



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

CEUNES - Centro Universitario Norte Do Espirito

Curso: Engenharia Química - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Engenharia e Tecnologia

Data de Aprovação (Art. nº 91): 27/08/2019

DOCENTE PRINCIPAL : LAURA MARINA PINOTTI

Matrícula: 1550305

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

Disciplina: ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE

Código: DET11745

Período: 2019 / 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- Litosfera

- 4.1. Composição dos solos
- 4.2. Propriedades físico-químicas dos solos

4.3. Fontes de poluição

4.4. Remediação de solos contaminados

Metodologia:

Aulas expositivas com uso de quadro e projetor

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

Serão aplicadas duas avaliações P1 e P2. A média parcial MP é igual $P1 + P2 / 2$. 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.

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

Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	13/08/2019	Apresentação disciplina		
02	15/08/2019	Introdução à ecologia		
03	20/08/2019	Introdução à ecologia		
04	22/08/2019	Ciclos Biogeoquímicos		
05	27/08/2019	Química da atmosfera		
06	29/08/2019	Química da atmosfera		
07	03/09/2019	Exercícios		
08	05/09/2019	Recursos Hídricos - Introdução		
09	10/09/2019	Recursos Hídricos - Parâmetros de qualidade		
10	12/09/2019	Determinação de parâmetros indicadores da qualidade de água		
11	17/09/2019	Determinação de parâmetros indicadores da qualidade de água		
12	19/09/2019	Exercícios		
13	24/09/2019	Poluição das águas		
14	26/09/2019	Poluição das águas		
15	01/10/2019	Revisão do conteúdo		
16	03/10/2019	I avaliação		
17	08/10/2019	Impacto do lançamento dos efluentes nos corpos receptores		

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
18	10/10/2019	Balanço do oxigênio dissolvido		
19	15/10/2019	Balanço do oxigênio dissolvido		
20	15/10/2019	Balanço do oxigênio dissolvido		
21	17/10/2019	Balanço do oxigênio dissolvido		
22	22/10/2019	Sistemas de tratamentos de Esgotos		
23	24/10/2019	Sistemas de tratamentos de esgotos		
24	29/10/2019	Sistemas de tratamento de esgotos		
25	31/10/2019	Exercícios		
26	05/11/2019	Litosfera		
27	07/11/2019	Litosfera		Resíduos sólidos
28	12/11/2019	Resíduos sólidos		
29	14/11/2019	Resíduos sólidos		
30	19/11/2019	Biorremediação de solos contaminados		
31	21/11/2019	Biorremediação de solos contaminados		
32	26/11/2019	Exercícios		
33	28/11/2019	Trabalho		
34	03/12/2019	II Avaliação		
35	10/12/2019	Revisão da avaliação		
36	17/12/2019	Avaliação Final		

Observação: