



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENERGIA E SUSTENTABILIDADE
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2018.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
EES7326	GERENCIAMENTO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS	04	00	72

HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
07653 - 2.1010-(2) - 4.1010-(2)	-	Presencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Tatiana Gisset Pineda Vásquez (tatiana.pineda@ufsc.br)

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
EES7330	Fundamentos de Biotecnologia
EES7350	Termodinâmica I
EES7325	Poluição Ambiental

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Graduação em Engenharia de Energia

V. JUSTIFICATIVA

A disciplina se justifica por discutir e apresentar aspectos sobre o gerenciamento de resíduos sólidos, buscando a formação adequada dos alunos para encontrar soluções ambientalmente seguras, socialmente adequadas e economicamente eficientes para equacionar os problemas a eles relacionados. Os resíduos, quando gerenciados e tratados de maneira correta trazem benefícios ambientais, além de serem aproveitados como fonte alternativa de energia.

VI. EMENTA

Gestão integrada de resíduos sólidos urbanos (RSU) e produção de energia. Tratamento de resíduos das indústrias geradoras de energia. Recuperação de áreas degradadas e/ou contaminadas por sistemas de extração, geração, conversão e transporte de energia.

VII. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Capacitar o aluno a conhecer e a compreender as bases teóricas e conceituais sobre resíduos sólidos e suas relações com a problemática ambiental, possibilitando o preparo profissional para o seu gerenciamento adequado, bem como a capacitação para os desafios tecnológicos futuros a serem superados nessa temática.

Objetivos Específicos:

Para alcançar os objetivos gerais é esperado que aluno conheça e compreenda:

- Os diferentes tipos e características dos resíduos sólidos;
- Os tratamentos dados aos resíduos sólidos das indústrias geradoras de energia;

- Estratégias de ações adotadas na solução de problemas ambientais (poluição) causados por indústrias geradoras de energia por meio da utilização de resíduos;
- As técnicas necessárias para recuperação de áreas degradadas e/ou contaminadas.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico:

1. Introdução ao estudo dos resíduos sólidos.
2. Classificação e caracterização dos resíduos sólidos urbanos.
3. Gerenciamento e gestão dos resíduos sólidos urbanos.
4. Legislação ambiental aplicada à gestão de resíduos sólidos.
5. Resíduos das indústrias geradoras de energia: Indústrias geradoras de energia, tipos de resíduos, disposição e potencial poluidor;
6. Disposição final de resíduos sólidos: aterros sanitários, controlados e aterros industriais.
7. Aproveitamento energético de biogás de aterro sanitário.
8. Principais tratamentos aplicados a resíduos
9. Recuperação de áreas degradadas e/ou contaminadas por sistemas de extração, geração, conversão e transporte de energia: remediação, biorremediação; fitorremediação.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

1. Aulas expositivas intercaladas com discussões onde serão fornecidos os conceitos e realizados exercícios de fixação do conteúdo.
 2. Material de apoio postado no Moodle;
 3. Desenvolvimento de exercícios, trabalhos e seminários.
- A disciplina será ministrada por meio de aulas expositivas e dialogada, onde serão fornecidos os conceitos e realizados exercícios de fixação do conteúdo. A metodologia de ensino buscará sistematicamente a contextualização dos conceitos com exemplos concretos e práticos do cotidiano de um engenheiro. Todo material didático de apoio será postado no Moodle ou enviado via email.

Observação: A professora estará disponível para atendimento em sua sala nos seguinte horário: terça-feira 10:00 às 12:00 h e quinta-feira 10:00 às 12:00 h.

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer no mínimo a 75% das mesmas.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).

• **Avaliações Escritas**

Serão feitas 3 avaliações (P1, P2 e P3) e um seminário (S1) com o mesmo peso e nota máxima igual a 10,0 (dez). As avaliações poderão conter questões objetivas, objetivas mistas e dissertativas.

O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações (MF) do semestre entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70,§ 2º. A nota final (NF) será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = (MF + REC)/2$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída

nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

Pedido de Nova Avaliação - Art. 74 da Res. nº 17/CUn/97

O aluno que, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar atividades avaliativas previstas no plano de ensino, deverá fazer o pedido à Chefia do Departamento de Energia e Sustentabilidade (EES), dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória. O pedido de Nova Avaliação deve ser formalizado na Secretaria Integrada de Departamentos (SID).

A Nova Avaliação deverá englobar todo o conteúdo do semestre e ocorrerá no penúltimo dia de aula, conforme cronograma a seguir.

