



## **PLANO DE ENSINO – 2025/1**

<b>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	0514	03 Sala EQA020 - 415103	48 h/a

<b>PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)</b>	<b>CONTATO</b>
Ricardo A. F. Machado	ricardo.machado@ufsc.br

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

<b>EQUIVALENTES</b>

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

<b>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. Gás natural. Meio ambiente.

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

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Petróleo como Matéria Prima<ol style="list-style-type: none"><li>1.1 Exposição da disciplina e vídeos motivacionais</li><li>1.1 Definição do petróleo e sua ocorrência</li></ol></li><li>2. Extração e exploração do petróleo<ol style="list-style-type: none"><li>2.1 Principais equipamentos e processos envolvidos<ol style="list-style-type: none"><li>2.1.1. Em terra</li><li>2.1.2. No mar</li></ol></li></ol></li><li>3. Transporte do petróleo até os pontos de processamento<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Transporte por navios petroleiros</li><li>3.2. Transporte por dutos</li><li>3.3. A segurança necessária ao transporte</li></ol></li><li>4. Processamento primário</li><li>5. Processamento secundário</li><li>6. Processos de Conversão</li></ol>

- 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. Gás natural e meio ambiente
- 9. Encerramento da disciplina

<b>Aula (duração de 3 h.a.)</b>	<b>Conteúdo</b>
12.03	1. Introdução; Terminologia; Curiosidades
19.03	<b>Módulo I - Upstream</b> 2. História no mundo 3. História no Brasil 4. Exploração e produção
26.03	4.1. Petróleo – origem - particularidades 4.2. Prospecção (métodos geológicos e sísmicos)
02.04 09.04	4.3. Produção no mar 4.4. Produção no campo e reserva 4.5. Poços de petróleo 5. Elevação 6. Abandono do poço 7. Processamento primário
16.04	<b>Seminário do módulo I - Upstream</b>
23.04 30.04	<b>8. Módulo II - Downstream</b> 8.1. Para a refinaria e na refinaria - Características do refino 8.2. Fluxograma do processo - Etapas do processo 8.3. Processo de conversão, tratamento e distribuição
07.05 14.05	8.4. Transporte, armazenamento e comercialização 8.5. Principais produtos comercializados 8.6. Classificação e testes de qualidade
21.05	<b>Seminário do módulo II – Downstream</b>
28.05	<b>9. Módulo III – Gás natural</b> 9.1. O gás natural e sua evolução no Brasil e no mundo 9.2. Principais elementos de um gasoduto
04.06	10. Meio ambiente, responsabilidade social e das certificações 11. Coportamento do óleo e combustíveis em corpos d'água
11.06	<b>Seminário do módulo III – Downstream</b>
18.06	<b>Revisão do conteúdo</b>
25.06	<b>Prova de avaliação</b>
09.07	<b>Prova de recuperação</b>



#### **METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

**Metodologia:** serão empregadas apenas atividades presenciais síncronas para a exposição do conteúdo

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

- a) Modelo de tutoria presencial: somente haverá tutoria presencial pelo professor e por um aluno de estágio de docência do curso de doutoramento em Engenharia Química
- c) previsão de período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes: os alunos já possuem domínio das plataformas citadas
- f) identificação do controle de frequência das atividades. Presença nas atividades síncronas será computada pelo acesso online.

#### **METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

1. Uma avaliação individual
2. 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.

1. Hsu, C. S., Robinson, P. R. (2006). Practical Advances in Petroleum Processing. Springer, NY. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-25789-1>
2. Jones, D. S. J, Pujadó, P. R. (2006). Handbook of Petroleum Processing. Springer, Dordrecht, <https://doi.org/10.1007/1-4020-2820-2>
3. Kowalski, S. J. (Ed.) (2007). Drying of Porous Material. Springer, Dordrecht. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5480-8>
4. 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)
5. Sames, N. (2006). Fuel Cell Technology. Springer, London. <https://doi.org/10.1007/1-84628-207-1>
6. 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)
7. Tek, M. R. (1989). Underground Storage of Natural Gas. Springer, Dordrecht. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-0993-9>
8. 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>



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



---

--

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

**OBSERVAÇÕES**

--

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Professor

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Chefe do  
Departamento