

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Resistência dos Materiais I	CÓDIGO: G08RESM1
--	-------------------------

VALIDADE: Início: **02/2019** Término:

Carga Horária Total: 60 horas/aula **Semanal:** 04 aulas-aulas **Créditos:** 04

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específica

Ementa:

Tipos de carregamentos; tipos de vínculos; esforços solicitantes; diagramas e convenções de sinais; barras submetidas a carregamentos axiais: conceito de tensão e deformação normais; relações constitutivas: lei de Hooke; coeficiente de Poisson; problemas hiperestáticos; tensões térmicas; variação volumétrica; peças submetidas ao cisalhamento: conceito de tensão e deformação cisalhantes; problemas de peças submetidas ao cisalhamento; princípio de Saint-Venant; estado plano de tensões; estado geral de tensões; tensões principais; tensão cisalhante máxima e planos principais; torção; flexão simples; flexão de barras não homogêneas; flexão composta; flexão oblíqua; tensões cisalhantes em vigas; fluxo de cisalhamento; análise de peças submetidas a carregamentos combinados.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Civil	5°	Estruturas e Geotecnia	Sim	Não

Departamento/Coordenação: Departamento de Computação e Engenharia Civil / Engenharia Civil.

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Estática	G08EST
Cálculo III	G08CAL3
Co-requisitos	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Resistência dos Materiais II	G08RESM2
Mecânica dos Solos I	G08MECS1
Disciplinas para as quais é co-requisito	

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Conhecimento teórico
2	Avaliar os tipos de solicitações
3	Avaliar as tensões existentes em estruturas constituídas de barras

PLANO DE ENSINO

4	Solicitações e avaliação de vigas
5	Solicitações e avaliação de pórticos
6	Solicitações e avaliação de cabos e ligações entre elementos

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Tipos de carregamentos; tipos de vínculos; esforços solicitantes; diagramas e convenções de sinais; barras submetidas a carregamentos axiais	8
2	Barras submetidas a carregamentos axiais: conceito de tensão e deformação normais	8
3	Lei de Hooke; coeficiente de Poisson	4
4	Problemas hiperestáticos; tensões térmicas; variação volumétrica	2
5	Peças submetidas ao cisalhamento: conceito de tensão e deformação cisalhantes; problemas de peças submetidas ao cisalhamento	6
6	Carga Axial e Princípio de Saint-Venant	6
7	Estado plano de tensões; estado geral de tensões; tensões principais; tensão cisalhante máxima e planos principais	10
8	Torção;	4
9	Flexão simples; flexão de barras não homogêneas; flexão composta; flexão oblíqua	8
10	Tensões cisalhantes em vigas; fluxo de cisalhamento; análise de peças submetidas a carregamentos combinados.	4
Total		60

Bibliografia Básica	
1	HIBBELER, R.C. Resistência dos materiais . 10. ed. São Paulo: Pearson Educação, 2019.
2	BEER, F.P. et al. Mecânica dos materiais , 7. ed. Editora McGraw-Hill, 2015.
3	GERE, J.M. Mecânica dos materiais . 3 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

Bibliografia Complementar	
1	NASH, W. A. Resistência dos materiais . 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2001.
2	CRAIG JÚNIOR., R.R. Mecânica dos materiais . Rio de Janeiro: LTC, 2003.
3	BOTELHO, M.H.C. Resistência dos materiais: para entender e gostar . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2008.
4	PINHEIRO, A.C.F.B. Fundamentos de resistência dos materiais , Editora LTC, 2017.
5	BEER, F. P. et al. Estática e mecânica dos materiais , Editora McGraw-Hill, 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL
UNIDADE VARGINHA

PLANO DE ENSINO

Varginha (MG), 18 de Novembro de 2019.

Professor Carlos Alberto Carvalho
Castro

Coordenador Aellington Freire de Araújo