



Relatório de Dados da Disciplina

Sigla: SMM5707 - 7 Tipo: POS

Nome: Técnicas Experimentais em Materiais I: Ensaios Mecânicos de Materiais de Engenharia

Área: Desenvolvimento, Caracterização e Aplicação de Materiais (18158)

Datas de aprovação:

CCP: 29/06/2023 CPG: 29/06/2023 CoPGr:

Data de ativação: 29/06/2023 Data de desativação:

Carga horária:

Total: 225 h Teórica: 1 h Prática: 5 h Estudo: 9 h

Créditos: 15 Duração: 15 Semanas

Responsáveis: 981537 - José Ricardo Tarpani - 29/06/2023 até data atual

Objetivos:

Propiciar a integração de vários experimentos de caracterização mecânica de materiais de engenharia, possibilitando ao aluno uma visão abrangente desta importante área da Ciência e Engenharia de Materiais, com ênfase em sua vertente mais prática

Justificativa:

Esta disciplina tem como característica atrativa principal fornecer ao aluno a oportunidade de verificar, na prática, os princípios fundamentais que regem determinadas metodologias empregadas na caracterização mecânica de materiais de engenharia e na observação de seu desempenho em níveis macro- e microscópico. Isto possibilita ao aluno uma ocasião conveniente para a aquisição e o fortalecimento de conhecimentos que o permitam correlacionar, de modo consistente, o trinômio estrutura-processamento-propriedade dos materiais, que é a base da Ciência e Engenharia de Materiais. De modo a evidenciar a relevância dos ensaios mecânicos abordados e realizados na disciplina, exemplos do emprego das propriedades mecânicas obtidas nestes ensaios na fase de projetos mecânicos são fornecidos.

Conteúdo:

Teoria: 1. Princípios gerais dos ensaios mecânicos de materiais convencionais e avançados de engenharia; 2. Utilização de propriedades mecânicas na fase de projeto.

Práticas: 1. Ensaio de tração de polímeros e metais; 2. Ensaio de flexão de polímeros e cerâmicos; 3. Ensaio de impacto de polímeros e metais; 4. Ensaio de dureza de polímeros 3 metais; 5. Aplicação de propriedades mecânicas na fase de projeto.

Seminários: Realizados pelos alunos, em que o potencial de emprego de ensaios mecânicos) no desenvolvimento e no aprimoramento dos trabalhos de Dissertação e Tese será destacado e discutido.

Bibliografia:

- Beaumont R.A. "Mechanical Testing of Metallic Materials", Sir Isaac Pitman & Sons, London, UK.
- Garcia A., Spim J.A., Santos C.A "Ensaios dos Materiais", Editora LTC, São Paulo, Brasil.
- Hodgkinson M. "Mechanical Testing of Advanced Fibre Composites", Sawston, UK.
- Komvopoulos K. "Mechanical Testing of Engineering Materials", University Readers Inc., Berkeley, USA.
- Pilkey W.D. "Mechanical Properties and Testing of Engineering Materials", John Wiley & Sons, Marblehead, USA.
- Souza S.A. "Ensaios Mecânicos de Materiais Metálicos", Editora Edgard Blücher, São Paulo, Brasil.
- Subbarao E.C., Chakravorty D., Merriam M.F.; Singhal L.K. "Experiências de Ciências dos Materiais", Editora da Universidade de São Paulo.



Relatório de Dados da Disciplina

Forma de avaliação:

Média ponderada da prova escrita (peso 4), dos relatórios de atividades práticas (peso 3), e da apresentação de seminário (peso 3).

Observação:

O curso poderá também incluir apresentações de pesquisadores convidados representando áreas específicas. As aulas poderão ser ministradas em inglês para contemplar alunos estrangeiros, bem como contribuir com os esforços de internacionalização dos programas de pós-graduação da USP.

Tipo de oferecimento da disciplina: Presencial

Gerado em 10/01/2025 10:08:30

