

Programação da disciplina PEF-3401 - Mecânica das Estruturas II - 2º Semestre de 2023 - ATUALIZADO

Programa

Aula/Oficina	Tópico	
Aula 1 08/08/23	Apresentação do Programa. Teorema do trabalho na teoria elementar de barras. Deslocamentos e deformações virtuais. Teorema dos deslocamentos virtuais (TDV) na teoria elementar de barras. Esforços e tensões virtuais. Teorema dos esforços virtuais (TEV) na teoria elementar de barras. Método da carga unitária. Determinação de deslocamentos em estruturas reticuladas isostáticas pelo TEV Proposição da Lista TEV no Moodle.	
Oficina 1 08/08/23	Discussões sobre ética na Universidade e na Engenharia (2h)	
Aula 2 15/08/23	Resolução de estruturas reticuladas isostáticas e hiperestáticas pelo TEV	
Oficina 2 15/08/23	Conceitos fundamentais em Resistência dos Materiais (2h)	
Aula 3 22/08/23	Determinação de deslocamentos em estruturas reticuladas hiperestáticas pelo TEV	
Oficina 3 22/08/23	Palestra: Teoremas de energia (2h)	
Aula 4 29/08/23	Equações de Fontvirolant. Generalização do método dos esforços. Estruturas com mais de um grau de hiperestaticidade Proposição do Trabalho 1 no Moodle: análise estrutural pelo TEV	
Aula 5 12/09/23	Análise de estruturas pelo TEV	
Oficina 4 12/09/23	Palestra: Contextualização e motivação para estudo de dinâmica das estruturas (2h)	
Aula 6 19/09/23	Equação do movimento para sistemas de um grau de liberdade. Dinâmica de sistemas de um grau de liberdade: vibrações livres. Choque (horizontal) mecânico Proposição da Lista Dinâmica no Moodle	
Aula 7 10/10/23	Dinâmica de sistemas de um grau de liberdade: choque (vertical) mecânico Entrega do Trabalho 1	
Oficina 5 10/10/23	Reforço de conteúdo para a P1	
17/10/23	P1. Matéria da aula 1 até aula 7	
Aula 8 24/10/23	Dinâmica de sistemas de um grau de liberdade: carregamento harmônico. Proposição do Trabalho 2 no Moodle: análise dinâmica	
Aula 9 31/10/23	Dinâmica de sistemas de um grau de liberdade: excitação de suporte. Introdução à teoria da plasticidade: material elastoplástico perfeito, limites de plastificação e segurança. Critérios de resistência.	
Oficina 6 31/10/23	Dinâmica de sistemas de vários graus de liberdade: equação matricial de movimento e análise modal usando o ADINA (2h)	
Aula 10 07/11/23	Tração e compressão simples na elastoplasticidade: carga e descarga pelo método passo-a-passo (barra com dois materiais e treliça hiperestática) Proposição da Lista Plasticidade no Moodle	
Aula 11 14/11/23	Flexão pura, simples e composta na elastoplasticidade. Flexão na elastoplasticidade pelo método passo-a-passo Entrega do Trabalho 2. Proposição do Trabalho 3 no Moodle: análise limite	
Aula 12 21/11/23	Exercícios: método passo-a-passo. Teoremas da análise limite intuitiva.	
Aula 13 28/11/23	Análise limite de estruturas reticuladas pelos Teoremas Estático e Cinemático	
Oficina 7 28/11/23	Reforço de conteúdo para a P2	
05/12/23	P2. Matéria da aula 8 até aula 13	
12/12/23	Prova Substitutiva. Matéria da aula 1 até aula 14 Entrega do Trabalho 3.	

Aproveitamento: $A=(0,8P+0,2T)$, P nota de prova escrita e T média de trabalhos
Créditos-aula: $15 \times 3=45$; créditos-trabalho: $7 \times 2=14$; créditos totais: $45+14=59$
Critério de aprovação: $A \geq 5$ e frequência $\geq 70\%$ de 59 créditos = 41 créditos