



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de Goiabeiras

Curso: Engenharia Mecânica

Departamento Responsável: Departamento de Engenharia Mecânica - CT

Data de Aprovação (Art. nº 91):

DOCENTE PRINCIPAL : FERNANDO CESAR MEIRA MENANDRO

Matrícula: 2192620

Qualificação / link para o Currículo Lattes:

Disciplina: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II

Código: MCA08752

Período: 2017 / 2

Turma: 01

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 60

Disciplina: MCA08751 - RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 4

Teórica

Exercício

Laboratório

60

0

0

Ementa:

Deflexão de vigas e eixos. Vigas estaticamente indeterminadas. Critérios de resistência. Flambagem. Energia de deformação e impacto.

Objetivos Específicos:

Determinar as dimensões necessárias (dimensionar) à resistência de quaisquer tipos de estruturas reticuladas, sujeitas a diferentes tipos de carregamentos; Calcular as deflexões de quaisquer tipos de estruturas reticuladas; Analisar problemas de tensões e deformações tendo como base os métodos de energia e Trabalhos Virtuais.

Conteúdo Programático:

Metodologia:

O curso será ministrado em aulas teóricas expositivas e de exercícios, utilizando quadro negro, com auxílio visual de retroprojetor quando necessário.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

Média: A média dos trabalhos será calculada utilizando-se as notas das 4 provas e do projeto com os pesos estipulados abaixo:

$$MT=(1,0*P1+2,0*P2+2,0*P3+2,5*P4+2,5*Pj)/10,0.$$

Caso a média dos trabalhos seja inferior a sete (7,0) o aluno deverá fazer a prova final. Caso o aluno não faça qualquer das provas (por qualquer motivo), o mesmo deverá se submeter à Prova final como prova substitutiva daquela perdida.

Bibliografia básica:

Hibbeler, R. C., Resistência dos Materiais, 7. Ed., Pearson Education do Brasil. 2009. (livro texto)

Beer, F. e Johnston, Resistência dos Materiais, Makron Books.

Branco, C. A. G. M., Mecânica dos materiais, Fundação Calouste Gulbenkian.

Bibliografia complementar:

Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	24/08/2017	Introdução. Transformação de Tensão e Deformação.		Cap. 9, 10
02	25/08/2017	Círculo de Mohr	Exercícios de fixação	
03	31/08/2017	Critérios de resistência, Relação material-propriedade		Ítems 10.5 e 10.6, livro texto.
04	01/09/2017	Teorias da falha	Exercícios de fixação.	Item 10.7, livro texto.
05	14/09/2017	Dimensionamento de vigas	Exercícios de fixação	Ítems 11.1 a 11.3, livro texto
06	15/09/2017	Dimensionamento de eixos.	Exercícios de fixação	Item 11.4, livro texto
07	21/09/2017	Vigas curvas.	Exercícios de fixação.	Item 6.8, livro texto. Material distribuído aos alunos.
08	22/09/2017	Tubos de parede espessa, ajuste por interferência.	Exercício de fixação.	Material distribuído aos alunos.
09	28/09/2017	Primeira Prova.		Toda a matéria até a última aula.
10	29/09/2017	Deflexão de Vigas, Equação da viga, integração direta.	Exercício de fixação.	Ítems 12.1 e 12.2, livro texto.
11	05/10/2017	Método das funções singulares. Método da viga infinita.	Exercício de fixação.	Material distribuído aos alunos.
12	06/10/2017	Exercícios.	Exercícios de fixação.	
13	19/10/2017	Método da superposição.	Exercício de fixação	Ítems 12.3, 12.6, livro texto.
14	20/10/2017	Vigas estaticamente indeterminadas.	Exercícios de fixação.	Ítems 12.5, 12.9, livro texto.
15	26/10/2017	Exercícios.	Revisão para a prova.	
16	27/10/2017	Segunda Prova.		Toda a matéria até aqui, com ênfase na determinação de deflexões de vigas.
17	09/11/2017	Flambagem, Carga crítica.		Ítems 11.1 e 11.2, livro texto.
18	10/11/2017	Fórmula da secante.	Exercício de fixação.	Ítems 13.3 e 13.4, livro texto.
19	16/11/2017	Carregamento concêntrico.		Ítems 13.5 e 13.6, livro texto.
20	17/11/2017	Exercícios.	Exercícios de fixação.	
21	23/11/2017	Carregamento excêntrico.	Exercício de fixação.	Item 13.7, livro texto.
22	24/11/2017	Exercícios. Revisão para a prova.	Revisão para a prova.	
23	30/11/2017	Terceira Prova.		Toda a matéria, com ênfase no dimensionamento de colunas e peças sujeitas à Flambagem.
24	01/12/2017	Métodos de Energia, Energia de deformação.	Exercícios de fixação.	Ítems 14.1 a 14.3, livro texto.
25	07/12/2017	Impacto.	Exercício de fixação.	Item 14.4, livro texto.
26	08/12/2017	Exercícios.	Exercícios de fixação: conservação de energia e impacto.	
27	14/12/2017	Princípio dos trabalhos virtuais.	Exercício de fixação.	Ítems 14.5 a 14.7, livro texto.
28	15/12/2017	Exercícios.	Exercícios de fixação: Princípio dos Trabalhos Virtuais.	
29	21/12/2017	Teorema de Castigliano.	Exercícios de fixação.	Ítems 14.8 a 14.10.
30	22/12/2017	Exercícios, teoremas de energia.	Exercícios de fixação: Teorema de Castigliano.	

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
31	28/12/2017	Quarta Prova		Toda a matéria, com ênfase em Métodos de Energia: Impacto, Princípio dos Trabalhos Virtuais e Teorema de Castigliano
32	02/01/2018	Prova Final		Excepcionalmente a prova final será aplicada numa terça-feira, às 7 horas da manhã. Duração de 2 horas.

Observação:

Presença:

A presença é obrigatória a todas as aulas e impontualidade implicará em uma hora de falta.

Ética:

Espera-se postura ética e honesta dos alunos: qualquer tentativa de desonestidade acadêmica será objeto de processo disciplinar. É proibido portar celular ou qualquer outro aparelho eletrônico (exceto calculadoras) durante as provas. Não é permitido o uso da calculadora do celular, e o simples fato de portar um celular será considerado passível de anulação da nota da respectiva prova.