



## PLANO DE ENSINO

<b>CURSO</b>	Engenharia Eletrônica	<b>MATRIZ</b>	44
--------------	-----------------------	---------------	----

<b>FUNDAMENTAÇÃO LEGAL</b>	Resolução nº 089/09 – COEP de 11 de setembro de 2009
----------------------------	--

DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (horas)			
			AT	AP	APS	Total
Mecânica Geral 1	MG3XA	4	56	-	4	60

AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.

<b>PRÉ-REQUISITO</b>	FS3X1, GA3X1
<b>EQUIVALÊNCIA</b>	EL33I(34), MG3XB(43)

### OBJETIVOS

Proporcionar que os alunos, ao cursarem a disciplina, sejam capazes de:  
Identificar as forças (concentradas e distribuídas) atuantes em corpos representados em espaços bi e tri-dimensionais e calcular a força resultante atuante no corpo;  
Reconhecer e aplicar as condições de equilíbrio em corpos representados no plano e no espaço;  
Identificar as condições de vinculação e calcular as reações de apoio;  
Identificar e calcular os esforços internos em vigas e cabos;  
Identificar e calcular as forças de atrito presentes em um sistema;  
Determinar algumas características geométricas de seções planas, dentre elas: momento estático, momento de inércia, raio de giração e centróide.

### EMENTA

Forças no plano; forças no espaço; sistema equivalente de forças; estática dos corpos rígidos em duas dimensões; estática dos corpos rígidos em três dimensões; forças distribuídas; estruturas; vigas; cabos; atrito; momento de inércia.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ITEM	EMENTA	CONTEÚDO
1	Forças no plano, forças no espaço, sistema equivalente de forças.	Forças no plano e no espaço; Decomposição de forças em componentes; Adição de forças; Força resultante; Equilíbrio de um ponto material.
2	Estática dos corpos rígidos em duas dimensões, estática dos corpos rígidos em três dimensões.	Forças internas e forças externas; Diagrama de corpo livre; Momento de uma força em relação a um ponto; Sistemas equivalentes de forças; Equilíbrio de corpos rígidos e cálculo de reações de apoio.
3	Forças distribuídas	Forças distribuídas em corpos rígidos; Sistemas equivalentes de forças.
4	Estruturas: vigas e cabos	Forças internas em elementos estruturais; Diagramas de momento fletor e força cortante em uma viga; Relações entre carregamento aplicado, momento e força cortante; Cabos com cargas concentradas; Cabos com cargas distribuídas.
5	Características geométricas de seções planas	Centróide; Momento estático; Momento de inércia; Raio de giração.
6	Atrito	Coefficientes de atrito; Ângulos de atrito; Atrito seco; Atrito em eixo; Atrito em disco; Atrito em roda; Atrito em correia.

### PROCEDIMENTOS DE ENSINO

#### Aulas Teóricas

Aulas teóricas expositivas em sala de aula com auxílio de recursos didáticos como quadro negro e projetor multimídia;

Resolução de exemplos teóricos para fixação dos conhecimentos e técnicas apresentadas.

#### **Aulas Práticas**

Não há.

#### **Atividades Práticas Supervisionadas**

As APS constarão de listas de exercícios complementares aos exercícios solucionados durante as aulas presenciais, abrangendo temas relacionados ao conteúdo da disciplina.

#### **PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

Os alunos serão avaliados por meio de provas e das atividades práticas supervisionadas.

Para a composição da nota final será adotada uma média ponderada, sendo 90% da nota composta pela média aritmética simples das notas obtidas nas provas e 10% pelas APS, ou seja:

O aluno que atingir NF igual ou superior a 6 (seis) está aprovado.

Caso não atinja a média final necessária para a aprovação, o aluno terá direito a uma reavaliação (prova substitutiva) que versará sobre todo o conteúdo trabalhado na disciplina. A nota da prova substitutiva substituirá a menor das notas das provas, assim compondo uma nova nota final.

#### **REFERÊNCIAS**

##### **Referências Básicas:**

BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JR., E. Russell. Mecânica vetorial para engenheiros. 5. ed. São Paulo: Makron, c1994. 2 v. ISBN 85-346-0202-6 (v.1)

HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 540 p. ISBN 85-87918-97-4

SHAMES, Irving Herman. Estática: mecânica para engenharia. 4. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2002. 2 v. ISBN 8587918133.

##### **Referências Complementares:**

SINGER, Ferdinand Leon. Mecânica para engenheiros. São Paulo: HARBRA, c1978. 2 v.

ARRIVABENE, Vladimir. Resistência dos materiais. São Paulo: Makron, 1994. 400p. ISBN 85-346-0195-X

BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JR., E. Russell. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Makron, 1996. 1255 p. ISBN 85-346-0344-8

POPOV, Egor Paul. Introdução à mecânica dos sólidos. São Paulo: E. Blücher, 1978. 534 p. ISBN 85-212-0094-3

TIMOSHENKO, Stephen; GERE, James M. Mecânica dos sólidos. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 2 v. ISBN 85-216-0247-2