



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS
SEMESTRE 2017/1



I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome: Ciência dos Materiais

Carga horária: 45 horas

Créditos: 3

Professores: Viviane Lilian Soethe, Luciano Senff

II. EMENTA

Introdução à Ciência dos Materiais. Ligações Químicas. Arranjos atômicos. Imperfeições Estruturais. Difusão. Propriedades Mecânicas. Diagramas de Fases. Transformação de fases. Crescimento de Cristais e defeitos cristalinos. Estrutura e Propriedades dos Materiais Metálicos. Estrutura e Propriedades dos Materiais Poliméricos. Estrutura e Propriedades dos Materiais Cerâmicos. Estrutura e Propriedades dos Materiais Compósitos. Propriedades Elétricas dos Materiais. Propriedades Térmicas dos Materiais. Propriedades Ópticas dos Materiais.

III. METODOLOGIA DE ENSINO

Os conteúdos da Ementa serão abordados na disciplina de Ciências dos Materiais por meio de aulas teóricas e práticas em laboratório, como descrito na sequência:

Aulas teóricas: Aulas expositivas e dialogadas pelo professor responsável em sala de aula, seguindo o cronograma da disciplina. O projetor multimídia, o quadro de giz e a ponteira laser serão os recursos didáticos a serem utilizados.

Aulas práticas: As aulas práticas serão desenvolvidas em um laboratório de ensaio de materiais e análises metalográficas, reservado pelo CTJ/UFSC para este fim. Neste laboratório serão desenvolvidas práticas experimentais de observação e de execução pelos alunos. As atividades experimentais objetivam uma maior visualização pelos educandos, dos conteúdos vistos nas aulas teóricas. Possíveis visitas a laboratórios de caracterização e processamento de materiais de outras instituições, bem como do Campus da UFSC em Florianópolis poderão ser agendadas. Além disso, pretende-se viabilizar visitas a empresas da região que fabriquem diferentes tipos de materiais, tais como polímeros, metais e cerâmicas.

IV. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 2 (duas) avaliações parciais (AV1 e AV2), nas datas estipuladas no cronograma da disciplina. A média final do curso consistirá da média ponderada das notas das duas provas (AV1 e AV2) e da nota relativa a trabalhos realizados durante o curso (AV3). Desta forma, a avaliação final do

aproveitamento escolar e frequência será realizada empregando o apresentado no Capítulo III, do Título IV, da Resolução N° 05/CUn/2010, que dispõe sobre a pós-graduação stricto sensu na Universidade Federal de Santa Catarina.

A média (M) será calculada pela expressão:

$$M = 0,60.AV1 + 0,20.AV2 + 0,20.AV3$$

V. AVALIAÇÃO FINAL

Para análise da **avaliação do aproveitamento escolar e frequência** será empregadoo **Capítulo III, do Título IV, da Resolução N° 05/CUn/2010**, que dispõe sobre a pós-graduação stricto sensu na Universidade Federal de Santa Catarina.

VII. CRONOGRAMA

Semana	Data	Conteúdo	Professor
1 ^a	06/03/2017	Plano de Ensino e Introdução	VLS, LS
2 ^a	13/03/2017	Ligações Químicas e Arranjos Atômicos	VLS
3 ^a	20/03/2017	Imperfeições Estruturais, Defeitos Cristalinos e Difusão	VLS
4 ^a	27/03/2017	Diagramas de Fases	VLS
5 ^a	03/04/2017	Diagramas de Fases	VLS
6 ^a	10/04/2017	Transformação de Fases e Crescimento de Cristais	VLS
7 ^a	17/04/2017	Propriedades Mecânicas	LS
8 ^a	24/04/2017	Avaliação 1 (AV₁): Prova Escrita Individual	VLS, LS
9 ^a	01/05/2017	Feriado - Dia do Trabalho	----
10 ^a	08/05/2017	Estrutura e Propriedades dos Materiais Cerâmicos	LS
11 ^a	15/05/2017	Estrutura e Propriedades dos Materiais Poliméricos e Compósitos	LS
12 ^a	22/05/2017	Estrutura e Propriedades dos Materiais Metálicos	VLS
13 ^a	29/05/2017	Avaliação 2 (AV₂): Apresentação de Trabalho Propriedades Elétricas, Térmicas e Ópticas dos Materiais	VLS, LS
14 ^a	05/06/2017	Avaliação 2 (AV₂): Apresentação de Trabalho Propriedades Elétricas, Térmicas e Ópticas dos Materiais	VLS, LS
15 ^a	12/06/2017	Palestra de Convidado ou Visita Técnica	VLS, LS
16 ^a	19/06/2017	Visita Empresa de Reciclagem	LS
17 ^a	26/06/2017	Avaliação 3 (AV₃): Apresentação de Trabalho	VLS, LS
18 ^a	03/07/2017	Avaliação 3 (AV₃): Apresentação de Trabalho	VLS, LS

Legenda Professor: Viviane Lilian Soethe (VLS) e Luciano Senff (LS)

VII. BIBLIOGRAFIA

- CALLISTER JÚNIOR, Wilian D. Ciência e engenharia dos materiais: uma introdução. 7^a Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. – Livrotexto
- ASKELAND, D.R.; PHULÉ, P.P.; Ciência e engenharia de materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- SHACKELFORD, JAMES F. Ciência dos Materiais. 6^a Ed. São Paulo: Pearson. 2010.

ASHBY, Michael F.; JONES, David RaynerHunkin.Engenharia de materiais. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 2 v.

VAN VLACK, LAWRENCE H. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Edgard Blucher, 1994.

OHRING, Milton. Engineering materials science. San Diego: Academic Press, 1995. 827 p.

GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares, SANTOS, Carlos Alexandre.Ensaio dos Materiais. Rio de Janeiro: LivrosTécnicos e CientíficosEditora S.A., 2000.

Atualizado em:02/03/2017