



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE 2021/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: ECM410001

Nome: Comportamento Mecânico dos Materiais

Carga horária: 45 horas

Créditos: 3

Professor(es): Alexandre Mikowski (2 créditos) e Régis Kovacs Scalice (1 crédito)

II. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)

Conhecimentos de disciplinas de graduação: Ciência dos Materiais e Mecânica dos Sólidos.

III. EMENTA

Noções de Elasticidade, Plasticidade e Mecânica da Fratura. Caracterização Mecânica de Materiais a partir de Ensaio Mecânicos Destrutivos e Não Destrutivos.

IV. OBJETIVOS

Ao final do semestre o aluno deverá estar apto a:

- i) Ter noções dos comportamentos mecânicos elástico, plástico e processos de fraturas de materiais;
- ii) Reconhecer a aplicabilidade dos diferentes ensaios mecânicos empregados para a caracterização de materiais;
- iii) Conceituar as diferentes propriedades mecânicas de materiais obtidas por ensaios mecânicos destrutivos e não destrutivos;
- iv) Verificar as expressões matemáticas envolvidas nos diferentes ensaios mecânicos para o cálculo das propriedades mecânicas.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Noções de Elasticidade, Plasticidade e Mecânica da Fratura. Caracterização Mecânica a partir de Ensaio Mecânicos Destrutivos de: Tração, Compressão, Flexão, Torção, Fluência, Penetração e Tenacidade à Fratura. Caracterização Mecânica a partir de Ensaio Mecânicos Não Destrutivos Vibroacústicos.

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Para o desenvolvimento do conteúdo programático serão realizadas atividades síncronas e assíncronas, descritas a seguir.

Atividades síncronas (50% da carga horária): Aulas expositivas e dialogadas a cerca do conteúdo programático por parte dos docentes, utilizando o sistema de web conferência BBB (BigBlueButton), instalado no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), UFSC. As aulas síncronas serão ministradas nos horários publicados no site do Pós-ECM, para [Calendário 2021/1](#). Alternativamente ao BBB, caso ocorra instabilidade da Internet, outro sistema de web conferência poderá ser utilizado.

Atividades assíncronas (50% da carga horária): Disponibilização de arquivos em formato PDF dos slides de notas de aula no AVA Moodle, para estudos antes e/ou após as atividades síncronas. Disponibilização de arquivo único em formato PDF de Lista de Exercícios no AVA Moodle, para a fixação das atividades expostas nas aulas síncronas, abordando toda a ementa da disciplina visando a realização de uma Prova Assíncrona (PA). Disponibilização de arquivo em formato Microsoft Word, do template (modelo de documento), o qual contém informações para orientar o(a) estudante na confecção do Artigo Científico (AC), a ser desenvolvido em dupla ou tripla, caso o número total de estudantes matriculados na disciplina seja ímpar. Realização de um seminário, através do recurso do AVA Moodle, para submissão dos vídeos individuais sobre os resultados presentes no artigo científico, e Avaliação dos Vídeos (AV) submetidos pelos colegas. A critério do(a) estudante, a leitura de textos (livros, apostilas, artigos científicos) e a visualização de vídeos disponibilizados no YouTube podem ser realizadas a partir de pesquisa em materiais didáticos realizadas pelo próprio(a), para o aprofundamento de conhecimentos abordados na disciplina, mas, no entanto, não serão necessariamente disponibilizados no AVA Moodle.

O controle de frequência dos alunos(as) se dará pelos registros semanais de acessos nas atividades programadas da disciplina no AVA Moodle.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A nota final da disciplina de Comportamento Mecânico dos Materiais será calculada pela média aritmética simples entre as notas da Prova Assíncrona (PA), Artigo Científico (AC) e Avaliação dos vídeos (AV).

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

Para análise da **Frequência e da Avaliação do Aproveitamento Escolar** será empregado o **Capítulo III, do Título IV, da Resolução N° 95/CUn/2017, de 04 de abril de 2017**, que dispõe sobre a pós-graduação *stricto sensu* na Universidade Federal de Santa Catarina; bem como, o **Capítulo IV da Pós-Graduação, da Resolução Normativa N° 140/CUn/2020, de 21 de julho de 2020**, que dispõe sobre o redimensionamento em função do isolamento social vinculado à pandemia de COVID-19, e sobre o Calendário Suplementar Excepcional referente ao primeiro semestre de 2020.

