

Plano de Ensino

CAMPUS: Nova Suíça	
DISCIPLINA: Mecânica e Resistência dos Materiais	CÓDIGO: G00MRMA0.01

Início: OUTUBRO/2024

Carga Horária: Total: 60 horas-aula **Semanal:** 4 aulas **Créditos:** 4
Natureza: Teórica/Obrigatória
Área de Formação - DCN: Profissionalizante
Competências/habilidades a serem desenvolvidas: C2; C3; C8; C9; C11; C12; C13
Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Engenharia Mecânica

Ementa:

Estática e centroide dos corpos rígidos. Momento de inércia. Sistemas reticulares planos: Vigas e treliças. Tensões e deformações em estruturas: tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão. Propriedades mecânicas dos materiais. Carregamento composto e as solicitações de diferentes naturezas. Análise de tensões em um ponto. Círculo de Mohr. Teorias de falhas.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Transportes	4º	Fundamentos da Engenharia	x	

INTERDISCIPLINARIEDADES

Prerrequisitos
Introdução à Ciência e Engenharia de Materiais
Fundamentos de Estática
Correquisitos
-

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante	
1	Identificar as solicitações em componentes submetidos a carregamentos diversos.
2	Calcular a intensidade dos esforços presentes em componentes submetidos a carregamentos diversos e sua direção.
3	Dimensionar elementos submetidos a carregamentos axiais, de cisalhamento, torção, flexão, flambagem em função das solicitações e do tipo de material.
4	Escolher materiais, em função de suas propriedades, para se adequar às solicitações presentes em componentes estruturais.

Unidades de Ensino		Carga Horária (h/a)
1	Origem dos esforços simples	02
2	Mecânica vetorial	04
3	Esforços e deformações nos sólidos	08
4	Tração e compressão	06
5	Cisalhamento transversal	06
6	Torção simples	04
7	Flexão simples	06
8	Deformação nas vigas sujeitas a flexão e flambagem	08

Plano de Ensino

9	Análise de carregamentos compostos	08
10	Transformação de tensão	08
Total		60

Bibliografia Básica

1	HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais . 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.
2	BEER, F. P.; E. JOHNSTON JR, E. R. Resistência dos materiais . 3. ed. São Paulo: Books, 1995.
3	MELCONIAN, S. Mecânica técnica e resistência dos materiais . 18. ed. São Paulo: Érica, 2008.

Bibliografia Complementar

1	NASH, W. A. Resistência dos materiais . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.
2	TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos materiais . Rio de Janeiro: LTC, 1969.
3	BOTELHO, M. H. C. Resistência dos materiais: para entender e gostar . São Paulo: Blücher, 2008.
4	ARRIVABENE, V. Resistência dos materiais . São Paulo: Makron, 1994.
5	ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P. Ciência e engenharia dos materiais . São Paulo: Cengage Learning, 2008.