

CAMPUS: Goiabeiras					
CURSO: Engenharia Mecânica					
HABILITAÇÃO: Engenheiro Mecânico					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Departamento de Engenharia Mecânica					
IDENTIFICAÇÃO:					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
MCA 08691	INTRODUÇÃO A MECÂNICA DO CONTINUO CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03			9º período	
OBRIG./OPT	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
Opt.	mca08707 - Mecânica dos fluidos II mca08752 - Resistência dos materiais II			Semestral	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
03	45	03	00	00	00
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
20	20	00		00	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Analisar e projetar estruturas feitas de materiais compósitos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- I. Introdução a materiais compósitos.
 - I.1. Definir um compósito, enumerar vantagens e desvantagens e discutir os fatores que influenciam as propriedades mecânicas e aplicações dos compósitos.
- II. Macromecânica de uma lâmina.
 - II.1. Revisão das definições de tensão, deformação, módulo de elasticidade e energia de deformação.
 - II.2. Relação tensão deformação para diferentes tipos de materiais.
- III. Análise micromecânica de uma lâmina.
 - III.1. Desenvolver conceitos de fração de volume e peso, densidade e fração de vazio em materiais compósitos.
 - III.2. Encontrar as 9 propriedades mecânicas de materiais laminados compósitos.
 - III.3. Discutir a caracterização experimental dessas constantes.
- IV. Análise macromecânica de um laminado.

- IV.1. Desenvolver as relações de carregamentos mecânicos para tensão e deformação em cada lâmina.
- IV.2. Encontrar a constante elástica do laminado baseado nas propriedades das lâminas.
- V. Falha, análise e projeto de laminados
- V.1. Estabelecer criterios de falha baseados na falha de uma lâmina em um laminado.
- V.2. Projeto de estruturas laminadas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Neto, Flaminio Levy, and Luiz Claudio Pardini. "Compósitos estruturais." Polímeros: Ciência e Tecnologia 1 (2006).
- Marinucci, Gerson. "Materiais compósitos poliméricos: Fundamentos e tecnologia." São Paulo: Artliber Editora (2011).
- REZENDE, Mirabel Cerqueira, Michelle Leali COSTA, and Edson Cocchieri BOTELHO. "Compósitos estruturais: tecnologia e prática." São Paulo: Artliber. (2011).
- Smith, William F., and Javad Hashemi. Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais. AMGH Editora, 2013.
- Jones, Robert M. Mechanics of composite materials. Vol. 193. Washington, DC: Scripta Book Company, 1975.
- Kaw, Autar K. Mechanics of composite materials. CRC press, 2005.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A média parcial (MP) é composta de 02 (duas) provas (P1 E P2) e as notas para os trabalhos (Ti), da seguinte forma:

$$MP = 0,5*(P1+P2)/2 + 0,4*(T1+T2+T3+T4+T5)/5$$

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introduzir materiais compósitos avançados e suas aplicações. Desenvolver relações fundamentais para prever o comportamento mecânico de materiais e estruturas laminadas.

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)