



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:** 2014/1

**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 às disciplinas subsequentes.

## 5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

DATA ENCONTRO	CONTEÚDO
19/03/2014	Apresentação do plano de ensino. Conceitos gerais. Ensaios de Materiais.
26/03/2014	Ensaios de Materiais
02/04/2014	Ensaios de Materiais
09/04/2014	Materiais metálicos (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
16/04/2014	Materiais metálicos (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
23/04/2014	Madeiras (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
30/04/2014	Plásticos (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
07/05/2014	Primeira Avaliação Parcial (AV1)
14/05/2014	Vidro (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
21/05/2014	Avaliação de recuperação (REC1)
28/05/2014	Cerâmicas (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
04/06/2014	Concreto e Argamassas (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
11/06/2014	Solo-Cimento (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
18/06/2014	Controles industriais, redes de distribuição, gases industriais.
25/06/2014	Segunda Avaliação Parcial (AV2)
02/07/2014	(TR1) - Seminários
09/07/2014	(TR1) - Seminários
16/07/2014	(TR1) - Seminários
23/07/2014	Avaliação de recuperação (REC2)

**OBS: O cronograma poderá sofrer alterações de acordo com o andamento da disciplina.**

## 6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A disciplina se desenvolverá mediante:

- Aulas expositivas dialogadas com auxílio de projetor multimídia e quadro;
- 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 (TRs);
- Avaliações de recuperação (RECs).

Avaliações:

- AV1: primeira avaliação, com conteúdo parcial;
- AV2: segunda avaliação, com conteúdo parcial;
- REC1: avaliação de recuperação, se necessária;
- REC2: avaliação de recuperação, se necessária;
- TR: apresentação, participação e entrega de trabalhos.

Critérios de avaliação:

- NP1 = nota obtida na AV1 ou média aritmética das notas obtidas na primeira avaliação (AV1) e na recuperação (REC1), ou seja,  $(AV1 + REC1)/2$ ;
- NP2 = média aritmética das notas obtidas na AV2 e no trabalho TR1,  $(AV2 + TR1)/2$  ou média aritmética das

notas obtidas na AV2, no trabalho (TR1) e na recuperação (REC2), ou seja,  $(AV2+REC2+TR1)/3$ ;  
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 e TRs) 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 será 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.

## **7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO**

Caso necessite, o estudante poderá fazer as avaliações de recuperação (REC1 e REC2) e sanar dúvidas, relativas ao conteúdo ministrado, nos horários disponibilizados para atendimento ao aluno: quintas-feiras das 14:00 h às 17:00 h.

## **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.

### **8.2 SUGESTÕES**

Apostilas a serem disponibilizadas no Moodle.