

PEF 2306 - Tópicos de Mecânica dos Sólidos

Prof. Dimas Betioli Ribeiro (dimas.ribeiro@usp.br)
Departamento de Engenharia de Estruturas e Geotécnica
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

1º semestre de 2014

Informações gerais

- As aulas serão realizadas as Terças e Quintas, das 7h30 às 9h10, sala A-03.
- Site da disciplina → STOA
- Poderão ser utilizados nas provas compasso, lapiseira, borracha, caneta, calculadora, régua e similares. Mochilas e **celulares** (desligados) deverão ser deixados na parte da frente da sala.
- As provas são sem consulta e a prova substitutiva é fechada.

Critério de Aprovação

Será exigida frequência mínima de 70%. A nota de aproveitamento A será calculada por

$$A = 0,3P_1 + 0,3P_2 + 0,4P_3 \geq 5, \text{ com } P_i = \begin{cases} 0,8P_{escr\ i} + 0,2\alpha & , \text{ se } M \geq 4 \\ P_{escr\ i} & , \text{ se } M < 4 \end{cases}$$

em que $P_{escr\ i}$ é a nota da prova escrita i , com $i = 1,2,3$; M é a média aritmética das provas escritas e α é a média das atividades realizadas no semestre. Cada atividade receberá um conceito qualitativo de acordo com a seguinte tabela:

Conceito	Significado	Equivalência
A	Excelente	10,0
B	Bom	7,5
C	Satisfatório	5,0
I	Insatisfatório	0,0

Bibliografia

Notas de aula, apostilas e listas de exercícios da disciplina.

Livro de Apoio: Hibbeler, R. C. Resistência dos Materiais. 5ª ed., LTC - Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2006. (EPMN/EPEC 620.17 H521mP5)
620.17 H521mP5

Outras Referências:

Timoshenko, S. P. e Gere, J. E., Mecânica dos Sólidos, Vols. 1,2, (Mechanics of Materials), Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1993. EPEC 620.17 T487MP

Popov, E. P., Introdução à Mecânica dos Sólidos, (Introduction to Mechanics of Solids, 1968) Edgard Blücher, São Paulo, 1978. EPMN/EPEC 620.17 P814IP

Beer, F. P. e Johnston, E. R., Jr., Resistência dos Materiais, 3ª ed., Makron, São Paulo, 1996. EPMN/EPEC 620.17 B392RP3

Feodosiev, V. I., Resistencia de Materiales, 2nd. ed. (espanhol), MIR, Moscow, 1980. EPEC 620.17 F369rE

Existe também a tradução para o português: Feodosiev, V. I., Resistência dos Materiais, Lopes da Silva, Porto, 1977. (EPEC 620.17 F369rP) e para o francês (EPMN 620.17 F369rF)

Programação

Aula	Data	Assunto
1. ESTADO DUPLO DE TENSÃO E NOÇÕES DE ESTADO TRIPLO		
1	18/02	Apresentação do Curso. Esforços solicitantes e tensões na seção.
2	20/02	Estado duplo. Definição. Tensões em um plano qualquer.
3	25/02	Tensões principais.
4	27/02	Círculo de Mohr.
5	06/03	Estados de tensão especiais. Deformação.
6	11/03	Estado triplo de tensão. Tópicos especiais.
2. INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS DE ENERGIA		
7	13/03	Energia de deformação. Energia complementar de deformação.
8	18/03	Hiperestaticidade. Processo dos esforços e dos deslocamentos.
9	20/03	Primeiro Teorema de Castigliano - Processo dos Deslocamentos.
10	25/03	Segundo Teorema de Castigliano - Processo da Carga Unitária.
11	27/03	Vigas e pórticos.
12	01/04	Treliças.
13	03/04	Processo dos Esforços.
14	08/04	1ª Prova.
3. ESTABILIDADE DO EQUILÍBRIO DE BARRAS		
15	10/04	Conceitos de instabilidade e flambagem. Problema de Euler.
16	22/04	Conceitos de instabilidade e flambagem. Problema de Euler.
17	24/04	Processo do equilíbrio. Outras condições de contorno.
18	29/04	Processo do equilíbrio. Outras condições de contorno.
19	06/05	Dimensionamento na flambagem.
20	08/05	Dimensionamento na flambagem.
21	13/05	Exercícios.
22	15/05	2ª Prova.
4. FLEXÃO E TORÇÃO DE BARRAS DE SEÇÃO DELGADA		
23	20/05	Cisalhamento na flexão. ST's delgadas.
24	22/05	Ligações longitudinais.
25	27/05	Centro de cisalhamento de ST's abertas.
26	29/05	Centro de cisalhamento de ST's abertas.
27	03/06	Torção uniforme. Fórmulas de Bredt.
28	05/06	Centro de cisalhamento de ST's fechadas.
29	10/06	Exercícios.
30	24/06	3ª Prova.
	03/07	Prova substitutiva.