



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ-ARA
CURSO DE ENGENHARIA DE ENERGIA
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2017.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA 7326	GERENCIAMENTO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS	04	00	72

HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
07653 – 2.1830(2) 4.1830(2)	-	Presencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Daniela De Conti (daniela.conti@ufsc.br)

III. PRÉ-REQUISITO (S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA7330	Fundamentos de Biotecnologia
ARA7350	Termodinâmica I
ARA7325	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

Aula expositiva e dialogada, onde o aluno será estimulado a usar experiências pessoais relacionadas ao assunto da aula. Resolução de exercícios/atividades em sala.

Todo material didático de apoio será postado no Moodle ou enviado via e-mail.

Observação: a professora estará disponível para atendimento na sala 307, no seguinte horário: segunda-feira das 17:00 as 18:00 horas.

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).
- O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações 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 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)

- **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.

- **Avaliação de recuperação**

A avaliação de recuperação (REC) abrangerá todo o conteúdo da disciplina e será realizada na última semana do semestre letivo, conforme calendário e cronograma a seguir.

- **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 formalizar pedido à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória.

XI. CRONOGRAMA PREVISTO

AULA (Semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	31/07/17 a 05/08/17	Apresentação do plano de ensino. Introdução ao estudo dos resíduos sólidos.
2ª	07/08/17 a 12/08/17	Conceitos e definições de resíduos sólidos.
3ª	14/08/17 a 19/08/17	Classificação e caracterização dos resíduos sólidos.
4ª	21/08/17 a 26/08/17	Gerenciamento e gestão dos resíduos sólidos.
5ª	28/08/17 a 02/09/17	Gerenciamento e gestão dos resíduos sólidos. Resíduos das indústrias geradoras de energia: Indústrias geradoras de energia, tipos de resíduos, disposição e potencial poluidor.
6ª	04/09/17 a 09/09/17	Resíduos das indústrias geradoras de energia: Indústrias geradoras de energia, tipos de resíduos, disposição e potencial poluidor.
7ª	11/09/17 a 16/09/17	11/09: Avaliação 1 (prova). Legislação ambiental brasileira aplicada aos resíduos sólidos.
8ª	18/09/17 a 23/09/17	Disposição final de resíduos sólidos: aterros sanitários, controlados e aterros industriais.
9ª	25/09/17 a 30/09/17	Disposição final de resíduos sólidos: aterros sanitários, controlados e aterros industriais.
10ª	02/10/17 a 07/10/17	02/10: Visita técnica (Mineradora Siderópolis). Aproveitamento energético de biogás de aterro sanitário.
11ª	09/10/17 a 14/10/17	Aproveitamento energético de biogás de aterro sanitário. Principais tratamentos aplicados a resíduos.
12ª	16/10/17 a 21/10/17	16/10: Avaliação 2 (prova). Principais tratamentos aplicados a resíduos.
13ª	23/10/17 a 28/10/17	Principais tratamentos aplicados a resíduos. Recuperação de áreas degradadas e/ou contaminadas por sistemas de extração, geração, conversão e transporte de energia.
14ª	30/10/17 a 04/11/17	Recuperação de áreas degradadas e/ou contaminadas por sistemas de extração, geração, conversão e transporte de energia.
15ª	06/11/17 a 11/11/17	Recuperação de áreas degradadas e/ou contaminadas por sistemas de extração, geração, conversão e transporte de energia. 08/11: Avaliação 2 (prova).
16ª	13/11/17 a 18/11/17	Seminários. 15/11: Feriado
17ª	20/11/17 a 25/11/17	Seminários.
18ª	27/11/17 a 02/12/17	Nova Avaliação
19ª	04/12/17 a 07/12/17	04/12: Prova de Recuperação. Divulgação de notas finais.

XII. Feriados e dias não letivos previstos para o semestre 2017.2	
DATA	
07/09/17 (qui)	Independência do Brasil
08/09/17 (sex)	Dia não letivo
09/09/17 (sab)	Dia não letivo
12/10/17 (qui)	Nossa Senhora Aparecida
13/10/17 (sex)	Dia não letivo
14/10/17 (sab)	Dia não letivo

28/10/17 (sab)	Dia do Servidor Público
02/11/17 (qui)	Finados
15/11/17 (qua)	Proclamação da República

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 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/>>
- GALDINO, A.M.R. **Introdução ao estudo da poluição dos ecossistemas** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaber, 2015. Disponível em: < <http://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/>>
- NEPOMUNECO, A.N. **Estudo e técnicas de recuperação de áreas degradadas** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2015. Disponível em: < <http://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/>>
- REIS, L.B. **Energia Elétrica e Sustentabilidade** [livro eletrônico]. sp:mANOLE, 2006. Disponível em: < <http://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/>>
- WALTER, M.F.; ROMANELLI, T.L. **Recursos energéticos e ambiente** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaber, 2015. Disponível em: < <http://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/>>
- 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): *Daniela De Conti*

Aprovado pelo Departamento em / /

Chefia de Departamento:

Aprovado pelo Colegiado do Curso em 21/07/2012

Presidente do Colegiado:

Carla de Abreu Daquino
 Prof. / SIAPE 2764022
 Coord. Engenharia de Energia
 Portaria 1606/2017/GR
 CTS/UFSC