



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** ENGENHARIA AMBIENTAL

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

**Fase:** 3ª

**Ano/semestre:** 2015/1

**Número da turma:** 10226

**Número de créditos:** 3

**Carga horária – Hora aula:** 54

**Carga horária – Hora relógio:** 45

**Professor:** ROBERTO CARLOS PAVAN, Dr.

**Atendimento ao Aluno:** quartas-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. Fornecer ao estudante conhecimento sobre controles industriais, bem como das 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

Enc.	Data	Cred.	Total Parcial	CONTEÚDO
1	23/02/2015	3	3	Apresentação do plano de ensino. Conceitos gerais. Ensaios de Materiais.
2	02/03/2015	3	6	Ensaios de Materiais
3	09/03/2015	3	9	Ensaios de Materiais
4	16/03/2015	3	12	Ensaios de Materiais
5	23/03/2015	3	15	Materiais metálicos (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
6	30/03/2015	3	18	Madeiras (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
7	06/04/2015	3	21	Plásticos (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
8	13/04/2015	3	24	Primeira Avaliação Parcial (AV1)
9	27/04/2015	3	27	Vidro (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
10	04/05/2015	3	30	Avaliação de recuperação (REC1). Entrega parcial trabalho TR1.
11	11/05/2015	3	33	Cerâmicas (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
12	18/05/2015	3	36	Concreto e Argamassas (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
13	25/05/2015	3	39	Solo-Cimento (estrutura, propriedades, comportamento, aplicações)
14	01/06/2015	3	42	Controles industriais, redes de distribuição, gases industriais.
15	08/06/2015	3	45	Segunda Avaliação Parcial (AV2). Entrega trabalho TR1.
16	15/06/2015	3	48	(TR1) - Seminários
17	22/06/2015	3	51	(TR1) - Seminários
18	29/06/2015	3	54	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 de vídeos relativos a ensaios, propriedades e caracterização dos materiais.
- 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, não obrigatória;
- REC2: avaliação de recuperação, não obrigatória;
- TR: apresentação, participação e entrega de trabalhos.

### **Critérios de avaliação:**

- NP1 = nota obtida na AV1 ou média ponderada das notas obtidas na primeira avaliação (AV1) e na recuperação (REC1), ou seja,  $(0.4*AV1 + 0.6*REC1)$ ;
- NP2 = média ponderada das notas obtidas na AV2 e no trabalho TR1,  $(0.6*AV2 + 0.4*TR1)$  ou média ponderada das notas obtidas na AV2, no trabalho (TR1) e na recuperação (REC2), ou seja,  $(0.2*AV2 + 0.6*REC2 + 0.2*TR1)$ ;

### **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: quartas-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.

---

Prof. Roberto Carlos Pavan

---

Prof. Mauro Leandro Menegotto  
Coordenador Curso Engenharia Ambiental