



**PLANO DE ENSINO**

<b>Disciplina</b>	ENM0120 – Mecânica 1 – Turma 02
<b>Curso</b>	ENM - ENGENHARIA MECÂNICA
<b>Professores</b>	Luis Augusto Conte Mendes Veloso
<b>Semestre</b>	2023-2
<b>Pré-requisitos</b>	IFD0171 – FÍSICA 1, MAT0026 – CÁLCULO 2, MAT0031 – INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA LINEAR
<b>Horário de aulas</b>	2 <sup>as</sup> e 4 <sup>as</sup> das 16:00 às 17:40
<b>Local</b>	DT-16/15
<b>Atendimento aos alunos</b>	a definir
<b>Objetivos da Disciplina</b>	Desenvolver competência para: (i) determinar esforços de reação e esforços internos em sistemas mecânicos bidimensionais e tridimensionais, (ii) calcular e analisar a admissibilidade de tensões normais em sistemas submetidos a esforços axiais e de tensões cisalhantes em sistemas submetidos a esforços de corte, (iii) calcular tensões e deformações normais em sistemas hiperestáticos de barras simples submetidas a esforços axiais.
<b>Metodologia de Ensino</b>	Aulas expositivas presenciais, com disponibilização de conteúdo didático – textos e vídeos complementares – na plataforma oficial da UnB. Atividades didáticas na forma de listas de exercícios e desenvolvimento de projeto de fim de disciplina. Avaliação do desempenho por meio de três avaliações.
<b>Programa</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Conceitos básicos: vetores posição, forças e momentos</b><ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Magnitude e direção de um vetor</li><li>1.2. Descrição vetorial de forças e vetores posição</li><li>1.3. Descrição vetorial do momento de uma força</li><li>1.4. Binário de forças</li><li>1.5. Resultante de sistema de forças concentradas e distribuídas</li></ol></li><li>2. <b>Equilíbrio de forças concorrentes e não concorrentes</b><ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Equilíbrio de forças e momentos</li><li>2.2. Vinculações e esforços reativos</li><li>2.3. Equilíbrio em elementos de máquinas</li></ol></li><li>3. <b>Sistemas submetidos a contato com atrito</b><ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Forças de contato e de atrito seco</li><li>3.2. Equilíbrio na presença de forças de atrito</li><li>3.3. Aplicações em elementos de máquinas</li></ol></li><li>4. <b>Esforços internos</b><ol style="list-style-type: none"><li>4.1. Esforços internos em problemas planos</li><li>4.2. Diagramas de esforços internos</li><li>4.3. Esforços internos em problemas tridimensionais</li><li>4.4. Aplicações: treliças, pórticos, cabos, etc.</li></ol></li><li>5. <b>Tensões normal e cisalhante</b><ol style="list-style-type: none"><li>5.1. Tensão normal</li><li>5.2. Tensão cisalhante</li><li>5.3. Critérios de resistência baseados em tensão admissível</li></ol></li><li>6. <b>Sistemas hiperestáticos de barras</b><ol style="list-style-type: none"><li>6.1. Deformações em barras submetidas a forças axiais</li><li>6.2. Relação tensão-deformação uniaxial para materiais elásticos lineares</li><li>6.3. Tensões e deformações em sistemas hiperestáticos de barras submetidos a esforços axiais</li></ol></li></ol>

**Calendário  
de Atividades**

<b>Data</b>	<b>Aula</b>	<b>Programa</b>
28/ago	1	2-Introdução a disciplina: vetores
30/ago	2	2-Forças e Força Resultante
04/set	3	4-Sistema equivalente de forças
06/set	4	4-Sistema equivalente de forças
11/set	5	5-Equilíbrio de forças concorrentes e não concorrentes
13/set	6	5-Equilíbrio de forças não-concorrentes
18/set	7	5-Equilíbrio de forças não-concorrentes
20/set	8	8 - Sistemas submetidos a contato com atrito
02/out	9	8 - Sistemas submetidos a contato com atrito/Práticas de lab.
04/out	10	8 - Sistemas submetidos a contato com atrito/Práticas de lab.
09/out	11	Prática P1
11/out	11	P1
16/out	12	6 - Esforços internos
18/out	13	7- Esforços internos
23/out	14	7- Esforços internos
25/out	15	7- Esforços internos
30/out	16	7- Esforços internos
01/nov	17	7- Esforços internos
06/nov	18	7- Esforços internos
08/nov	19	7- Esforços internos
13/nov	20	7- Esforços internos
20/nov	21	7- Esforços internos
22/nov	22	P2
27/nov	23	Tensão normal e cisalhante
29/nov	24	Tensão normal e cisalhante/Práticas de lab.
04/dez	25	Sistemas hiperestáticos de barras
06/dez	31	Sistemas hiperestáticos de barras
11/dez	27	Sistemas hiperestáticos de barras
13/dez	32	Sistemas hiperestáticos de barras
18/dez	29	Prática P3
20/dez		P3

---

---

A avaliação se fará por meio de 3 provas descritivas juntamente com atividades e práticas experimentais

A média final será calculada pela *média aritmética* das provas, trabalhos e práticas:

$$MF = \frac{0,7A1 + A2 + 1,3A3}{3}$$

A **Menção Final** será atribuída a partir de acordo com a tabela:

<b>Critério de Avaliação</b>	<b><math>M_F</math></b>	<b>Menção Final</b>
	$M_F < 3,0$	<b>II</b>
	$3,0 \leq M_F < 5,0$	<b>MI</b>
	$5,0 \leq M_F < 7,0$	<b>MM</b>
	$7,0 \leq M_F < 9,0$	<b>MS</b>
	$9,0 \leq M_F$	<b>SS</b>

Será aprovado o aluno que obtiver Menção Final na disciplina igual ou superior a MM e frequência igual ou superior a 75%.

A reprovação por faltas implica na atribuição da menção SR.

---

**Controle de frequência**

A frequência dos alunos será aferida pelas atividades propostas.

---

**Principal:**

R. C. Hibbeler (2017) Estática - Mecânica par Engenharia, Prentice Hall Brasil, 14<sup>a</sup> edição.

R. C. Hibbeler (2014) Resistência dos Materiais, Prentice Hall Brasil, 7<sup>a</sup> edição.

**Complementar:**

J. L. Meriam & L. G. Kraige (2015) Estática Estática, LTC Editora, 7<sup>a</sup> edição.

F. P. Beer, E. R. Johnston, J. T. Dewolf, D. F. Mazurek (2015) Mecânica dos Materiais, 7<sup>a</sup> edição.

F. P. Beer, E. R. Johnston, D. F. Mazurek, E. R. Eisenberg (2011) Mecânica vetorial para engenheiros – Estática, McGraw Hill, 9<sup>a</sup> edição.

---

**Bibliografia Recomendada**

**Normas**

---

---