



PLANO DE ENSINO

CURSO	195 - Engenharia de Computação	MATRIZ	535
--------------	---------------------------------------	---------------	------------

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	Resoluções: Nº 89/08-COEPP - Nº 153/09-COEPP - Nº 158/10-COEPP
----------------------------	--

DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)					
			AT	AP	APS	AD	APCC	Total
Mecânica Geral 1	MG24NB	4	68	00	04	00	00	72

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

PRÉ-REQUISITO	Física 1.
EQUIVALÊNCIA	

OBJETIVOS

Introduzir aos acadêmicos do curso de Engenharia de Computação os fundamentos da mecânica geral e conhecer os métodos de análise de problemas envolvendo a Estática.

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 e sistema equivalente de Forças	- Introdução a Estática; - Conceitos básicos - Unidades - Leis de Newton - Lei da gravitação - Força: Princípio da transmissibilidade, Ação e Reação, Forças concorrentes. - Sistemas de força bidimensionais - Componentes retangulares - Momento: Momento em torno de um ponto - Binário: Método da álgebra Vetorial, Binários Equivalentes, Sistemas Força-Binário. - Resultantes: Método Algébrico, Princípio dos momentos,
2	Força no espaço e sistema equivalente de força	- Sistemas de força tridimensionais - Componentes retangulares; produto escalar; Ângulo entre dois vetores. - Momento e Binário em três dimensões
4	Equilíbrio dos corpos rígidos em duas dimensões	- Isolamento de um sistema; - Diagrama de corpo livre; - Condições de equilíbrio;
5	Equilíbrio dos corpos rígidos em três dimensões	- Condições de equilíbrio;
6	Estruturas	- Treliças Planas; - Método dos Nós; - Método das Seções; - Suportes e Máquinas
7	Forças distribuídas	- Centro de massa e centróides - Centro de massa e centróides de corpos compostos e figuras.

8	Momento de inércia.	- Momento de inércia de superfícies - Raio de Giração - Momento de inércia de superfícies compostas
9	Vigas	- Vigas – Efeitos externos - Vigas – Efeitos Internos
10	Cabos	- Cabos flexíveis
11	Atrito	- Tipos de atrito - Atrito a seco: estático e dinâmico

PROCEDIMENTOS DE ENSINO

AULAS TEÓRICAS

Aulas ministradas em sala de aula, nas quais a ênfase está em explicações conceituais.

ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

Atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes em horários diferentes daqueles destinados às atividades presenciais (aulas teóricas e aulas práticas). Estas atividades incluem: estudos dirigidos, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, desenvolvimento de projetos, atividades em laboratório, atividades de campo, oficinas, pesquisas, estudos de casos, seminários, desenvolvimento de trabalhos acadêmicos, dentre outras. Deverá ser dada ênfase à realização de atividades em grupo que envolva pesquisa e seja interdisciplinar.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Considerar-se-á aprovado na disciplina, o aluno que tiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) e Nota Final igual ou superior a 6,0 (seis), consideradas todas as avaliações previstas no início do semestre.

No caso do aluno perder alguma avaliação presencial e escrita, por motivo de doença ou força maior, poderá requerer uma única segunda chamada por avaliação, no período letivo. O requerimento deve ser protocolado no Departamento de Registros Acadêmicos dentro do prazo estabelecido pelo regulamento da UTFPR, a prova será aplicada após o deferimento. Para a prova de segunda chamada o professor definirá os conteúdos e a data da avaliação.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas:

- BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JR., E. Russell. **Mecânica vetorial para engenheiros - Estática**. 5ª Ed. v1. São Paulo: Makron, 1994-2008.
- FRANÇA, Luís Novaes Ferreira; MATSUMURA, Amadeu Zenjiro. **Mecânica geral**. São Paulo: Mauá, 2004. xv, 235 p.
- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 7ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2006-2007. 4 v.(v.1).

Referências Complementares:

- MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para engenharia – Estática** . 6ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. v1
- FONSECA, Adhemar. **Curso de mecânica**. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 1977. 4 v. v1
- SORIANO, Humberto Lima. **Estática das estruturas**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2007. xi, 388 p
- ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. **Estruturas isostáticas**. 1. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2009. 168 p.
- FREITAS NETO, José de Almendra; SPERANDIO JÚNIOR, Ernesto. **Exercícios de estática e resistência dos materiais**. 2. ed., rev. e aum. Curitiba: Imprensa da UFPR, 1971. 433 p.

ORIENTAÇÕES GERAIS

As datas das avaliações, exceto as de segunda chamada, serão estabelecidas em sala de aula no início do semestre.

O uso de aparelhos celulares deve ser feito somente fora de sala de aula. A utilização de notebook apenas em caso de necessidade em atividades da disciplina.

Assinatura do Professor

Assinatura do Coordenador do Curso