



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS**  
**DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR**

**TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)**

<input checked="" type="checkbox"/>	Disciplina
<input type="checkbox"/>	Atividade complementar
<input type="checkbox"/>	Monografia

<input type="checkbox"/>	Prática de Ensino
<input type="checkbox"/>	Módulo
<input type="checkbox"/>	Trabalho de Graduação

**STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)**

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

**DADOS DO COMPONENTE**

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
ME505	Projeto de Sistemas Mecânicos	30	30	3	60	0

Pré-requisitos	ME477	Co-Requisitos	ME108; ME153; MEP02	Requisitos C.H.	
----------------	-------	---------------	---------------------	-----------------	--

**EMENTA**

Introduzir o estudante ao projeto de engenharia como a atividade síntese do profissional de engenheiro mecânico; integrar os conhecimentos e as habilidades técnicas adquiridas ao longo do curso de graduação na solução de problemas, por meio do desenvolvimento de um tema real de projeto; apresentar os fundamentos metodológicos do processo de projeto e de solução de problemas; desenvolver a habilidade de geração de empreender a identificação, formulação e solução de problemas; desenvolver a habilidade de geração de novas soluções para problemas de engenharia, por meio da análise, síntese e otimização de sistemas mecânicos; promover a interdisciplinaridade; desenvolver a capacidade de comunicação técnica, escrita e oral; desenvolver a capacidade de pensamento crítico independente, investigação racional e auto-aprendizagem; desenvolver a capacidade de trabalho em equipe; promover a compreensão das responsabilidades sociais, culturais e ambientais do engenheiro profissional e a necessidade do desenvolvimento sustentável; Abertura a novas idéias.

**OBJETIVO(S) DO COMPONENTE**

--

**METODOLOGIA**

- Aulas expositivas no quadro.
- Apresentação de slides em data show.
- Estudo dirigido com listas de exercícios.

**AValiação**

- Avaliações escritas.
- Trabalhos e exercícios extraclasse

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao projeto. Conceitos de projeto. Morfologia do projeto. O processo de projeto.
2. A procura de soluções alternativas. Inventividade. O processo de solução de problemas; formulação do problema e técnicas de solução. Processos de tomada de decisão: Aspectos comportamentais; teoria de decisão; matriz de decisões, árvore de de decisão.
3. Modelagem e Simulação. O papel da modelagem no projeto mecânico, modelagem matemática, modelos em escala; simulação por computadores.
4. Otimização. Conceito, modelos de otimização, métodos de otimização, método do projeto ótimo de Johnson.
5. Seleção de materiais. Características dos materiais, o processo de seleção dos materiais, custo X desempenho.
6. Comunicação e registro do projeto. O relatório técnico, memória de cálculo, desenhos e outro meios de registro da informação.
7. Projeto de um sistema mecânico. Desenvolvimento do projeto de um sistema mecânico, visando a aplicação e consolidação dos relativos ao processo de projeto.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ⑩ Engineering Design - A Materials and Processing Approach, DIETER, G.E. New York/USA, McGraw Hill, 5a, 1999 ;
- ⑩ Projeto de Máquinas, NORTON, R.L., Bookman, 2ª, 2003;
- ⑩ Introduction to Engineering Design - Modelling, Synthesis and Problem Solving Strategies, SAMUEL, A.E. e WEIR, J.G., Butterworth-Heinemann, 1999 ;
- ⑩ Projeto de Máquinas, NORTON, R.L., Bookman, 2ª, 2003;
- ⑩ Introduction to Engineering Design - Modelling, Synthesis and Problem Solving Strategies, SAMUEL, A.E. e WEIR, J.G., Butterworth-Heinemann, 1999

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA