



1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Unidade	Curso		
Escola de Engenharia Civil	Engenharia Civil		
Nome da disciplina	Turma	Sub-turma	
ESTRUTURAS DE AÇO	A		
Pré-requisitos	Co-requisitos		
ReMa II / Anál Estr I e II / Sist Estruturais			
Núcleo da Disciplina (comum / específico / livre)	Natureza da disciplina (obrigatória / optativa)		
ESPECÍFICO	OBRIGATÓRIA		
Distribuição da carga horária:			
Carga horária total	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária semanal
64	64		04
Início da disciplina	Término da disciplina		
09/08/2011	15/12/2011		
Dia da semana	Horário		
TERÇA FEIRA	13:10 - 14:50		
QUINTA FEIRA	13:10 - 14:50		

Ementa

Introdução as Estruturas de aço. Ações e segurança nas estruturas de aço. Elementos tracionados. Elementos comprimidos. Elementos fletidos. Elementos sob flexão composta. Ligações. Noções sobre detalhamento, fabricação e montagem.

2. OBJETIVOS

2.a Objetivo geral

Fornecer ao aluno conhecimentos básicos da teoria e das aplicações dos princípios fundamentais das Estruturas de aço e conceitos para o projeto e construção de edificações em aço. Estudar os principais sistemas construtivos e projetar elementos e ligações soldadas e parafusadas.

2.b Objetivos específicos

Proporcionar ao futuro Engenheiro os meios que o habilitem para a análise e projeto de várias estruturas de aço, sujeitas a diferentes carregamentos, determinando as tensões e deformações correspondentes.

Estimular a curiosidade, o interesse e a criatividade do aluno para que ele explore o conhecimento adquirido em Resistência dos Materiais e Teoria das Estruturas, aplicando-o especificamente na área de Estruturas.

Desenvolver o raciocínio lógico do aluno, contribuindo para uma melhor aprendizagem em qualquer outra disciplina.

3. PROGRAMA CRONOLÓGICO DE EXECUÇÃO

Mês	Dia	Conteúdo	CHT (*)	CHP (*)
AGOSTO	09	Introdução, Ementa, Bibliografia, Plano de Ensino, Matéria Prima de obtenção do minério de ferro e fabricação do aço	02	
	11	Processos siderúrgicos	04	
	16	Visita técnica obrigatória para todos os alunos na Empresa Perfinasa situada na cidade de Senador Canedo (GO) a partir das 9:00 horas	04	
	18	Palestra obrigatória sobre Vidros com TEMPER VIDROS (Gustavo) válida como atividade complementar (2horas) onde os alunos receberão certificado da Empresa Palestrante.(horário 13:10)	06	
	23	Visita técnica às instalações da Empresa Arquitrave Engenharia na Cidade de Aparecida de Goiânia (GO) (horário 13:10)	06	
	25	Aços Estruturais, Propriedades Mecânicas, Perfis estruturais e Determinação das características geométricas	12	
	30	Análise de Segurança nas Estruturas de aço segundo a NBR 8681 e NBR 8800	14	
SETEMBRO	01	Combinações de ações	16	
	06	Exercícios	18	
	08	Elementos Tracionados, Introdução Conceituação, <u>envio por e-mail do primeiro Trabalho.</u>	20	
	13	Dimensionamento de Elementos tracionados segundo a NBR 8800/08	22	
	15	Exercícios	24	
	20	Elementos Comprimidos, Conceituação, Flambagem, Determinação da Carga Crítica de Euler, etc, Esbeltez	26	
	22	Dimensionamento de Elementos comprimidos segundo a NBR 8800/08	28	
	27	Entrega do 1º Trabalho (T1), Exercícios	30	
29	1ª PROVA (aplicação no horário da aula) (P1)	32		
OUTUBRO	04	Elementos Fletidos, Conceituação, Tipos de Vigas, Flexão Simples, Seções Usuais	34	
	06	Flambagem local e Global, Determinação do Momento Crítico de Flambagem Elástica	36	
	11	Determinação da Resistência ao Momento Fletor M_n , análise do Anexo G da NBR 8800/08	38	
	13	Resistência à força cortante e Cálculo de deslocamentos	40	
	18	Exercícios Elementos Fletidos	44	
	20	Elementos sob Flexão Composta, Conceituação, Equações de Interação	46	
	25	Viajem do docente a Itaipu (PR) e Santa Catarina (SC)	-	
27	Viajem do docente a Itaipu (PR) e Santa Catarina (SC)	-		
NOVEMBRO	01	Análise de elementos sob flexão composta na ótica da NBR 8800	48	
	03	Exercícios	50	
	08	Ligações Soldadas e Parafusadas, Conceituação, Tipos de ligações	52	
	10	Ligações Excêntricas, Modelagem e Determinação da Resistência de Cálculo segundo a NBR 8800/08	54	
	15	Feriado Nacional Proclamação da República	-	
	17	Exercícios sobre Ligações Parafusadas, <u>envio por e-mail do arquivo do segundo trabalho.</u>	56	
	22	Exercícios sobre Ligações Soldadas	58	
	24	Exercícios sobre ligações Excêntricas Parafusadas e Soldadas	60	
29	Noções sobre Detalhamento de Estruturas de aço, Desenhos, Softwares, etc. Noções sobre fabricação,	62		
DEZEMBRO	06	Entrega do 2º Trabalho (T2); Exercícios de preparação para a segunda prova. Montagem de Estruturas Metálicas, Slides, Fotos e apresentações de obras e edificações em Estruturas de aço a nível nacional e internacional.	64	
	08	2ª PROVA (aplicação no horário da aula) (P2)	64	

