



## **PLANO DE ENSINO – 2021/1**

<b>I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>	<b>TURMA</b>	<b>Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS</b>	<b>TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS</b>
EQA5239	Fundamentos da Engenharia do Petróleo	0916	03	48 h/a

<b>II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)</b>	<b>CONTATO</b>
Ariovaldo Bolzan	ariovaldo.bolzan@ufsc.br

<b>III. PRÉ-REQUISITO(S)</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>
EQA5318	Introdução aos processos químicos

<b>IV. EQUIVALENTES</b>

<b>V. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA</b>
Engenharia Química

<b>VI. EMENTA</b>
O petróleo e seus derivados. Caracterização das formações geológicas. Reservatórios. A prospecção de petróleo e os métodos de perfuração de poços. O processo de completação e métodos de elevação de petróleo. Processamento primário de fluidos. Refino de petróleo, processos e equipamentos.

<b>V. OBJETIVOS</b>
A disciplina tem como objetivo que, ao final do semestre o aluno deverá ter conhecimentos gerais, teóricos e práticos, dos principais processos fundamentais envolvidos na exploração, refino e processamento de petróleo e o emprego das diversas correntes de hidrocarbonetos na indústria petroquímica.

<b>VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>

1. Petróleo como Matéria Prima
  - 1.1 Exposição da disciplina e vídeos motivacionais
  - 1.1 Definição do petróleo e sua ocorrência
2. Extração e exploração do petróleo
  - 2.1 Principais equipamentos e processos envolvidos
    - 2.1.1. Em terra
    - 2.1.2. No mar
3. Transporte do petróleo até os pontos de processamento
  - 3.1. Transporte por navios petroleiros
  - 3.2. Transporte por dutos
  - 3.3. A segurança necessária ao transporte
4. Processamento primário
5. Processamento secundário
6. Processos de Conversão
  - 6.1. Craqueamento ou Pirólise
  - 6.2. Reforma Catalítica
  - 6.3 Outras conversões
7. Indústria petroquímica
  - 7.1. Polos petroquímicos
  - 7.2. Produtos básicos
  - 7.3. Produtos intermediários
  - 7.4. Produtos especiais
  - 7.5. Produtos finais
8. Visão de futuro do uso do petróleo e seus derivados
9. Encerramento da disciplina

#### VIII. CRONOGRAMA

Data	Conteúdo
16/06	Apresentação da disciplina - A evolução da indústria química no Brasil
23/06	Petróleo como Matéria Prima <ol style="list-style-type: none"><li>1 Introdução</li><li>2 Gás natural</li></ol>
30/06	Seminário de avaliação
07/07	Refino de Petróleo <ol style="list-style-type: none"><li>1 Purificação do Petróleo bruto</li><li>2 Obtenção das principais frações</li></ol>
14/07	Seminário de avaliação
21/07	<ol style="list-style-type: none"><li>3 Reforma Catalítica</li><li>4 Outras conversões</li></ol>
28/07	Seminário de avaliação
04/08	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Processos de Conversão</li><li>6. Craqueamento ou Pirólise</li></ol>
11/08	Seminário de avaliação
18/08	Indústria Petroquímica <ol style="list-style-type: none"><li>1 Polos Petroquímicos</li></ol>
25/08	Seminário de avaliação
01/09	Produtos Básicos <ol style="list-style-type: none"><li>1 Hidrogênio, gás de síntese e hidrocarbonetos olefínicos e aromáticos</li></ol>
08/09	Produtos intermediários <ol style="list-style-type: none"><li>1 Ureia, formaldeído, óxido de eteno, anidrido ftálico, estireno e outros.</li></ol>
15/09	Produtos finais
22/09	Seminário de avaliação



29/09

Recuperação

#### METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

**Metodologia:** serão empregadas apenas atividades remotas síncronas para a exposição do conteúdo, com o emprego das plataformas MS-TEAMS, ou SKYPE ou a que estiver disponível.

**Para disciplinas com Carga horária EaD detalhar os itens abaixo:**

- sistema de comunicação: Moodle, MS-TEAMS, SKYPE ou outra plataforma para videoconferência; e-mail; chat.
- modelo de tutoria a distância e presencial: somente haverá tutoria a distância pelo professor e por um aluno de estágio de docência do curso de doutoramento em Engenharia Química
- previsão de período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes: os alunos já possuem domínio das plataformas citadas
- identificação do controle de frequência das atividades. Presença nas atividades síncronas será computada pelo acesso online.

#### METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

- Duas avaliações escritas e em grupo
- Seminários sobre os 3 grandes temas da disciplina e apresentados em grupos

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A bibliografia básica foi selecionada de acordo com a disponibilidade de livros em PDF nas bases de dados da BU/UFSC e todos estão com o seu devido link para acesso via VPN ou redeUFSC.

- Hsu, C. S., Robinson, P. R. (2006). Practical Advances in Petroleum Processing. Springer, NY. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-25789-1>
- Jones, D. S. J, Pujadó, P. R. (2006). Handbook of Petroleum Processing. Springer, Dordrecht, <https://doi.org/10.1007/1-4020-2820-2>
- Kowalski, S. J. (Ed.) (2007). Drying of Porous Material. Springer, Dordrecht. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5480-8>
- Provis J.L. (2017) Cement. In: Bobrowsky P., Marker B. (eds) Encyclopedia of Engineering Geology. Encyclopedia of Earth Sciences Series. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-12127-7\\_47-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-12127-7_47-1)
- Sames, N. (2006). Fuel Cell Technology. Springer, London. <https://doi.org/10.1007/1-84628-207-1>
- Shafer W.H. (1980) Petroleum and Natural Gas Engineering. In: Shafer W.H. (eds) Masters Theses in the Pure and Applied Sciences. Springer, Boston, MA. [https://doi.org/10.1007/978-1-4757-5785-9\\_36](https://doi.org/10.1007/978-1-4757-5785-9_36)
- Tek, M. R. (1989). Underground Storage of Natural Gas. Springer, Dordrecht. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-0993-9>
- Treese, S. A., Jones, D. S., Pujado, P. R. (eds) (2015).: Handbook of Petroleum Engineering. Springer, Boston, MA. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-05545-9>

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Artigos científicos recentes selecionados em periódicos internacionais que serão indicados pelo professor

#### OBSERVAÇÕES

--



Universidade Federal de Santa Catarina  
Centro Tecnológico  
Departamento de Engenharia Química  
e Engenharia de Alimentos



Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do Departamento