

<b>DISCIPLINA:</b> Operações Unitárias A	<b>CÓDIGO:</b> 2QUI.090
--	-------------------------

**VALIDADE:** Início: **02/2010**

Término:

**Carga Horária:** 45 horas-aula

Semanal: 03 aulas

Créditos: 03

**Modalidade:** Teórica**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Profissional**Ementa:**

Introdução aos fenômenos de transporte. Fundamentos da mecânica dos fluidos, perda de carga em tubulações. Equipamentos e operações de transporte de fluidos. Princípios da transferência de calor. Coeficiente de transferência de calor. Trocadores de calor.

Curso	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Química Tecnológica	6	Processos Químicos e suas Tecnologias	x	

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Química (DEQUI)**INTERDISCIPLINARIEDADES**

<b>Pré-requisitos</b>
Cálculo III
<b>Co-requisitos</b>
<b>Disciplinas para as quais é pré-requisito</b>
Operações Unitárias B
<b>Disciplinas para as quais é co-requisito</b>
-
<b>Transdisciplinaridade (inter-relações desejáveis)</b>
-

**Objetivos:** *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Desenvolver competências básicas e aplicar conhecimentos que dão suporte na formação do Bacharel em Química Tecnológica na área de fenômenos de transportes e operações Unitárias;
2	Integrar os fundamentos de termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor para analisar sistemas que envolvam transferência de fluido e calor.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/Aula
1	Introdução à disciplina: Conceitos básicos e definições	3
2	Unidades e dimensões	3
3	Análise do volume de controle utilizando balanço de massa e de energia	6
4	Introdução à Mecânica dos Fluidos: Estática dos fluidos.	3
5	Equações de momento e de energia mecânica. Equação de Bernoulli.	6
6	Escoamento interno e externo.	6
7	Introdução à Transferência de Calor: Mecanismos, equações de taxas e balanços de energia.	3
8	Transferência de Calor pela condução	3
9	Transferência de calor pela convecção; Trocadores de calor	6
10	Transferência de Calor pela condução	3
11	Transferência de calor pela radiação	3
<b>Total</b>		<b>45</b>

Bibliografia Básica	
1	FOX, R. W., PITCHARD, P. J. E MCDONALD, A. T. <b>Introdução à Mecânica dos Fluidos</b> . Ed. LTC. Rio de Janeiro - 6a Ed. 2006.
2	KREITH, F. e BOHN, M. S. <b>Princípios da Transmissão de Calor</b> . Editora Thomson, 2003.
3	POTTER, M. C. e WIGGERT, D. C. <b>Mecânica dos Fluidos</b> . 3ª ed. Editora Thomson, 2004.

Bibliografia Complementar	
1	INCROPERA F. P. e DEWITT, D. P. <b>Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa</b> . 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC editora, 2002.
2	MACINTYRE, J. J. <b>Bombas e instalações de bombeamento</b> . 2ª ed. Editora Guanabara Dois, 1987.
3	WELTY, J. R., WICKES, C. E., RORRER, G. L. E WILSON, R. E. <b>Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer</b> . Ed. John Wiley, New York, 5ª Ed, 2007
4	WHITE, F. M. <b>Mecânica dos Fluidos</b> . 4ª ed. McGrawHill, 1999.
5	SISSON, L. E. e PITTS, D. R. <b>Fenômenos de Transporte</b> . Editora Guanabara Dois, 1979.

<b>DISCIPLINA</b> Operações Unitárias A	<b>CÓDIGO:</b> 2QUI.090
---	-------------------------

**Período Letivo:** 1º Semestre / 2008

**Carga Horária:** Total: 38 horas      Semanal: 03 aulas      Créditos: 03

**Modalidade:** Teórica

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:**

Curso	Período	Eixo
Química Tecnológica	5	Processos Químicos e suas Tecnologias

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Química (DEQUI)

**Professor (a):** Angela de Mello Ferreira Guimarães

Técnicas Utilizadas
Aula expositiva em quadro.
Aula com uso de projetor multimídia.
Visita Técnica.
Trabalho prático individual.
Trabalho prático em equipe.

Atividades Avaliativas	Valor
3 Provas escritas (3x25)	75
Trabalhos práticos e exercícios	25
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Atividades Complementares:**

(atividades não computadas na carga-horária, que contribuam à melhoria do processo ensino-aprendizagem)

Realização de visitas técnicas a empresas e apresentação de seminários.

**Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos:**

Local: Coordenação de Química. Horário semanal: sexta-feira: 10:40 as 12:40h. (ou agendar previamente via e-mail: [angelamello@des.cefetmg.br](mailto:angelamello@des.cefetmg.br)).

**Bibliografia Adicional:**

Artigos técnicos relacionados com os conteúdos da disciplina a ser obtidos pelos alunos como pesquisa bibliográfica

Professor (a) responsável: Profª Angela de Mello Ferreira Guimarães	Data: fevereiro/2009
--	-------------------------

Coordenador (a) do curso: Prof. Claudinei Resende	Data:
--	-------



---

*Emitido em 01/02/2010*

**PLANO DE ENSINO Nº 18/2010 - CQTEC (11.51.09)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 27/04/2022 09:30 )*

**MARCIO SILVA BASILIO**

*COORDENADOR - TITULAR*

*CQTEC (11.51.09)*

*Matrícula: 392206*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número:  
**18**, ano: **2010**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **27/04/2022** e o código de verificação: **fead04b52e**