UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

ECV 5214 – MECÂNICA DE SÓLIDOS II
PROGRAMA DE ENSINO PARA O SEMESTRE 2.008-2

1 - informações

Disciplina:	Mecânica de Sólidos II
Código: ECV - 5214	Natureza Curricular: obrigatória
Horas aula / semana: 4 h	Horas aula / total: 72 h
Vagas: 60	Turma: 0636
Pré requisito	ECV 5213 - Mecânica de Sólidos I FSC-5207 - Mecânica II - Dinâmica
Oferta (curso)	Engenharia Civil

2 - Objetivos

Objetivo terminal:	Apresentar os fundamentos da Mecânica dos Sólidos preparando os alunos para a Mecânica das Estruturas.

Objetivos específicos:	Preparar o aluno para dominar o comportamento mecânico das estruturas e capacitá-lo a calcular deformações e esforços em estruturas simples e cascas de revolução.

3 - Conteúdo Programático:

Unidade	Conteúdo
1	Tensões triaxiais
2	Critérios de ruptura
2.1	de Tresca
2.1	de von Mises
2.3	de Mohr-Coulomb -
3	Tubos de parede fina e cascas de revolução
4	Deformações - Equação diferencial da linha elástica
4.1	Método da integração direta
4.2	Método de Mohr
4.3	Método das diferenças finitas
4.4	Trabalho de deformação na flexão elástica
4.5	Efeitos térmicos
5	Vigas estaticamente indeterminadas
5.1	Equação diferencial da linha elástica
5.2	Método da superposição
5.3	Método de Mohr
5.4	Método das diferenças finitas
5.5	Equação dos 3 momentos
6	Vigas assimétricas
6.1	Flexão pura
6.2	Solicitações transversais em vigas assimétricas
6.3	Tensões de cisalhamento - Centro de cisalhamento
6.4	Flexão em torno de eixos não-principais
7	Peças comprimidas
7.1	Pilares com cargas axiais excêntricas - Equação de Euler
7.2	Tensões em pilares Fórmula secante
7.3	Imperfeições
7.4	Fórmulas para projeto
8	Princípio dos trabalhos virtuais
8.1	Método da carga unitária
8.2	Deformações angulares em vigas
8.3	Energia de deformação - Teoremas recíprocos
8.4	Introdução ao método dos esforços

8.5 Introdução ao método dos deslocamentos

4 – Avaliações

Avaliações parciais	Provas parciais
1ª. Prova prática	Deformações e esforços em vigas contínuas
2ª. Prova prática	Vigas assimétricas e peças comprimidas
3ª. Prova prática	Princípio dos trabalhos virtuais

Nota.
Prova de recuperação: 1 prova de recuperação ao fim do semestre.
A prova de recuperação versará sobre toda a matéria lecionada.

5 – Programação

Mecânica de Sólidos II 2008-2		Procedi-mento	Horas aula	Data
1	Introdução - Rev.Tensões triaxiais e Circ. Mohr	A Exp	1	5/ago
2	Critérios de ruptura			
2,1	Conceitos básicos	A Exp	1	5/ago
2,2	Critérios de ruptura de Tresca e de von Mises	A Exp	2	8/ago
2,3	Critério de ruptura de Mohr-Coulomb	A Exp	2	12/ago
3	Tubos de parede fina e cascas de revolução			
3,1	Cascas de revolução	A Exp	2	15/ago
3,2	Tubos de parede fina	A Exp	2	19/ago
4	Cálculo de Deformações	A Exp		
4,1	Eq. dif. linha elástica - Método da integr. direta.	A Exp	2	22/ago
4,2	Método de Mohr	A Exp	2	26/ago
4,3	Met. Dif. Finitas - Trabalho de def. na flexão elástica	A Exp	2	29/ago
4,4	Trabalho de deformação na flexão elástica	A Exp	2	2/set
4,5	Efeitos térmicos - Exercícios	A Exp	2	5/set
	1a. avaliação	**Prova**	2	9/set
5	Vigas hiperestáticas-			
5,1	Eq. dif. da linha elástica	A Exp	2	12/set
5,2	Método da superposição	A Exp	2	16/set

5,3	Método de Mohr - método das diferenças finitas	A Exp	2	19/set
5,4	Vigas contínuas - Equação dos 3 momentos	A Exp	2	23/set
6	Vigas assimétricas			26/set
6,1	Flexão pura	A Exp	1	30/set
6,2	Solicitações transversais em vigas assimétricas	A Exp	1	30/set
6,3	Tensões de cisalhamento - Centro de cisalhamento	A Exp	2	3/out
6,4	Flexão em torno de eixos não-principais	A Exp	2	7/out
6,5	Exercícios	A Exp	2	10/out
7	Peças comprimidas			
7,1	Pilares com cargas axiais excêntricas - Eq. de Euler	A Exp	2	14/out
7,2	Exemplos - Tensões em pilares Fórmula secante	A Exp	2	17/out
7,3	Imperfeições - Exercícios	A Exp	2	21/out
7,4	Fórmulas para projeto - Exercícios	A Exp	2	24/out
7,5	Exercícios	A Exp	2	28/out
	2a. avaliação	**Prova**	2	31/out
8	Princípio dos trabalhos virtuais			
8,1	Princípio dos trabalhos virtuais - Método da carga unitária	A Exp	2	4/nov
8,2	Exemplos - Deformações angulares em vigas	A Exp	2	7/nov
8,3	Energia de deformação - Teoremas recíprocos	A Exp	2	11/nov
8,4	Introdução ao método dos esforços - Exercícios	A Exp	2	14/nov
8,5	Método dos deslocamentos - Exercícios	A Exp	2	18/nov
8,6	Exercícios	A Exp	3	21/nov
	3a. avaliação	**Prova**	2	25/nov
	Recuperação	**Prova**	2	2/dez
	Publicação de notas finais			3/dez

6 - Bibliografia

6.1 – Timoshenko/Gere – Mecânica dos Sólidos – Vols. 1 e 2- Livros Técnicos e Científicos Editora – 1989.

6.2 – Popov, Egor – Introdução à Mecânica dos Sólidos – Editora Edgard Blücher Ltda. – 1982.