

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II

2º Ano

Ano Lectivo: 2013/2014

Docente: Fernando Martins

Regime: Semestral (1º Semestre)

Horas de contato: 30(T)+30(PL)+6(O) =>133

ECTS: 5

OBJECTIVOS

Dando sequência aos conteúdos programáticos da Resistência dos Materiais I, na UC de Resistência dos Materiais II dar-se-á continuidade à análise dos esforços geradores dos fenómenos de flexão. Pretende-se que nesta UC o aluno fique apetrechado com as ferramentas matemáticas, com os conceitos de base e com as competências para determinar as tensões e as deformações que se instalam em secções de perfis sujeitos à flexão e à torção, com vista a decidir sobre a segurança dos mesmos.

PROGRAMA

- 1 - Conceitos gerais sobre dimensionamento estrutural e resistência dos materiais
- 2 - Flexão pura
 - 2.1 - Flexão pura plana
 - 2.2 - Tensões e deformações numa viga em flexão pura plana
 - 2.3 - Flexão pura desviada
 - 2.4 - Dimensionamento de perfis em flexão pura
 - 2.5 - Secções racionais em flexão
- 3 - Flexão composta
 - 3.1 - Flexão composta plana
 - 3.2 - Flexão composta desviada
 - 3.3 - Centro de pressões
 - 3.4 - Núcleo central
 - 3.5 - Caso dos materiais que não resistem à tracção
 - 3.6 - Tensões e deformações numa viga em flexão composta
 - 3.6.1 - Dimensionamento de perfis em flexão composta
 - 3.7 - Flexão composta em secções de fundação
 - 3.7.1 - Flexão composta plana
 - 3.7.2 - Flexão composta desviada
 - 3.7.3 - Dimensionamento de secções de fundação
- 4 - Flexão não linear
 - 4.1 - Comportamentos reológicos
 - 4.2 - Tensões e deformações
 - 4.3 - Comportamento plástico, viscoso, elasto-plástico, elasto-viscoso e elasto-viscoso-plástico
- 5 - Flexão simples
 - 5.1 - Teoria elementar das tensões tangenciais em flexão
 - 5.2 - Secções de paredes cheias
 - 5.3 - Secções de paredes finas
 - 5.4 - Secções fechadas de paredes finas
 - 5.5 - Pontos críticos de secções
 - 5.6 - Modelos e critérios de rotura
 - 5.7 - Dimensionamento de perfis em flexão simples

- 6 - Torção
 - 6.1 - Torção pura
 - 6.2 - Torção e deformação em secções circulares
 - 6.3 - Secções sem simetria radial
 - 6.4 - Secções de paredes finas abertas
 - 6.5 - Secções de paredes finas fechadas
 - 6.6 - Torção em flexão simples
 - 6.7 - Secções racionais em torção

- 7 - Instabilidade elástica
 - 7.1 - Instabilidade elástica em flexão pura
 - 7.2 - Instabilidade elástica em flexão composta plane e desviada
 - 7.3 - Secções racionais em flexão com possibilidade de ocorrência de fenómenos de instabilidade elástica

- 8 - Cálculo de deformações
 - 8.1 - Teorema dos trabalhos virtuais
 - 8.2 - Teorema de Castigliano

METODOLOGIA

Exposição teórica dos conceitos fundamentais do estudo da resistência dos materiais, através da introdução dos conceitos teóricos e das metodologias para as aplicações correntes da Engenharia Civil, complementada, sempre que possível, com meios audiovisuais e outros suportes que permitam ilustrar os aspectos em análise. Pretende-se que esses conceitos sejam apresentados com o entendimento físico dos problemas. Estudo e discussão de casos práticos que permitam a intervenção crítica do aluno.

AVALIAÇÃO

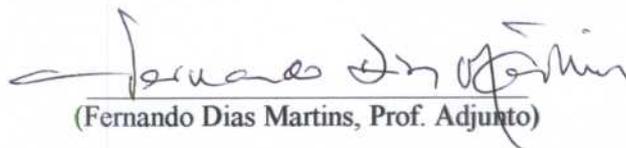
Classificação através de uma prova escrita (frequência, exame ou exame de recurso). A prova escrita é composta por duas partes: uma parte teórica e uma parte prática. A parte teórica da prova escrita será cotada para 5 valores e a parte prática para 15 valores, com um mínimo de 1,5 valores na parte teórica e de 9,5 valores no total das duas partes. A avaliação contínua (avaliação por frequência) pressupõe a entrega obrigatória do(s) trabalho(o) proposto(o) ao longo do semestre.

