

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Química Tecnológica: Processos de Separação por Membranas | CÓDIGO: DQUI.007 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

VALIDADE: Início: 2º/2013

Término:

Carga Horária: 30 horas-aula

Semanal: 02 aulas

Créditos: 02

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

Introdução aos processos de separação por membranas; síntese e caracterização; estrutura; classificação dos processos; modo operacional dos sistemas; módulos de permeação; transferência de massa em membranas porosas e densas; aplicação dos processos de microfiltração, ultrafiltração, nanofiltração, osmose inversa, permeação de gás e eletrodialise.

| Curso | Período | Eixo | Obrig. | Optativa |
|---------------------|---------|---------------------------------------|--------|----------|
| Química Tecnológica | 8º | Processos Químicos e suas Tecnologias | - | x |

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

| |
|-----------------------------------------------------------|
| Pré-requisitos |
| Operações Unitárias B |
| Co-requisitos |
| Não tem |
| Disciplinas para as quais é pré-requisito |
| - |
| Disciplinas para as quais é co-requisito |
| - |
| Transdisciplinariedade (inter-relações desejáveis) |
| - |

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

| | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Introduzir os processos de separação por membranas na formação complementar do aluno. |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------|

| Unidades de ensino | | Carga-horária Horas/Aula |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Introdução aos processos de separação por membranas | 2 |
| 2 | Classificação dos processos de separação por membranas | 2 |
| 3 | Síntese e caracterização e estrutura de membranas | 2 |
| 4 | Transferência de massa em membranas porosas e densas | 4 |
| 5 | Módulos de permeação | 2 |
| 6 | Processos de microfiltração, Ultrafiltração, nanofiltração, osmose inversa, permeação de gases e eletrodialise | 8 |
| 7 | Modo operacional dos sistemas de permeação | 4 |
| 8 | Aplicação dos processos de separação por membranas | 6 |
| Total | | 30 |

| Bibliografia Básica | |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | BAKER, R. W. Membrane Technology and Applications . Second Edition. John Wiley & Sons. ISBN: 0-470-85445-6. 2004. |
| 2 | HABERT, A. C., BORGES, C. P., NOBREGA, R. Processos de Separação por Membrana – Série Escola Piloto em Engenharia Química- COPPE/UFRJ . 1ª ed. Rio de Janeiro, e-papers. 2006. ISBN 85-7650-085-X. |
| 3 | MULDER, M. Basic Principles of Membrane Technology . Netherlands, Kluwer Academic Publishers, 1996. |

| Bibliografia Complementar | |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | BELFORT, G. Synthetic Membrane Process: Fundamentals and Water Application . Academic Press. Orlando, Florida. 1984. |
| 2 | KESTING, R.E. Synthetic Polymeric Membranes . 2 ed. McGraw-Hill, New York. 1985 |
| 3 | CHERYAN, M. Ultrafiltration and Microfiltration Handbook . Pennsylvania, Technomic, 1998. |
| 4 | CREMASCO, M.A. Fundamentos de Transferência de Massa , 2ª ed., Editora da Unicamp, 2002. |
| 5 | PERRY, R. H. and GREEN D. W. Chemical Engineers Handbook , 7ª Ed., McGraw-Hill, 1997. |

DISCIPLINA: Processos de Separação por membranas | **CÓDIGO:** DQUI.007

Período Letivo: 2º Semestre / 2013

Carga Horária: Total: 60 horas Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN:

| Curso | Período | Eixo |
|---------------------|---------|---------------------------------------|
| Química Tecnológica | 8º | Processos Químicos e suas Tecnologias |

Departamento/Coordenação: Departamento de Química (DEQUI)

Professor (a): Luzia Sergina de França Neta

| Técnicas Utilizadas | Atividades Avaliativas | Valor |
|--------------------------------------------------|--------------------------|------------|
| Aula expositivas com uso de projetor multimídia. | 2 Provas escritas (2x35) | 70 |
| Seminários em equipe. | Seminários | 30 |
| | Total | 100 |

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: segunda-feira: 14:00 às 16:00h. (ou agendar previamente via e-mail: lsfranca@deii.cefetmg.br).

Bibliografia Adicional:

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

| | |
|------------------------------------------------------------------|-------|
| Professor (a) responsável: Profª Luzia Sergina de França Neta | Data: |
|------------------------------------------------------------------|-------|

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



Emitido em 01/08/2013

PLANO DE ENSINO Nº 30/2013 - CQTEC (11.51.09)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 03/05/2022 15:43)

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:
30, ano: **2013**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **03/05/2022** e o código de verificação: **c414781584**