



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de São Mateus

Curso: Engenharia Química - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Engenharia e Tecnologia

Data de Aprovação (Art. nº 91): 08/09/2022

DOCENTE PRINCIPAL : LAURA MARINA PINOTTI

Matrícula: 1550305

DOCENTE SECUNDÁRIO A : YURI NASCIMENTO NARIYOSHI

Matrícula: 2339586

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5616576281329159>

Disciplina: ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE

Código: DET11745

Período: 2022 / 2

Turma: 36.1

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 60

Créditos vencidos: 100

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 4	Teórica	Exercício	Laboratório
	60	0	0

Ementa:

Poluição Ambiental: A Energia e o Meio Ambiente. O Meio Aquático. O Meio Terrestre. O Meio Atmosférico. Estudo de controle de qualidade ambiental. Ecologia e transformação do ambiente. Ciclos biogeoquímicos. Legislação Ambiental. Métodos de tratamento de gases, líquidos e sólidos. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias.

Objetivos Específicos:

1. Caracterizar o ecossistema, sua estrutura e seus componentes, bem como o fluxo de energia e os ciclos biogeoquímicos. 2. Aprimorar os conhecimentos dos alunos para identificar os principais componentes, poluentes e parâmetros de qualidade do meio atmosférico, terrestre e aquático. 3. Alertar os alunos para as causas e consequências dos problemas ambientais e os desafios para o desenvolvimento sustentável. 4. Estimular reflexões críticas sobre o desenvolvimento da sociedade e seu impacto ambiental e das possibilidades de intervenção que o engenheiro químico pode exercer no tratamento de resíduos, na preservação ambiental e no desenvolvimento de tecnologias limpas.

Conteúdo Programático:

1- Ecologia e Transformações do Ambiente

1.1. Definições importantes de ecologia

1.2. Ecossistema

1.3. Ciclos Biogeoquímicos

2- Química da atmosfera

2.1. A combustão de materiais e poluição atmosférica

2.2. Propriedade ácido-básica da atmosfera

2.3. Efeito Estufa

2.4. Camada de Ozônio

2.5. Cálculo da composição de materiais

3- Recursos Hídricos - Poluição e tratamento de águas

3.1. Noções de qualidade de águas

3.2. Poluição de águas

3.3. Características de águas residuárias

3.4. Impacto do lançamento de efluentes nos corpos receptores

3.5. Sistemas de tratamentos

4- Meio Terrestre

4.1. Fontes de poluição

4.2. Remediação de solos contaminados

4.3. Resíduos Sólidos

Metodologia:

Aulas expositivas com uso de quadro e projetor

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

Serão aplicadas duas notas N1 e N2. A nota 1 (N1) será composta de uma avaliação escrita com pontuação de até 10 pontos. A nota 2 (N2) será composta de uma avaliação escrita com pontuação de até 8 pontos e uma apresentação de trabalho com pontuação de até 2 pontos. A média parcial MP é igual $[(N1 + N2) / 2]$. O aluno que obtiver média parcial maior ou igual a sete estará aprovado. Caso contrário, ele fará uma prova final PF. A média final MF é igual a $MF = (MP + PF) / 2$. Se a média final for maior ou igual a cinco ele estará aprovado. Caso contrário, ele estará reprovado.

OBS: O aluno que obtiver frequência inferior a 75% das aulas previstas estará reprovado por falta, independente de suas avaliações

Bibliografia básica:

BRAGA, B. et al. Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2ª. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p.

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A.. Introdução à química ambiental. 2ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4ª. ed. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2014. 470 p.

DERISIO, J. C. Introdução ao Controle de Poluição Ambiental. CETESB 1ª Ed., 1992.

Bibliografia complementar:

MIHELICIC, James R.; ZIMMERMAN, Julie Beth (Org.). Engenharia ambiental: fundamentos, sustentabilidade e projeto. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MANAHAN, Stanley E. Química ambiental. 9. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.

MILLER, G. Tyler. Ciência ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 2007. xxiii, 501 p.

SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. Química ambiental. 2ª. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

HINRICHES, Roger; KLEINBACH, Merlin H. Energia e meio ambiente. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2003.

Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	14/09/2022	Apresentação da disciplina		
02	19/09/2022	Ecologia		
03	26/09/2022	Ciclos biogeoquímicos		
04	26/09/2022	Atmosfera		
05	28/09/2022	Atmosfera		
06	28/09/2022	Exercícios Atmosfera		
07	03/10/2022	Aspectos legais e Institucionais		
08	05/10/2022	Artigo Atmosfera e Portaria MINTER 231/1976 ; CONAMA 18/1986; CONAMA 05/1989; CONAMA 03/1990		
09	10/10/2022	Recursos Hídricos - Introdução		
10	17/10/2022	Recursos Hídricos		
11	19/10/2022	Determinação de Parâmetros Indicadores da Qualidade de Águas		
12	24/10/2022	Exercícios		
13	26/10/2022	I Avaliação		
14	31/10/2022	Determinação de Parâmetros Indicadores da Qualidade de Águas		
15	07/11/2022	Determinação de Parâmetros Indicadores da Qualidade de		

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
		Águas		
16	09/11/2022	Poluição das águas		
17	14/11/2022	Impacto do lançamento dos efluentes nos corpos receptores		
18	16/11/2022	Balanço do Oxigênio Dissolvido		
19	21/11/2022	Balanço do Oxigênio Dissolvido		
20	23/11/2022	Tratamento de Efluentes		
21	28/11/2022	Tratamento de efluentes		
22	30/11/2022	Artigo água e Resolução CONAMA 357 de 2005; CONAMA 430 de 2011, Portaria 518 de 2004 do Ministério da Saúde		
23	05/12/2022	Solos		
24	07/12/2022	Remediação de Solos Contaminados		
25	12/12/2022	Apresentação de Trabalhos Resíduos Sólidos		
26	14/12/2022	Apresentação de Trabalhos Resíduos Sólidos		
27	19/12/2022	II Avaliação		
28	21/12/2022	Correção da II Avaliação		
29	25/01/2023	Revisão		
30	13/02/2023	Avaliação Final		

Observação:

O cronograma pode sofrer alterações de acordo com o desenvolvimento das aulas.