



**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA
PLANO DE ENSINO**

Disciplina: <i>Estática Aplicada às Máquinas</i>			Período: 3º	Currículo: 2023	
Docente Responsável: <i>Leonardo Guimarães Fonseca</i>			Unidade Acadêmica: DETEM		
Pré-requisito: <i>Fenômenos Mecânicos e Geometria Analítica e Álgebra Linear</i>			Correquisito: Não há		
C.H. Total: 60h	C.H. Prática: 0h	C.H. Teórica: 60h	Grau: Bacharelado	Ano: 2025	Semestre: 2º

EMENTA

Introdução à mecânica vetorial para engenharia. Resultante de um sistema de forças planas e espaciais. Equilíbrio de partículas e corpos rígidos em duas e três dimensões. Centroides e centros de gravidade. Análise de estruturas. Introdução ao cálculo de esforços internos. Atrito. Momento de inércia de área, momento de inércia de massa.

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o(a) discente deverá ser capaz de: (I) entender os fundamentos de mecânica vetorial para engenharia; (II) aplicar modelos de equilíbrio de partícula e de corpo rígido à análise e projeto de estruturas e máquinas; (III) definir métodos para obter a posição do centro de gravidade de máquinas em geral; (IV) identificar e calcular os esforços solicitantes em vigas de eixo reto e desenhar os diagramas de esforços internos; (V) determinar propriedades de inércia de área e de massa em elementos de máquinas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. *Estática de partículas*
2. *Corpos rígidos: sistemas equivalentes de forças*
3. *Equilíbrio de corpos rígidos*
4. *Forças distribuídas: centroides e centros de gravidade*
5. *Análise de estruturas*
6. *Forças internas*
7. *Atrito*
8. *Forças distribuídas: momento de inércia*
9. *Método de trabalho virtual*

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia de ensino a ser utilizada é composta por:

- Aulas expositivas em sala de aula;
- Aulas de exercícios em sala de aula;
- Trabalhos individuais divulgados através do SIGAA, que podem ser considerados como atividade extraclasse (a ser definido no decorrer do período).

Esta metodologia de ensino tem como fundamento a manutenção das atividades presenciais. Caso haja novamente necessidade de recorrer às atividades de ensino remoto em decorrência de uma nova pandemia, será necessário readequar este plano de ensino.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A frequência do(a) discente será registrada através de lista de presença em sala de aula, considerando que não haverá necessidade de proibir atividades presenciais novamente. Atividades remotas podem eventualmente ser consideradas para fins de controle de frequência. O(A) discente que, ao final da disciplina, registrar frequência em menos de 75% das aulas será reprovado(a) por infrequência.

Os(as) alunos(as) serão avaliados(as) por 3 (três) provas presenciais, cada prova envolvendo apenas questões abertas sobre os conteúdos desta disciplina, além de um conjunto de 3 (três) trabalhos individuais sobre os temas de cada uma das 3 (três) provas. Os itens do conteúdo programático serão distribuídos entre as provas, como segue:

- Prova 1 – Valor: 3,0 pontos;
 - Item 1 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO;
 - Item 2 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO;
 - Item 3 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO;
- Prova 2 – Valor: 3,0 pontos;
 - Item 4 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO;
 - Item 5 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO;
 - Item 6 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO;
- Prova 3 – Valor: 3,0 pontos;
 - Item 7 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO;
 - Item 8 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO;
 - Item 9 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO;
- Trabalhos individuais – Valor: 1,0 pontos.

A prova substitutiva será aplicada ao final do semestre, com as seguintes informações:

- Prova substitutiva (itens 1 a 9 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO). Valor: 10,0 pontos. A nota final na disciplina para cada discente que venha a fazer a prova substitutiva será a média entre a nota total obtida ao longo do semestre, entre provas e trabalhos individuais, e a nota obtida na prova substitutiva.

As 3 (três) provas, os trabalhos individuais e a prova substitutiva serão feitas MANUALMENTE. SÓ SERÃO ACEITAS ATIVIDADES MANUSCRITAS NESTA DISCIPLINA. As provas e a prova substitutiva serão feitas EXCLUSIVAMENTE em sala de aula, presencialmente, SEM DIREITO A CONSULTA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- * Conforme o Projeto Pedagógico do Curso 1. HIBBELER, Russell C. *Estática: mecânica para engenharia*. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2018.
2. BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R.; EISENBERG, E. R. *Mecânica vetorial para engenheiros: estática*. 9. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2012.
3. MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. *Mecânica para engenharia: estática*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2009. v1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- * Conforme o Projeto Pedagógico do Curso 1. NELSON, E. W.; POTTER, M. C.; McLEAN, W. G.; BEST, C. L.; RUBERT, J. B. *Engenharia mecânica: estática*. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-Book.
2. SOUZA, B. A. W. K.; THOMAS, E. A. P. *Estática*. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-Book.
3. WICKERT, Jonathan. *Introdução à engenharia mecânica*. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. E-Book.
4. ALMEIDA, M. T.; LABEGALINI, P. R.; OLIVEIRA, W. C. de. *Mecânica geral: estática*. São Paulo: Interciência, 2019.
5. NELSON, E. W.; BEST, C. L.; McLEAN, W. G.; POTTER, M. C.; RUBERT, J. B.; LIBARDI, W. *Engenharia mecânica: estática (coleção Schaum)*. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-Book.

Aprovado pelo Colegiado em / /

Prof. Leonardo Guimarães Fonseca
Docente Responsável

Prof. Diego Raimondi Corradi
Coordenador do Curso de Engenharia Mecatrônica



Emitido em 23/07/2025

PLANO DE ENSINO N° PE EAM 2025.2/2025 - CEMEC (12.56)

(N° do Documento: 1553)

(N° do Protocolo: 23122.024808/2025-68)

(Assinado digitalmente em 23/07/2025 13:32)

DIEGO RAIMONDI CORRADI

COORDENADOR DE CURSO

CEMEC (12.56)

Matrícula: ###512#4

(Assinado digitalmente em 01/08/2025 19:02)

LEONARDO GUIMARAES FONSECA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DETEM (12.17)

Matrícula: ###479#7

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1553**, ano: **2025**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **23/07/2025** e o código de verificação: **db2164801d**