



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE 2020/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: ECM410001

Nome: Comportamento Mecânico dos Materiais

Carga horária: 45 horas

Créditos: 3

Professor(es): Alexandre Mikowski e Hazim Ali Al-Qureshi

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 do docente, 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 2020/1](#). Em comum acordo com os(as) estudantes, em documento assinado por todos no Assin@UFSC, um novo horário para as aulas síncronas poderá ser definido. 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 confeccionados pelo docente no AVA Moodle, para estudos antes e/ou após as atividades síncronas. Disponibilização de arquivo único em formato PDF de Lista de Exercícios (LE) confeccionada pelo docente no AVA Moodle, para a fixação das atividades expostas nas aulas síncronas, abordando toda a ementa da disciplina, além de ser uma atividade avaliativa. 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. 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 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 avaliação dos conteúdos programáticos trabalhados durante o semestre será realizada com a resolução de Lista de Exercícios (LE) e redação de Artigo Científico (AC) por parte do(a) estudante.

A Lista de Exercícios (LE) será disponibilizada no AVA Moodle em arquivo no formato PDF, a qual aborda todo o conteúdo programático da disciplina. A Lista de Exercícios deverá ser resolvida e transcrita manualmente pelo(a) estudante, e digitalizada em arquivo único em formato PDF, ou então, de forma alternativa, digitalizada ou fotografada em folhas separadas e compactada (zipada) em um único arquivo. Independente da forma adotada pelo(a) estudante, atenção para a qualidade visual. O template (modelo de documento) do Artigo Científico (AC) será disponibilizado no AVA Moodle em arquivo em formato Microsoft Word, o qual contém informações para orientar o(a) estudante na confecção, a ser desenvolvido em dupla ou tripla, caso o número total de estudantes matriculados na disciplina seja ímpar.

A Lista de Exercícios (LE) em arquivo PDF ou imagens compactadas em arquivo único, bem como o Artigo Científico (AC) em arquivo no formato PDF deverão ser carregados (upload) pelo(a) estudante no AVA Moodle, na 13ª Semana, em 09/11, para o prazo de 24h, a partir das 13h30min.

A nota final da disciplina de Comportamento Mecânico dos Materiais será calculada pela média aritmética simples entre as notas da Lista de Exercícios (LE) e Artigo Científico (AC).

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
1	02/03	Plano de Ensino, Dinâmica de Grupo e Pesquisa Bibliográfica (antes da Pandemia)
2	09/03	Feriado – Dia não letivo – Aniversário de Joinville – recuperação de forma assíncrona
3	31/08	Apresentação do Plano de Ensino (durante Pandemia). Informações sobre as Avaliações
4	07/09	Feriado – Dia não letivo – Independência do Brasil – recuperação de forma assíncrona
5	14/09	Noções de Elasticidade, Plasticidade e Mecânica da Fratura
6	21/09	Ensaio Mecânico de Tração
7	28/09	Ensaio Mecânico de Compressão e Flexão
8	05/10	Ensaio Mecânico de Torção e Fluência
9	12/10	Feriado – Dia não letivo – Nossa Senhora Aparecida – recuperação de forma assíncrona
10	19/10	Ensaio Mecânico de Penetração
11	26/10	Ensaio Mecânico de Tenacidade à Fratura e Vibroacústico
12	02/11	Feriado – Dia não letivo – Finados – recuperação de forma assíncrona
13	09/11	Entrega das Avaliações LE e AC no AVA Moodle. Mesa redonda. Encerramento.

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 segundas-feiras, conforme cronograma apresentado, das 13h30min até 15h30min.
- v) A carga horária compreendida das 15h30min até 16h30min, bem como a carga horária correspondente as aulas não ofertadas devido aos dias não letivos (Feriados), será destinada para as atividades assíncronas.
- vi) Qualquer dúvida o aluno(a) poderá encaminhar mensagem pelo AVA Moodle ou para os e-mails dos docentes.

Atualizado em: 31/08/2020.