BIBLIOGRAFIA

SILVA, V. Dias da - Mecânica e Resistência dos Materiais, 2ª Edição, Zuari, 1999;
BRANCO, C. A. G. M. – Mec. e Resist. dos Materiais, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1995;
FARINHA, J.S.Brazão; REIS, A.Correia dos – Tab. Técnicas, Edições Técnicas E.T.L., Lda; 1996.

Tomar, Setembro de 2013.

O Docente,


(Fernando Dias Martins, Prof. Adjunto)

- 1 - Seções variadas em tons
- 2 - Tons em tons
- 3 - Seções com efeitos de cores
- 4 - Seções de pontos em tons
- 5 - Seções de pontos em tons
- 6 - Seções de pontos em tons
- 7 - Seções de pontos em tons
- 8 - Seções de pontos em tons
- 9 - Seções de pontos em tons
- 10 - Seções de pontos em tons
- 11 - Seções de pontos em tons
- 12 - Seções de pontos em tons
- 13 - Seções de pontos em tons
- 14 - Seções de pontos em tons
- 15 - Seções de pontos em tons
- 16 - Seções de pontos em tons
- 17 - Seções de pontos em tons
- 18 - Seções de pontos em tons
- 19 - Seções de pontos em tons
- 20 - Seções de pontos em tons
- 21 - Seções de pontos em tons
- 22 - Seções de pontos em tons
- 23 - Seções de pontos em tons
- 24 - Seções de pontos em tons
- 25 - Seções de pontos em tons
- 26 - Seções de pontos em tons
- 27 - Seções de pontos em tons
- 28 - Seções de pontos em tons
- 29 - Seções de pontos em tons
- 30 - Seções de pontos em tons
- 31 - Seções de pontos em tons
- 32 - Seções de pontos em tons
- 33 - Seções de pontos em tons
- 34 - Seções de pontos em tons
- 35 - Seções de pontos em tons
- 36 - Seções de pontos em tons
- 37 - Seções de pontos em tons
- 38 - Seções de pontos em tons
- 39 - Seções de pontos em tons
- 40 - Seções de pontos em tons
- 41 - Seções de pontos em tons
- 42 - Seções de pontos em tons
- 43 - Seções de pontos em tons
- 44 - Seções de pontos em tons
- 45 - Seções de pontos em tons
- 46 - Seções de pontos em tons
- 47 - Seções de pontos em tons
- 48 - Seções de pontos em tons
- 49 - Seções de pontos em tons
- 50 - Seções de pontos em tons
- 51 - Seções de pontos em tons
- 52 - Seções de pontos em tons
- 53 - Seções de pontos em tons
- 54 - Seções de pontos em tons
- 55 - Seções de pontos em tons
- 56 - Seções de pontos em tons
- 57 - Seções de pontos em tons
- 58 - Seções de pontos em tons
- 59 - Seções de pontos em tons
- 60 - Seções de pontos em tons
- 61 - Seções de pontos em tons
- 62 - Seções de pontos em tons
- 63 - Seções de pontos em tons
- 64 - Seções de pontos em tons
- 65 - Seções de pontos em tons
- 66 - Seções de pontos em tons
- 67 - Seções de pontos em tons
- 68 - Seções de pontos em tons
- 69 - Seções de pontos em tons
- 70 - Seções de pontos em tons
- 71 - Seções de pontos em tons
- 72 - Seções de pontos em tons
- 73 - Seções de pontos em tons
- 74 - Seções de pontos em tons
- 75 - Seções de pontos em tons
- 76 - Seções de pontos em tons
- 77 - Seções de pontos em tons
- 78 - Seções de pontos em tons
- 79 - Seções de pontos em tons
- 80 - Seções de pontos em tons
- 81 - Seções de pontos em tons
- 82 - Seções de pontos em tons
- 83 - Seções de pontos em tons
- 84 - Seções de pontos em tons
- 85 - Seções de pontos em tons
- 86 - Seções de pontos em tons
- 87 - Seções de pontos em tons
- 88 - Seções de pontos em tons
- 89 - Seções de pontos em tons
- 90 - Seções de pontos em tons
- 91 - Seções de pontos em tons
- 92 - Seções de pontos em tons
- 93 - Seções de pontos em tons
- 94 - Seções de pontos em tons
- 95 - Seções de pontos em tons
- 96 - Seções de pontos em tons
- 97 - Seções de pontos em tons
- 98 - Seções de pontos em tons
- 99 - Seções de pontos em tons
- 100 - Seções de pontos em tons

