



## Plano de Ensino

**Universidade Federal do Espírito Santo**

**CEUNES - Centro Universitario Norte Do Espirito**

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

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

**Data de Aprovação (Art. nº 91):** 10/03/2020

**DOCENTE PRINCIPAL :** KATIA MARIA MORAIS EIRAS

Matrícula: 1121665

**DOCENTE SECUNDÁRIO A :** CLAUDIA RODRIGUES TELES

Matrícula: 1328910

**DOCENTE SECUNDÁRIO B :** RITA DE CASSIA FERONI

Matrícula: 2348713

**Qualificação / link para o Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/9242481040145697>; <http://lattes.cnpq>.

**Disciplina:** ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE

**Código:** DET10625

**Período:** 2020 / 1

**Turma:** 35

**Carga Horária Semestral:** 60

### Distribuição da Carga Horária Semestral

**Créditos:** 4

**Teórica**

**Exercício**

**Laboratório**

60

0

0

**Ementa:**

Resíduos sólidos, líquidos e gasosos: conceitos, definições, geração, tratamento e disposição final, legislação. Sistema de Gestão Ambiental e a Série ISO 14.000. Auditoria Ambiental. Gestão Ambiental Empresarial. Avaliação de Impactos Ambientais e EIA/RIMA.

### Objetivos Específicos:

1. Aprimorar os conhecimentos dos alunos a respeito dos diferentes meios de poluição dos recursos ambientais, suas causas e consequências.
2. Alertar os alunos para os problemas ambientais e desafios para o desenvolvimento sustentável.
3. Estimular reflexões críticas sobre o desenvolvimento da sociedade e seu impacto ambiental.
4. Conhecer a importância do sistema de gestão ambiental.

### Conteúdo Programático:

Etapa 1: Recursos atmosféricos. Meteorologia. Monitoramento da qualidade do ar. Fontes e poluentes atmosféricos. Poluição atmosférica de origem industrial e controle.

Etapa 2: Introdução aos conceitos e entendimentos sobre resíduos sólidos. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Gestão de Resíduos Sólidos. Reciclagem. Recuperação de energia. Logística Reversa. Análise do Ciclo de Vida (ACV). Tratamento e Disposição Final.

Etapa 3: Introdução ao tratamento de efluentes e suas características. Vazões e cargas de constituintes. Projeto de estações de tratamento. Processos unitários físicos e químicos. Fundamentos do tratamento biológico. Processos anaeróbios de tratamento. Processos para remoção de contaminantes residuais e desinfecção. Tratamento de lodos. Consumo de energia no gerenciamento de efluentes, desafios e oportunidades.

### Metodologia:

Exposição dialogada; resolução de exercícios; análise de estudos de casos; visita técnica.

**RECURSOS MATERIAIS UTILIZADOS:**

- Quadro e pincel; notebook e projetor multimídia; livros textos; vídeos; notas de aulas; artigos; estudos de casos.

## Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

A Média Parcial (MP) será obtida conforme a equação:  $MP = (0,25 \cdot \text{Nota da Avaliação 1}) + (0,25 \cdot \text{Nota da Avaliação 2}) + (0,5 \cdot \text{Nota da Avaliação 3})$ . Em que, as avaliações 1, 2 e 3 são definidas pelos professores, comunicadas aos alunos e aplicadas em data previamente agendada. No caso dos alunos que obtiverem média parcial (MP) igual ou superior a 7,0 (sete) pontos e com frequência regimental mínima (75%) serão aprovados. Caso o aluno tenha frequência adequada, &#8805; 75%, porém, com média parcial inferior a 7,0 (sete) pontos, o mesmo deverá fazer uma prova final (PF) que englobará todo o conteúdo visto no semestre. A média final (MF) será então igual à  $MF = (MP + PF)/2$ . Se  $MF \geq 5$  o aluno será aprovado, caso contrário, estará reprovado. Por último, alunos com frequência menor que a mínima permitida estarão automaticamente reprovados por falta.

## 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.

## Bibliografia complementar:

GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: EDUSP, 2008.  
MILLER, G. Tyler. Ciência ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 2007. xxiii, 501 p.  
SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.  
FELLENBERG, Gunter. Introdução aos problemas da poluição ambiental. São Paulo: EPU, 1980.  
POLETO, Cristiano (Org.). Introdução ao gerenciamento ambiental. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2010.

## Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	04/03/2020	Apresentação da ementa, programa da disciplina, formas avaliativas e referências bibliográficas. Discussão de aplicações do conteúdo programático. Conceitos iniciais sobre recursos atmosféricos.		
02	11/03/2020	Meteorologia. Monitoramento da qualidade do ar.		
03	18/03/2020	Fontes e poluentes atmosféricos. Poluição atmosférica de origem industrial e controle.		
04	25/03/2020	Entrega e apresentação do Trabalho 1. Avaliação 1.		
05	08/04/2020	Conceitos e entendimentos sobre Resíduos Sólidos: Política Nacional de Resíduos Sólidos; Gestão de Resíduos Sólidos.		
06	15/04/2020	Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Estudos de Casos: Resíduos da Construção Civil e Resíduos de Serviço de Saúde		
07	22/04/2020	A Indústria da Reciclagem: Processos e Tecnologias		
08	29/04/2020	Avaliação 2 : Entrega e Apresentação de Trabalho		
09	06/05/2020	Introdução ao tratamento de efluentes e suas características.		
10	13/05/2020	Processos unitários físicos e químicos. Fundamentos do tratamento biológico.		
11	20/05/2020	Fundamentos do tratamento biológico. Processos anaeróbios		

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
		de tratamento.		
12	27/05/2020	Processos para remoção de contaminantes residuais e desinfecção.		
13	03/06/2020	Vazões e cargas de constituintes. Projeto de estações de tratamento. Consumo de energia no gerenciamento de efluentes, desafios e oportunidades.		
14	10/06/2020	Sistema Gestão Ambiental. ISO 14000 e processos simplificados de auditoria.		
15	17/06/2020	Sistema Gestão Ambiental. ISO 14000 e processos simplificados de auditoria.		
16	24/06/2020	Sistema Gestão Ambiental. ISO 14000 e processos simplificados de auditoria.		
17	01/07/2020	Avaliação 3		
18	08/07/2020	Apresentação do relatório de auditoria ambiental.		

**Observação:**