



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): 18/07/2023

DOCENTE PRINCIPAL : ANA BEATRIZ NEVES BRITO

Matrícula: 1736661

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3606604113019271>

Disciplina: INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS QUÍMICOS

Código: DET11564

Período: 2023 / 2

Turma: 36.1

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 60

Disciplina: DCN11111 - FÍSICO-QUÍMICA I

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 4

Teórica

Exercício

Laboratório

60

0

0

Ementa:

Sistemas de unidade e análise dimensional. Balanços materiais. Balanços energéticos. Balanços material e energéticos combinados. Balanços em processos no estado não-estacionário.

Objetivos Específicos:

Fornecer aos alunos os conceitos básicos para realização da análise e identificação das variáveis necessárias para os cálculos de balanços materiais e energéticos nos processos em diferentes contextos.

Conteúdo Programático:

1. Dimensões, unidades e suas conversões;
2. Processos e variáveis de processos;
3. Fundamentos de balanço de massa;
4. Reciclo, desvio (bypass) e purga;
5. Sistemas monofásicos;
6. Sistemas multifásicos;
7. Energia;
8. Balanço de Energia;
9. Balanço em processos não-reativos;
10. Balanço em processos reativos;
11. Balanço de massa e energia combinados;
12. Balanço em processos transientes.

Metodologia:

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.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

- Avaliações escritas individuais
- Provas e listas de exercício;
- Trabalhos em grupo;
- Além das provas tradicionais, poderão ser aplicadas outras formas de avaliação, como apresentação de seminários sobre temas da disciplina.

Critério: Os alunos serão avaliados através de 2 (duas) provas discursivas (P1 e P2), listas de exercícios e trabalhos utilizando ferramentas computacionais. A média parcial do semestre será calculada da seguinte maneira:

$$MP = (P1 + P2 + T)/3$$

Sendo: T a média dos trabalhos e listas de exercícios

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.

Bibliografia básica:

1. HIMMELBLAU, D. M. _ Eng. Química Princípios e Cálculos. - Trad. Jussyl de Souza Peixoto. Prentice/Hall do Brasil. - 4ª ed. - 1982.
2. GOMIDE, R. - Estequiometria Industrial. Ed. do Autor. São Paulo, 1979 - 2ª edição.
3. FELDER, R.M.; Rousseau, R.W. - Elementary Principles of Chemical Process. John Wiley and Sons, New York, 1978.

Bibliografia complementar:

1. BADINO JÚNIOR, A. C.; CRUZ, A. J. G. Fundamentos de balanços de massa e energia: um texto básico para análise de processos químicos. 2. ed. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2013. 250 p.
2. SHREVE, R. N.; BRINK Jr., J. A. Indústrias de processos químicos. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan.
3. TURTON, R. Analysis, Synthesis and Design of Chemical Processes. 3rd ed. New Jersey: Prentice Hall, 2009. xxxiii, 1068 p. (Prentice hall PTR International series in the Physical and Chemical Engineering Sciences.).
4. MOUYEN, O.A.; WATSON, K. M.; RAGATZ, R.A. - Princípios dos Processos Químicos. vol.1 Livraria Lopes da Silva - Editora Porto 1973.
5. BALZHISER, R. R.; SAMUEL, M. R.; ELIASSEN, J. D., 1972. "Chemical Engineering Thermodynamics", Prentice Hall.

Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	16/08/2023	Apresentação de disciplina e critérios de avaliação		
02	18/08/2023	1. Dimensões, unidades e suas conversões		
03	23/08/2023	Exercícios		
04	25/08/2023	2. Processos e variáveis de processos		
05	30/08/2023	Exercícios		
06	01/09/2023	3. Fundamentos de balanço de massa		
07	06/09/2023	4. Reciclo, desvio (bypass) e purga		
08	13/09/2023	Exercícios		
09	15/09/2023	Exercícios		
10	20/09/2023	Trabalho em grupo		
11	22/09/2023	Trabalho em grupo		
12	27/09/2023	5. Sistemas monofásicos		Exercícios
13	29/09/2023	Exercícios		
14	04/10/2023	6. Sistemas multifásicos		
15	06/10/2023	Exercícios		

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
16	11/10/2023	Exercícios		
17	13/10/2023	Revisão para Prova		
18	18/10/2023	PRIMEIRA PROVA (P1)		
19	20/10/2023	7. Energia 8. Balanço de Energia		
20	25/10/2023	Exercícios		
21	27/10/2023	Exercícios		
22	01/11/2023	9. Balanço em processos não reativos		
23	08/11/2023	10. Balanço em processos reativos		
24	10/11/2023	Exercícios		
25	17/11/2023	11. Balanço de massa e energia combinados		
26	22/11/2023	12. Balanço em processos transientes		
27	24/11/2023	Exercícios		
28	29/11/2023	Exercícios		
29	01/12/2023	Revisão para prova		
30	06/12/2023	SEGUNDA PROVA (P2)		
31	13/12/2023	Resultado Parcial e Vista de Prova		
32	20/12/2023	PROVA FINAL		

Observação:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

PROTOCOLO DE ASSINATURA



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por
ANA BEATRIZ NEVES BRITO - SIAPE 1736661
Departamento de Engenharia e Tecnologia - DET/CEUNES
Em 13/07/2023 às 13:39

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/748751?tipoArquivo=O>