**Anexo 2**

**Modelo para os Planos de Ensino**

O modelo a seguir tem como objetivo facilitar aos docentes a organização das informações que são exigidas em um plano de ensino pela Resolução nº 003/CEPE/8405 de abril de 1984 (Diretrizes para o Planejamento de Ensino das Disciplinas de Graduação) e a Resolução Normativa no. 140/2020/CUn.

**Modelo para os Planos de Ensino**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Universidade Federal de Santa Catarina****Centro Tecnológico****Departamento de Engenharia Mecânica****PLANO DE ENSINO** |  |

**EMC6733 – Análise Termofísica de Materiais**

**1) Identificação**

Carga horária: 28 horas-aula

Turma: 04236

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

Período: 2º semestre de 2021

**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 dilatometria. 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. [8 horas-aula]

**6.4 Fundamentos de Viscoleasticidade de Polímeros:** Princípio da técnica de análise dinâmico mecânica de materiais polímeros. Princípio de funcionamento. Estudos de Casos [2 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 webconference, RNP 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 duas provas síncronas e atividades avaliativas assíncronas. 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:

Média Final 1 = [Prova 1 + Prova 2 + (Média das AAA)]/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 ou às 13h20min e as respostas, na forma de um texto escaneado ou fotografado, deverão ser entregues no MOODLE (por upload) até às 12h00min ou às 15h10min nas terças-feiras ou quarta-feiras, respectivamente (conforme o dia da semana de aula escolhido para a avaliação).
* As atividades avaliativas assíncronas serão aplicadas ao final de cada unidade/volume de conteúdo, entre uma ou duas semanas após a conclusão (data e detalhes a serem informados por meio de aviso no Moodle).
* O(A) aluno(a) poderá fazer prova de recuperação caso sua Média Final 1 for superior ou igual a 4,0 (quatro pontos). A média final para o(a)s aluno(a)s que precisarem de recuperação serão:

Nota Final = (Média Final 1 + Prova de Recuperação)/2

**9) Cronograma**

* As aulas síncronas ocorrerão no horário oficial da disciplina, isto é, às sextas-feiras entre 8h20min e 10h00min.

|  |  |
| --- | --- |
| **Cronograma** | **Data** |
| Aula Síncrona de apresentação da disciplina | 29/10 |
| Aula Assíncrona/Síncrona de Análise Termogravimétrica parte 1 | 05/11 |
| Aula Assíncrona/Sìncrona de Análise Termogravimétrica parte 2 | 12/11 |
| Atividade Avaliativa 1 e Aula Síncrona | 19/11 |
| Aula Assíncrona/Síncrona de Análise Termogravimétrica parte 3 | 26/11 |
| Aula Assíncrona/Sìncrona de Análise de DTA e DSC parte 1 | 03/12 |
| Aula Assíncrona de Análise de DTA e DSC parte 2 | 10/12 |
| Atividade Avaliativa 2 e Aula Síncrona | 17/12 |
| Aula Assíncrona/Sìncrona de Análise de DTA e DSC parte 3 | 04/02 |
| Aula Sìncrona de revisão da matéria | 11/02 |
| Prova 1 | 18/02 |
| Aula Assíncrona/Síncrona de análise de DMA parte 1 | 25/02 |
| Aula Assíncrona/Síncrona de análise de DMA parte 2 e Dilatometria | 04/03 |
| Atividade Avaliativa Assíncrona 3 e aula síncrona | 11/03 |
| Prova 2 | 18/03 |
| Recuperação | 25/03 |

* As atividades avaliativas assíncronas (AAA) serão aplicadas ao final de cada unidade/volume de conteúdo, entre uma e duas semanas após a conclusão (data e detalhes a serem informados por meio de aviso no Moodle).
* As provas síncronas serão aplicadas ao longo do curso, em momentos a serem definidos. Os alunos serão avisados da ocorrência do teste na aula que o antecede e através do MOODLE, e serão de múltipla escolha aplicados nos últimos 20 minutos do respectivo período.

**10) Bibliografia Básica**

* GUILHERME MARIZ DE OLIVEIRA BARRA. Notas de Aula.
* S.V. Canevarolo, **Técnicas de Caracterização de Polímeros**, Ed Artliber, SP, 2004

**11) Bibliografia Complementar**

* Sebastião V. Canevarolo Jr. - Ciência dos polímeros, Editora Artliber, Rua Diógenes Ribeiro de Lima, 3.294, 05083-010 - São Paulo -SP- Brasil.