1 - Seções de pontos em tons
 2 - Seções de pontos em tons
 3 - Seções de pontos em tons
 4 - Seções de pontos em tons
 5 - Seções de pontos em tons
 6 - Seções de pontos em tons
 7 - Seções de pontos em tons
 8 - Seções de pontos em tons
 9 - Seções de pontos em tons
 10 - Seções de pontos em tons
 11 - Seções de pontos em tons
 12 - Seções de pontos em tons
 13 - Seções de pontos em tons
 14 - Seções de pontos em tons
 15 - Seções de pontos em tons
 16 - Seções de pontos em tons
 17 - Seções de pontos em tons
 18 - Seções de pontos em tons
 19 - Seções de pontos em tons
 20 - Seções de pontos em tons
 21 - Seções de pontos em tons
 22 - Seções de pontos em tons
 23 - Seções de pontos em tons
 24 - Seções de pontos em tons
 25 - Seções de pontos em tons
 26 - Seções de pontos em tons
 27 - Seções de pontos em tons
 28 - Seções de pontos em tons
 29 - Seções de pontos em tons
 30 - Seções de pontos em tons
 31 - Seções de pontos em tons
 32 - Seções de pontos em tons
 33 - Seções de pontos em tons
 34 - Seções de pontos em tons
 35 - Seções de pontos em tons
 36 - Seções de pontos em tons
 37 - Seções de pontos em tons
 38 - Seções de pontos em tons
 39 - Seções de pontos em tons
 40 - Seções de pontos em tons
 41 - Seções de pontos em tons
 42 - Seções de pontos em tons
 43 - Seções de pontos em tons
 44 - Seções de pontos em tons
 45 - Seções de pontos em tons
 46 - Seções de pontos em tons
 47 - Seções de pontos em tons
 48 - Seções de pontos em tons
 49 - Seções de pontos em tons
 50 - Seções de pontos em tons
 51 - Seções de pontos em tons
 52 - Seções de pontos em tons
 53 - Seções de pontos em tons
 54 - Seções de pontos em tons
 55 - Seções de pontos em tons
 56 - Seções de pontos em tons
 57 - Seções de pontos em tons
 58 - Seções de pontos em tons
 59 - Seções de pontos em tons
 60 - Seções de pontos em tons
 61 - Seções de pontos em tons
 62 - Seções de pontos em tons
 63 - Seções de pontos em tons
 64 - Seções de pontos em tons
 65 - Seções de pontos em tons
 66 - Seções de pontos em tons
 67 - Seções de pontos em tons
 68 - Seções de pontos em tons
 69 - Seções de pontos em tons
 70 - Seções de pontos em tons
 71 - Seções de pontos em tons
 72 - Seções de pontos em tons
 73 - Seções de pontos em tons
 74 - Seções de pontos em tons
 75 - Seções de pontos em tons
 76 - Seções de pontos em tons
 77 - Seções de pontos em tons
 78 - Seções de pontos em tons
 79 - Seções de pontos em tons
 80 - Seções de pontos em tons
 81 - Seções de pontos em tons
 82 - Seções de pontos em tons
 83 - Seções de pontos em tons
 84 - Seções de pontos em tons
 85 - Seções de pontos em tons
 86 - Seções de pontos em tons
 87 - Seções de pontos em tons
 88 - Seções de pontos em tons
 89 - Seções de pontos em tons
 90 - Seções de pontos em tons
 91 - Seções de pontos em tons
 92 - Seções de pontos em tons
 93 - Seções de pontos em tons
 94 - Seções de pontos em tons
 95 - Seções de pontos em tons
 96 - Seções de pontos em tons
 97 - Seções de pontos em tons
 98 - Seções de pontos em tons
 99 - Seções de pontos em tons
 100 - Seções de pontos em tons

METODOLOGIA

Este trabalho tem como objetivo principal apresentar os resultados da pesquisa realizada em relação à percepção dos alunos em relação às aulas de arte. Para isso, foram aplicados questionários aos alunos de uma escola pública, com o intuito de conhecer suas opiniões e sugestões sobre o ensino de arte. Os dados coletados foram analisados e os resultados são apresentados neste relatório. Esperamos que este trabalho possa contribuir para a melhoria do ensino de arte nas escolas públicas.

AVALIÇÃO

A avaliação do trabalho foi realizada através de uma prova escrita, com o intuito de verificar o conhecimento adquirido pelos alunos durante o curso. A prova consistiu em questões de múltipla escolha e questões dissertativas. Os resultados da avaliação foram analisados e os resultados são apresentados neste relatório. Esperamos que este trabalho possa contribuir para a melhoria do ensino de arte nas escolas públicas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*. Brasília: MEC, 1998.
 BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*. Brasília: MEC, 1998.
 BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*. Brasília: MEC, 1998.

Tema: Arte e Educação

O Autor

[Assinatura]
 (Nome do Autor)

Homologado em Reunião
 CTC de 21.11.2013