



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

**PLANO DE ENSINO**

**1. IDENTIFICAÇÃO**

**Curso: ENGENHARIA AMBIENTAL**

**Componente curricular: GEN095 - CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS**

**Fase: 3<sup>a</sup>**

**Ano/semestre: 2013/1**

**Número de créditos: 3**

**Carga horária – Hora aula: 54**

**Carga horária – Hora relógio: 45**

**Professor: ROBERTO CARLOS PAVAN, Dr**

**Atendimento ao Aluno: quintas-feiras das 14:00h às 17:00h**

**2. OBJETIVO GERAL DO CURSO**

O curso de Engenharia Ambiental tem por objetivo formar profissionais generalistas, humanistas, críticos e reflexivos, que busquem absorver as necessidades da sociedade considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Além dessa visão ampla espera-se desse profissional uma sólida formação no que tange aos conhecimentos científicos específicos necessários para atividades que viabilizam a utilização consciente dos recursos naturais renováveis, bem como sua correta aplicação nos mais variados contextos.

**3. EMENTA**

Estrutura dos materiais. Propriedades dos materiais. Comportamento dos materiais. Materiais metálicos. Materiais não-metálicos. Aplicação dos materiais. Redes de distribuição: ar comprimido; vapor; gás. Controladores e sistema de controles.

**4. OBJETIVOS**

**4.1. GERAL**

Proporcionar o conhecimento básico sobre estruturas, propriedades, aplicações, ciclos de vida e seleção de materiais naturais, poliméricos, metálicos, cerâmicos e compósitos. Fornecer ao estudante conhecimento dos tipos de controles industriais, bem como as redes de distribuição de dos principais gases industriais.

**4.2. ESPECÍFICOS**

- Aprender a identificar materiais e sua composição.
- Reconhecer as propriedades, limitações, vantagens e usos.
- Dotar o aluno do embasamento necessário as disciplinas subsequentes.

## 5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

DATA ENCONTRO	CONTEÚDO
24/04/2013	Aula a ser recuperada na forma de trabalho acadêmico a ser apresentado no seminário
01/05/2013	Feriado
08/05/2013	Aula a ser recuperada na forma de trabalho acadêmico a ser apresentado no seminário
15/05/2013	Apresentação do plano de ensino. Conceitos gerais.
22/05/2013	Ensaio de Materiais
29/05/2013	Ensaio de Materiais
05/06/2013	Materiais metálicos (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
12/06/2013	Materiais metálicos (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
19/06/2013	Madeiras (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
26/06/2013	Madeiras (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
03/07/2013	Plásticos (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
10/07/2013	Primeira Avaliação Parcial (AV1)
17/07/2013	Vidro (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
24/07/2013	Avaliação de recuperação (REC1)
31/07/2013	Cerâmicas (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
07/08/2013	Controles industriais, redes de distribuição, gases industriais.
14/08/2013	Segunda Avaliação Parcial (TR1) - Seminários
21/08/2013	Segunda Avaliação Parcial (TR1) - Seminários
28/08/2013	Avaliação de recuperação (REC2) – Conteúdo apresentado nos seminários

## 6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A disciplina se desenvolverá mediante:

- Aulas expositivas dialogadas com auxílio de projetor multimídia e quadro;
- Aulas com exercícios e outras atividades para apropriação do conhecimento;
- Apresentação e entrega de trabalhos realizados pelos alunos.
- Indicação de leitura complementar.

## 7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação será realizada com base em:

- Avaliações escritas (AVs);
- Apresentação e entrega de trabalhos (TR);
- Avaliações de recuperação (RECs), se necessário.

Avaliações:

- AV1: primeira avaliação, com conteúdo parcial;
- REC1: avaliação de recuperação, se necessária, com todo o conteúdo ministrado até a data da avaliação.
- TR: apresentação, participação e entrega de trabalhos;
- REC2: avaliação de recuperação, se necessária, com todo o conteúdo ministrado durante o semestre.

Crerios de avaliação:

- NP1 = média aritmética das notas obtidas na primeira avaliação e, se realizada pelo aluno, na recuperação (REC1), ou seja,  $(AV1 + REC1)/2$ ;
- NP2 = média aritmética das notas obtidas nos trabalhos e, se realizada pelo aluno, na recuperação (REC2),

ou seja,  $(REC2+TR)/2$ ;

A Nota Final da disciplina corresponderá à média aritmética simples das duas Notas Parciais (NP1 e NP2).

OBS.: \* O aluno que não comparecer a qualquer uma das avaliações (AVs) deverá obrigatoriamente protocolar a justificativa da ausência na Secretaria Acadêmica da UFFS e fazer as avaliações de recuperação (RECs) para compor a nota final da disciplina;

\* Não será permitido o emprego de calculadoras programáveis ou similares, telefone celular ou qualquer outro dispositivo de comunicação nas avaliações;

\* Não permitido o uso de notebooks, tablets, celulares ou qualquer outro dispositivo de acesso a internet e/ou de gravação de imagem e som durante as aulas, sem a autorização prévia do professor.

## **8. REFERÊNCIAS**

### **8.1 BÁSICA**

ALVES, J. L. L. Instrumentação, controle e automação de processos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 216 p.

BEGA, E. A. Instrumentação industrial. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 694 p.

CALLISTER Jr, W. D. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

SHACKELFORD, J. F. Ciência dos materiais. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 556 p.

TELLES, P. C. S. Tubulações industriais: materiais, projeto e montagem. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 252 p.

VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

### **8.2 COMPLEMENTAR**

ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 616 p. ISBN: 85-221-0598-7; ISBN:13: 97-885-221-0598-4.

FARIA, R. N.; LIMA, L. F. C. P. Introdução ao Magnetismo dos Materiais. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2005.

FIALHO, A. B. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 5. ed. São Paulo: Érica, 2007. 278 p.

HIGGINS, R. A. Propriedade e Estrutura dos Materiais em Engenharia. São Paulo: Difel, 1982.

SCHIMIDT, W. Materiais Elétricos. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. v. 1 - 2.

SMITH, W. F. Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais. Lisboa: McGraw-Hill de Portugal Ltda, 1998.