



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE JOINVILLE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS
SEMESTRE 2016/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome: Ciência dos Materiais

Carga horária: 45 horas

Créditos: 3

Professores: Luciano Senff, Viviane Lilian Soethe, Wagner Maurício Pachekoski

II. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)

Física: Introdução à Mecânica. Química Tecnológica. Álgebra Linear.

III. 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.

IV. 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 CEM/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.

V. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 2 (duas) avaliações parciais, nas datas estipuladas no cronograma da disciplina. A média final do curso consistirá da **média simples** das notas das duas provas.

VI. AVALIAÇÃO FINAL

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.

VII. CRONOGRAMA

Semana	Data	Conteúdo	Professor
1ª	14/03/2016	Plano de ensino e Introdução	Profa. Viviane Soethe Prof. Wagner M. Pachekoski Prof. Luciano Senff
2ª	21/03/2016	Ligações Químicas	Profa. Viviane Soethe
3ª	28/03/2016	Arranjos atômicos	Profa. Viviane Soethe
4ª	04/04/2016	Imperfeições Estruturais	Profa. Viviane Soethe
5ª	11/04/2016	Difusão	Profa. Viviane Soethe
6ª	18/04/2016	1ª Avaliação	Profa. Viviane Soethe
7ª	25/04/2016	Propriedades Mecânicas	Prof. Wagner M. Pachekoski
8ª	02/05/2016	Diagramas de Fases	Prof. Wagner M. Pachekoski
9ª	09/05/2016	Transformação de fases e Crescimento de Cristais; Defeitos cristalinos	Prof. Wagner M. Pachekoski
10ª	16/05/2016	Estrutura e Propriedades dos Materiais Metálicos	Prof. Luciano Senff
11ª	23/05/2016	Estrutura e Propriedades dos Materiais Poliméricos	Prof. Wagner M. Pachekoski
12ª	30/05/2016	Estrutura e Propriedades dos Materiais Cerâmicos e Compósitos	Prof. Luciano Senff
13ª	06/06/2016	Propriedades Elétricas, Térmicas e Ópticas dos Materiais	Prof. Luciano Senff
14ª	13/06/2016	Visita aos laboratórios da UFSC	Prof. Luciano Senff
15ª	20/06/2016	2ª Avaliação	Prof. Luciano Senff Prof. Wagner M. Pachekoski

Cronograma está sujeito a alterações.

VIII. BIBLIOGRAFIA

CALLISTER JÚNIOR, Wilian D. Ciência e engenharia dos materiais: uma introdução. 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. – Livro texto

ASKELAND, D.R.; PHULÉ, P.P.; Ciência e engenharia de materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SHACKELFORD, JAMES F. Ciência dos Materiais. 6ª 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: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2000.

Atualizado em: 02/03/2016