



Universidade Federal de Santa Catarina
Centro Tecnológico
Departamento de Engenharia Mecânica



PLANO DE ENSINO

Em caráter excepcional e transitório, para substituição do ensino presencial pelo ensino não presencial, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus (COVID-19), em atenção à Portaria MEC Nº 544, de 16 de junho de 2020, e à Resolução Normativa Nº 140/2020/CUn, de 21 de julho de 2020.

EMC6733 – Análise Termofísica de Materiais

1) Identificação

Carga horária: 36 horas-aula

Turma: 04236

Nome do professor: Guilherme Mariz de Oliveira Barra, Email: g.barra@ufsc.br

Período: 1º semestre de 2020

2) Cursos

236 Engenharia de Materiais - Semestral

3) Requisitos

Não tem

4) Ementa

Importância das técnicas de análise térmica na avaliação das propriedades dos materiais. Fundamentos das técnicas de calorimetria diferencial, análise termogravimétrica, análise dinâmico-mecânica e dilatométrica. Aplicações das técnicas de análise térmica e estudos de casos.

5) Objetivos

Ao final do curso o aluno deverá estar apto a conhecer os equipamentos e interpretar as curvas de análises térmicas de materiais.

6) Conteúdo Programático

6.1 Importância das técnicas de análise térmica na avaliação das propriedades dos materiais:

Definição e história. [2 horas-aula]

6.2 Análise termogravimétrica (TG): Definição e conceitos correlatos. Equipamentos e princípio de funcionamento. Estudos de Casos. [8 horas-aula]

6.3 Técnicas de análise térmica diferencial (DTA) e calorimetria diferencial de varredura (DSC): Definição, história e conceitos correlatos. Conceitos básicos de equipamentos de DTA e DSC. Princípio de funcionamento. Estudos de casos. [10 horas-aula]

6.4 Fundamentos de Viscoelasticidade de Polímeros: Princípio da técnica de análise dinâmico mecânica de materiais polímeros. Princípio de funcionamento. Estudos de Casos [8 horas-aula]

6.4 Dilatometria: Definição e conceitos correlatos Princípio de funcionamento. Estudos de Casos. [2 horas-aula]

7) Metodologia

- Haverá uma breve revisão do item de estrutura e propriedades de polímeros contido no conteúdo (6.1 e 6.2). Aulas síncronas e assíncronas.
- As aulas síncronas serão ministradas via vídeo-conferência em sala exclusiva. As aulas síncronas serão realizadas para esclarecer eventuais dúvidas e destacar pontos importantes no conteúdo programático.
- As aulas síncronas ocorrerão no horário oficial da disciplina.
- O link para as aulas síncronas será fornecido no MOODLE.
- As atividades assíncronas serão disponibilizadas através do MOODLE, com o suporte de material de apoio em meio digital. Neste caso, serão disponibilizadas listas de exercícios e artigos abordando cada tema em questão (em arquivos PDF) a título de orientação para estudo.
- O atendimento individual para sanar dúvidas ocorrerá nas datas, horários e formas descritas no MOODLE.

8) Avaliação

Serão aplicadas pelo menos três provas não presenciais (online). O aluno que não for aprovado poderá fazer uma avaliação de recuperação sobre toda a matéria. O cálculo das notas obtidas será descrito a seguir:

- Nota Final 1 = (Prova 1 + Prova 2 + Prova 3)/3

OBS: As avaliações serão online, sem supervisão e ocorrerão em datas a serem definidas em comum acordo com os alunos (nos dias e horários oficiais da disciplina) de acordo com as informações descritas no cronograma a seguir. As questões serão disponibilizadas às 10h00min e as respostas, na forma de um texto escaneado ou fotografado, deverão ser entregues no MOODLE (por upload) até às 12h00min nas sextas-feiras (conforme o dia da semana de aula escolhido para a avaliação).

9) Cronograma

- As aulas síncronas ocorrerão no horário oficial da disciplina, isto é, às **segundas-feiras entre 10h10min e 11h50min.**
- As avaliações síncronas serão aplicadas ao final de cada unidade/volume de conteúdo, entre uma e duas semanas após a conclusão (data e detalhes a serem combinados com os alunos e informados por meio de aviso no Moodle).

10) Bibliografia Básica

1. GUILHERME MARIZ DE OLIVEIRA BARRA. Notas de Aula.

11) Bibliografia Complementar

1. S.V. Canevarolo, **Técnicas de Caracterização de Polímeros**, Ed Artliber, SP, 2004
2. Sebastião V. Canevarolo Jr. - Ciência dos polímeros, Editora Artliber, Rua Diógenes Ribeiro de Lima, 3.294, 05083-010 - São Paulo -SP- Brasil.