IX. CRONOGRAMA

Semana	Data	Conteúdo Programático – Atividades Síncronas e Assíncronas
1	23/04	Atividade síncrona 1 – Apresentação do Plano de Ensino e Dinâmica de Grupo – Prof. AM e RKS
2	30/04	Atividade síncrona 2 – Noções de Elasticidade, Plasticidade e Mecânica da Fratura – Prof. AM
3	07/05	Atividade síncrona 3 – Ensaio Mecânicos de Tração, Compressão e Flexão – Prof. AM
4	14/05	Atividade síncrona 4 – Ensaio Mecânicos de Torção, de Fluência e Vibroacústico – Prof. AM
5	21/05	Atividade síncrona 5 – Ensaio Mecânicos de Penetração e Tenacidade à Fratura – Prof. AM
6	11/06	Atividade síncrona 6 – Análise Morfológica da Fratura – Prof. RKS
7	18/06	Atividade síncrona 7 – Revisão Sistemática da Literatura (RSL) – Prof. RKS
8	25/06	Atividade assíncrona 1 – Prova das Atividades Síncronas 1 a 6 – Entrega da Prova PA em 25/06
9	03/07	Atividade assíncrona 2 – Desenvolvimento da RSL
10	09/07	Atividade assíncrona 3 – Desenvolvimento da RSL
11	16/07	Atividade assíncrona 4 – Desenvolvimento do Artigo Científico (AC)
12	23/07	Atividade assíncrona 5 – Desenvolvimento do Artigo Científico (AC) – Entrega do AC em 29/07
13	30/07	Atividade assíncrona 6 – Seminários
14	06/08	Atividade assíncrona 7 – Seminários – Entrega do Vídeo do Seminário (AV) em 06/08
15	13/08	Atividades síncrona e assíncrona – Situação final e encerramento – Prof. AM e RKS

Observações: As entregas das avaliações **PA**, **AC** e **AV** serão realizadas pelo discente no AVA Moodle. Este cronograma poderá sofrer alterações, caso seja necessário.

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASHBY, M. F.; JONES, D. R. Engenharia de Materiais – Uma Introdução a Propriedades, Aplicações e Projeto. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P. Ciência e Engenharia dos Materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

CALLISTER, W. D. Ciência e Engenharia dos Materiais: Uma Introdução. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2008.

GARCIA, A.; SPIM, J. A.; SANTOS, C. A. Ensaio dos Materiais. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2000.

GERE, J. M.; GOODNO, B. J. Mecânica dos Materiais. 7ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

MEYERS, M. A.; CHAWLA, K. K. Mechanical Behavior of Materials. 2nd Edition. Cambridge University Press, 2008.

MEYERS, M. A.; CHAWLA, K. K. Princípios de Metalurgia Mecânica. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1982.

SOUZA, S. A. Ensaio Mecânicos dos Materiais Metálicos. 5ª edição. São Paulo: Edgar Blucher, 1982. Artigos completos publicados em periódicos indexados.

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR OU SUPLEMENTAR

Artigos científicos (Periódicos da Capes) e outros materiais bibliográficos disponibilizados na base de dados da [Biblioteca Universitária \(BU\)](#) da UFSC.

Livros de livre acesso, artigos científicos em periódicos de instituições de ensino, apostilas de professores, vídeos do YouTube.

Observação: Sempre que utilizar diferentes fontes bibliográficas no Artigo Científico da disciplina, recomenda-se realizar a [Referência Bibliográfica](#) de forma adequada.

XII. OBSERVAÇÕES

- i) O cronograma está sujeito a alterações.
- ii) Este plano de ensino foi adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 544, de 16 de junho de 2020 e à Resolução 140/2020/CUn, de 24 de julho de 2020.
- iii) Imagens e conteúdos disponibilizados serão restritos para uso desta disciplina, não sendo permitida a reprodução e uso para outros fins.
- iv) As aulas expositivas e dialogadas, ou seja, atividades síncronas serão realizadas nas sextas-feiras, conforme cronograma apresentado, das 14h até 17h.
- v) Qualquer dúvida o aluno(a) poderá encaminhar mensagem pelo AVA Moodle ou para os e-mails dos docentes.

Atualizado em: 30/03/2021.