mínima serão automaticamente aprovados. A prova final abordará todo o conteúdo ministrado da disciplina ao longo do período letivo. Após a realização da prova final os alunos que obtiverem média igual ou

superior a 5,0 (cinco) serão aprovados.

Critério: Os alunos serão avaliados através de 2 provas discursivas (P1 e P2). A média parcial do semestre será calculada da seguinte maneira:

$$MP=(P1+P2)/2$$

Os alunos com média dos trabalhos escolares do semestre igual ou superior a 7,0 (sete) e com frequência regimental mínima serão automaticamente aprovados. A prova final abordará todo o conteúdo ministrado da disciplina ao longo do período letivo.

A média final será calculada segundo, $MF=(MP+PF)/2$. Os alunos com média igual ou superior a 5,0 (cinco) serão aprovados.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

A disciplina constará de aulas teóricas expositivas; aulas práticas com resolução de problemas, debates, aplicações a casos típicos com atividades individuais e/ou em grupo

Bibliografia básica:

1. SHREVE, Randolph Norris; BRINK, Joseph A. Indústrias de processos químicos. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. 717 p. ISBN 9788527714198 (broch.)
2. PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. Engenharia de processos: análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. x, 198 p. ISBN 9788521203681 (broch.)
3. PERRY, John H. Chemical engineers' handbook. 4th ed. New York: McGraw-Hill Book, c1963. 1 v. (varias paginações) (Mcgraw-Hill series in chemical engineering)

Bibliografia complementar:

1. Davis, M.; Davis, R. Fundamentals of Chemical Reaction Engineering. 1 edição. Mc Graw Hill: New York, 2003.
2. FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios Elementares dos Processos Químicos. Editora LTC: Rio de Janeiro, 2005.
3. GREEN, D. W.; PERRY. H. Perry's Chemical Engineers' Handbook. New York: McGraw Hill, 2007.
4. NAUMAN, B. E.; Chemical Reactor Design, Optimization, and Scaleup. 2 edição. Wiley: New York, 2008
5. ROBERTS, G. W. Reações Químicas e Reatores Químicos. 1 edição. Editora LTC: Rio de Janeiro, 2010.

Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	20/03/2023	Apresentação da disciplina de EPQI		
02	27/03/2023	Projeto como instrumento de decisão.		
03	03/04/2023	Análise de projetos na ótica privada e social.		
04	10/04/2023	Níveis de análise de projeto.		
05	24/04/2023	Fases de análise de projeto.		
06	08/05/2023	Estudo de mercado.		
07	15/05/2023	1º Avaliação.		

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
08	22/05/2023	Estudo da capacidade produtiva.		
09	29/05/2023	Estudo locacional.		
10	05/06/2023	Seleção de tecnologia.		
11	12/06/2023	Estruturação de projeto de instalações de indústrias químicas.		
12	19/06/2023	Balanço de massa e energia.		
13	26/06/2023	Conversão e dimensionamento de equipamentos.		
14	03/07/2023	Projeto básico, planejamento, controle de custos, projeto detalhado, implementação do empreendimento.		
15	10/07/2023	2° Avaliação.		

Observação: