



## Plano de Ensino

**Universidade Federal do Espírito Santo**

**Campus de São Mateus**

**Curso:** Engenharia de Petróleo - São Mateus

**Departamento Responsável:** Departamento de Engenharia e Tecnologia

**Data de Aprovação (Art. nº 91):** 18/07/2023

**DOCENTE PRINCIPAL :** OLDRICH JOEL ROMERO GUZMAN

Matrícula: 1657852

**DOCENTE SECUNDÁRIO A :** ALEXANDRE PERSUHN MORAWSKI

Matrícula: 99993535

**Qualificação / link para o Currículo Lattes:** <https://lattes.cnpq.br/0116066750864705>

**Disciplina:** CONTROLE AMBIENTAL NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

**Código:** DET08122

**Período:** 2023 / 2

**Turma:** 34.1

**Carga Horária Semestral:** 45

### Distribuição da Carga Horária Semestral

**Créditos:** 3

**Teórica**

**Exercício**

**Laboratório**

30

15

0

### Ementa:

Introdução. Visão geral dos sistemas ambientais na indústria do petróleo. Fundamentos básicos da previsão do comportamento dos sistemas ambientais. Poluição de águas. Poluição do ar. Gerenciamento de resíduos sólidos. Legislação Ambiental no Brasil. Catástrofes ambientais. Derramamento de óleo. Casos atuais em atividades em terra e em alto-mar.

### Objetivos Específicos:

O objetivo da disciplina é apresentar os conceitos relativos aos impactos ambientais produzidos pela indústria do petróleo, as origens e os métodos para a avaliação dos efeitos adversos que esta indústria pode causar ao meio ambiente. **Objetivos específicos:** 1- Apresentar os aspectos ambientais da indústria do petróleo; 2- Discutir os principais impactos ambientais da cadeia produtiva do petróleo; 3- Abordar desastres ambientais ocorridos nos últimos anos através de acidentes offshore; 4- Apresentar as principais medidas de controle ambiental adotadas pelas indústrias petrolíferas; 5-

Desenvolver uma consciência ambiental crítica desde a exploração do petróleo até a distribuição para consumo final deste.

### Conteúdo Programático:

1. Introdução e conceitos iniciais;
2. Visão geral dos sistemas ambientais na indústria do petróleo;
3. Medidas mitigadoras da indústria do petróleo;
3. Fundamentos básicos da previsão do comportamento dos sistemas ambientais;
4. Poluição de águas;
5. Poluição do ar;
6. Gerenciamento de resíduos sólidos;
7. Legislação Ambiental no Brasil;
8. Catástrofes ambientais.

### Metodologia:

Aula expositiva presencial utilizando quadro branco, computador e projetor. São utilizados slides elaborados pelo docente como suporte para a passagem de informação.

### Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

O critério de aprovação é baseado na elaboração de três relatórios escritos (R1, R2 e R3) e duas provas escritas presenciais (P1 e P2), onde a pontuação destas atividades variam de 0 a 10. Procedimento para computo da média final:

a) Média Parcial, MP:  $MP = (R1+R2+R3+2P1+2P2)/7$ ;

b) Aluno com MP igual ou superior a 7,0 está aprovado por nota (desde que atendida a frequência mínima);

c) Aluno com MP menor do que 7,0 deve realizar prova final (PF);

d) Média Final, MF:  $MF = (MP + PF)/2$ ;

e) Aluno com MF igual ou superior a 5,0 está aprovado por nota (desde que atendida a frequência mínima);

f) Aluno com MF menor do que 5,0 está reprovado por nota.

### Bibliografia básica:

- 1- DAKIES, D.L.; SOUDERS, S.H. **Pollution Prevention and Waste Minimization Opportunities for Exploration and Production Operations**, 1993.
- 2- GARCIA, K.C.; ROVERE, E.L. **Petróleo – Acidentes ambientais e riscos à biodiversidade**. São Paulo, Interciência, 2011.
- 3- MANAHAN, STANLEY E. **Fundamentals of Environmental Chemistry**, 2nd edition, Boca Raton: CRC Press LLC, 2001.
- 4- MORRISON R. D., MURPHY B. L. **Environmental Forensics: Contaminant specific guide**. Elsevier Inc., 2006.

### Bibliografia complementar:

- 1- MARIANO, J.B. **Impactos ambientais do refino de petróleo** . São Paulo, Interciência, 2005.
- 2- POLETO, C. **Introdução ao gerenciamento ambiental** . São Paulo, Interciência, 2010.
- 3- SEIFFERT, M.E.B. **Sistema de gestão ambiental (ISO 14001) e saúde e segurança ocupacional**. São Paulo, 2 ed., Atlas, 2010.
- 4- **Environmental Management in Oil and Gas Exploration and Production** - UNEP technical publication – 1997
- 5- REIS, JOHN C., **Environmental Control in Petroleum Engineering** . Gulf Publishing Company. 1996.
- 6- SARACENI, P.P. **Transporte Marítimo de Petróleo e Derivados** , Ed. Interciência, 2006.
- 7- VIVO B., BELKIN H. E., LIMA A. **Environmental Geochemistry: Site Characterization, Data Analysis and Case Histories** . Elsevier Inc., 2008.
- 8- WASHINGTON D.C., **Oil in the Sea: Inputs, Fates and Effects** . National Academy Press, 1985.

### Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	16/08/2023	Apresentação do Plano de Ensino da disciplina.		A participação do aluno nesta aula é fundamental para ter uma compreensão clara da ementa, das regras, das avaliações.
02	23/08/2023	Introdução e conceitos iniciais.		
03	30/08/2023	Seminário: Transição energética o papel das empresas de O&G	Relatório 1: Escrever um resumo de 2 a 3 páginas sobre o seminário.	
04	06/09/2023	Visão geral dos sistemas ambientais na indústria do petróleo.		Entrega do Relatório 1
05	13/09/2023	Medidas mitigadoras da indústria do petróleo.		
06	20/09/2023	Fundamentos básicos da previsão do comportamento dos sistemas ambientais.		
07	27/09/2023	Palestra sobre controle ambiental na indústria do petróleo.	Relatório 2: Fazer relatório da palestra assistida.	
08	04/10/2023	Prova 1		Prova escrita, presencial, sobre todo conteúdo abordado até aqui, inclusive de relatórios e

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
				seminários.
09	11/10/2023	Legislação Ambiental no Brasil - 1		Entrega do Relatório 2
10	18/10/2023	Legislação Ambiental no Brasil - 2		
11	25/10/2023	Poluição das águas e do ar.		
12	01/11/2023	Seminário: Armazenamento geológico de carbono como solução ambiental	Relatório 3: Escrever um resumo de 2 a 3 páginas sobre o seminário.	
13	08/11/2023	Gerenciamento de resíduos sólidos		Entrega do Relatório 3
14	22/11/2023	Catástrofes ambientais		
15	29/11/2023	Prova 2		Prova escrita, presencial, sobre todo conteúdo abordado até aqui, inclusive de relatórios e seminários.
16	06/12/2023	Reservado para revisão do conteúdo para prova final		
17	13/12/2023	Reservado para revisão do conteúdo para prova final		
18	20/12/2023	Prova Final		Presencial. Será cobrado o conteúdo abordado em todas as aulas. Agendada na semana de provas finais.

**Observação:**

- a) O número e/ou as datas das avaliações podem ser redefinidos em sala de aula, após as devidas justificativas;
- b) Alunos ausentes nas avaliações terão a nota da prova final duplicada desde que apresentem justificativa documentada para a ausência;
- c) A chamada de presença é realizada no início da aula, existe uma tolerância de 10 minutos após o qual a ausência do aluno fica registrada na pauta;
- d) Se o aluno se retira da aula após a chamada sem a devida justificativa, sua presença será retirada da pauta ficando como ausente na aula;
- e) Se a frequência de presença nas aulas for inferior a 75% o aluno estará reprovado por falta, independente da nota obtida nas avaliações;
- f) O material elaborado pelo docente para as aulas, e que seja disponibilizado para os alunos, não pode ser compartilhamento fora do ambiente da disciplina;
- g) O Plano de Ensino é apresentado e comentado com os alunos no primeiro dia de aula;
- h) Este documento é publicado no site do Departamento de Engenharia e Tecnologia, opção "Planos de Ensino" <<https://engenharias.saomateus.ufes.br>>.