CHT – Carga horária em aulas teóricas

CHP – Carga horária em aulas práticas

(*) – Carga horária acumulada

OBS: Ao longo do semestre, o Programa poderá sofrer alterações, acordadas com os discentes, em razão de eventos não previstos inicialmente.

4. ESTRATÉGIAS DE ENSINO

Utilizar-se em grande parte do curso neste semestre dos recursos computacionais para a explanação de assuntos dentro do corpo da disciplina, visto que a tecnologia dos computadores veio para ficar, o que ocorrerá num futuro bem próximo usaremos lousa digital, entretanto neste momento ficaremos com os atuais recursos.

Os alunos deverão participar dos seminários, encontros, simpósios, congressos e visitas técnicas, propostas pelo professor para complementar o conhecimento e a experiência que recebem em sala de aula.

Na realização das provas o principal item de cobrança serão os assuntos ministrados em sala no que tange às aulas teóricas e as questões práticas serão baseadas nos exercícios resolvidos em salas de aula e os que serão propostos através de listas.

5. RECURSOS UTILIZADOS

Serão utilizado nas salas de aulas quadro negro ou lousa branca, retroprojetores de transparências, bem como recursos computacionais através de notebooks e projeções em telas com utilização de data show. Eventualmente haverá uma visita técnica a edificação ou fábrica de estruturas metálicas na cidade de Goiânia e Aparecida de Goiânia que será agendada e comunicada via e-mail a todos os alunos.

6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

6.a Descrição dos critérios

Serão aplicadas provas e respectivos trabalhos inseridos de acordo com os assuntos que serão ministrados em aulas, igualmente serão distribuídos arquivos eletrônicos por e-mails com conteúdos dos trabalhos. As provas serão escritas e aplicadas no horário oficial da disciplina. Os mesmos serão designados pelas variáveis a seguir: primeiro trabalho (T1) e o segundo trabalho (T2) e as provas (P1) e (P2).

Os trabalhos deverão ser executados no computador e entregues ao docente através de correspondência eletrônica (e-mail), pelo endereço: at-leticano@hotmail.com ou orlandoferreirag0@gmail.com.

Igualmente qualquer dúvida sobre trabalhos e provas deverá ser encaminhada através destes e-mails.

6;b Composição da nota

A media final será obtida através da expressão abaixo:

$$MF = \frac{X_1 T_1 + X_2 P_1 + X_3 T_2 + X_4 P_2}{X_1 + X_2 + X_3 + X_4}; X_1 = 0,1; X_2 = 0,3; X_3 = 0,5; X_4 = 0,7$$

T1- Primeiro Trabalho; P1- Primeira Prova aplicada; T2=Segundo Trabalho; P2 = Segunda Prova. Os valores dos trabalhos aplicados e as provas serão 10 (dez).

Em relação a freqüência será feita através do diário de classe, sendo que os alunos deverão sempre comparecer no inicio da aula onde será feita a chamada apenas uma vez.

7. BIBLIOGRAFIA

Básica

1. SALES, J.J.; MALITE, M.; GONÇALVES, R. ; BONFÁ, J.Z. Estruturas de aço – Dimensionamento. São Carlos, Escola de Engenharia de São Carlos. 1994.139p
2. MORI, D. MORI. Flexo-Torção: Barras com seção transversal aberta e paredes delgadas. São Carlos, Escola de Engenharia de São Carlos, 1988, 117p.
3. SALMON, C.G.; JOHNSON,E.J. Steel Structures: Design and Behavior.Edition 4, J. , USA, Prentice-Hall, 1997.

Complementar

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. NBR 8800. Rio de Janeiro, ABNT, 2008.
2. PFEIL, W.; PFEIL, M. Estruturas de aço – Dimensionamento prático de acordo com a NBR8800:2008. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos – LTC., 357p.

8. DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(EIS) PELA DISCIPLINA**ORLANDO FERREIRA GOMES**

Goiânia, 08 de agosto de 2011.

Paulo Sérgio ScalizeCoordenador do Curso de
Graduação em Engenharia CivilDiretor da Escola de Engenharia
CivilDocente(s) responsável(eis) pela
disciplina