XI. CRONOGRAMA PREVISTO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1 ^a	26/02/18 a 03/03/18	Apresentação da disciplina.
2 ^a	05/03/18 a 10/03/18	Contextualização do tema
3 ^a	12/03/18 a 17/03/18	Tipologias de resíduos
4 ^a	19/03/18 a 24/03/18	Classificação e caracterização dos resíduos sólidos.
5 ^a	26/03/18 a 31/03/18	Gerenciamento e gestão dos resíduos sólidos. Resíduos das indústrias geradoras de energia: Indústrias geradoras de energia, tipos de resíduos, disposição e potencial poluidor.
6 ^a	02/04/18 a 07/04/18	Resíduos das indústrias geradoras de energia: Indústrias geradoras de energia, tipos de resíduos, disposição e potencial poluidor.
7 ^a	09/04/18 a 14/04/18	09/04: Avaliação 1 (prova). Legislação ambiental brasileira aplicada aos resíduos sólidos.
8 ^a	16/04/18 a 21/04/18	Disposição final de resíduos sólidos: aterros sanitários, controlados e aterros industriais.
9 ^a	23/04/18 a 28/04/18	Visita técnica (Mineradora Siderópolis). Aproveitamento energético de biogás de aterro sanitário.
10 ^a	30/04/18 a 05/05/18	Feriado. Aproveitamento energético de biogás de aterro sanitário. Principais tratamentos aplicados a resíduos.
11 ^a	07/05/18 a 12/05/18	07/05: Avaliação 2 (prova). Principais tratamentos aplicados a resíduos.
12 ^a	14/05/18 a 19/05/18	Principais tratamentos aplicados a resíduos. Recuperação de áreas degradadas e/ou contaminadas por sistemas de extração, geração, conversão e transporte de energia.
13 ^a	21/05/18 a 26/05/18	Recuperação de áreas degradadas e/ou contaminadas por sistemas de extração, geração, conversão e transporte de energia.
14 ^a	28/05/18 a 02/06/18	Recuperação de áreas degradadas e/ou contaminadas por sistemas de extração, geração, conversão e transporte de energia.
15 ^a	04/06/18 a 09/06/18	04/06: Avaliação 3 (prova).
16 ^a	11/06/18 a 16/06/18	Seminário
17 ^a	18/06/18 a 23/06/18	Seminário
18 ^a	25/06/18 a 30/06/18	PROVAS DE RECUPERAÇÃO E SUBSTITUTIVAS
19 ^a	02/07/18 a 04/07/18	DIVULGAÇÃO DE NOTAS

XII. Feriados e dias não letivos previstos para o semestre 2018.1

DATA	
30/03/18 (sex)	Sexta-feira Santa
31/03/18 (sab)	Dia não letivo
03/04/18 (ter)	Aniversário da Cidade
21/04/18 (sab)	Tiradentes
30/04/18 (seg)	Dia não letivo
01/05/18 (ter)	Dia do Trabalhador
04/05/18 (sex)	Dia da Padroeira da Cidade de Araranguá
31/05/18 (qui)	<i>Corpus Christi</i>
01/06/18 (sex)	Dia não letivo
02/06/18 (sab)	Dia não letivo

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BRAGA, B. **Introdução à engenharia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. xvi, 318p.
2. CALIJURI, M.C.; CUNHA, D.G.F. (Coord.). **Engenharia ambiental**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2013, 789 p.
3. BARRENETXEA, C.O. et al. **Contaminación ambiental: una visión desde la química**. Madrid: Paraninfo, c2011. 682 p. ISBN 9788497321785.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FILIPPIN, R.F. **Inovações do direito ambiental, biodireito e biodiversidade, e economia e meio ambiente** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2014. Disponível em: < <http://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/>>
2. GALDINO, A.M.R. **Introdução ao estudo da poluição dos ecossistemas** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaber, 2015. Disponível em: < <http://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/>>
3. NEPOMUNECO, A.N. **Estudo e técnicas de recuperação de áreas degradadas** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2015. Disponível em: < <http://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/>>
4. REIS, L.B. **Energia Elétrica e Sustentabilidade** [livro eletrônico]. sp:mANOLE, 2006. Disponível em: < <http://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/>>
5. WALTER, M.F.; ROMANELLI, T.L. **Recursos energéticos e ambiente** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaber, 2015. Disponível em: < <http://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/>>
6. THOMA, J.M.; CALLAN, S.J. **Economia ambiental: aplicações, política e teoria** [livro eletrônico]. Cengage Learning Edições Ltda.. 2009, Disponível em: < <http://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/>>

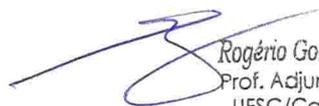
Obs: Os livros acima citados constam na Biblioteca Setorial de Araranguá ou estão em fase de compras pela UFSC. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, impressos, disponíveis para consultas em sala.

Professor(a): **Tatiana Gisset Pineda Vásquez**

Tatiana Pineda U.

Aprovado pelo Colegiado do Curso em 17/5/2018

Presidente do Colegiado:


Rogério Gomes de Oliveira, Dr.
Prof. Adjunto/SIAPE: 1724307
UFSC/Campus Araranguá