

**UENF**Universidade Estadual do Norte
Fluminense Darcy Ribeiro**- COORDENAÇÃO ACADÊMICA -****PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (PÓS-GRADUAÇÃO)****IDENTIFICAÇÃO**

Código CIV-1691	Nome Tópicos Especiais em Engenharia Estrutural: Dimensionamento de Peças de Concreto por Meio de Modelos de Bielas e Tirantes				Pré-requisito	
Centro CCT	Laboratório Laboratório de Engenharia Civil (LECIV)				Co-requisito	
Duração (semanas)	Nº Créditos	Sem./Ano	Carga Horária			
17	03	2/2006	51	-	-	51
Sistema de Aprovação (x) Média/Frequência () Frequência		Professor(es) – Sergio Luis González Garcia (Coordenador) – Sergio Luis González Garcia				

EMENTA

Noções gerais sobre o modelo de Bielas e tirantes, tipos de regiões (B e D), tipos de nós, bielas e Tirantes, resistências limites a considerar nas bielas, dimensionamento dos elementos no estado limite ultimo, exemplos de aplicação.

Assinaturas

Coordenador da Disciplina:

Chefe do Laboratório:

Coordenador do Curso:

Campos dos Goytacazes 2709/2004

1/3

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (continuação)

Código CIV-1691	Nome Tópicos Especiais em Engenharia Estrutural: Dimensionamento de Peças de Concreto por Meio de Modelos de Bielas e Tirantes
---------------------------	--

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (aulas teóricas e praticas)	Nº de Horas-Aula
1- Introdução: noções gerais sobre os fundamentos dos Modelos de Bielas e Tirantes	
2- Princípios gerais dos Modelos de Bielas e Tirantes.	2
3- Subdivisão da estrutura em regiões B e Regiões D e definição do contorno da região D	2
4- Desenvolvimento dos Modelos de Bielas e Tirantes	
5- Modelação das regiões D por meio do método do caminho da carga	2
6- Orientação e otimização dos Modelos de Bielas e Tirantes.	2
7- Alguns Modelos típicos de regiões B e regiões D .	2
8- O valor informativo e educacional da modelação	2
9- Modelos de bielas e Tirantes em concreto pretendido	2
10- Dimensionamento de Bielas, Tirantes e Nós dos modelos de Bielas e Tirantes	2
11- Definições e conceito de seguridade.	2
12- Tirantes armados	2
13- Tirantes sem armadura (campos de tração de concreto)	2
14- Bielas de Concreto ou Campos de Compressão de Concreto	2
15- Formas dos campos de compressão do concreto (prismático, leque e garrafa)	2
16- Detalhes típicos e nós	2
17- Sobre os fundamentos e valores de resistências	2
18- Ancoragens .das armaduras e princípios da ação da aderência	2
19- Nós típicos:nós de compressão, nós de tração-compressão (nós com armadura ancorada por ação de aderência)	2 2
20- Exemplos de Aplicação: Dimensionamento de regiões de apoios	2
21- Dimensionamento de vigas paredes,	2
22- Dimensionamento de mísulas	2
23- Dimensionamento de vigas tipo Gerber	2
24- Dimensionamento de blocos de fundação	2
25- Prescrições da NBR-6118/20003 , CEB-FIP-90 e ACI-2003 para dimensionamento através de modelos de bielas e tirantes e alguns elementos de concreto armado	2 3
-Aulas teóricas-51 horas	2
TOTAL HORAS	51

Assinatura

Coordenador da Disciplina:

Campos dos Goytacazes, 27/09/2006

2/3

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (continuação)

Código CIV-1691	Nome Tópicos Especiais em Engenharia Estrutural: Dimensionamento de Peças de Concreto por Meio de Modelos de Bielas e Tirantes
---------------------------	--

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, “**Ações e Segurança nas Estruturas-NBR-8681**”, Rio de Janeiro, 2003.
- COMITÉ EURO-INTERNATIONAL DU BÉTON, 1991, CEB-FIP Model Code 1990, CEB Bulletin d'Information. n° 203, 205,-Lausanne.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, “**Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimentos- NBR 6118**”, Rio de Janeiro, 2003
- FUSCO. P. B.,1995, “Técnicas de Armar as Estruturas de Concretos”, Editora Pini, Primeira Edição.
- SCHLAICH, J., SCHÄFER, K., “**Design and Detailing Using Strut-and-Tie Models**”. In: IABSE WORKSHOP, The Design of Structural Concrete, pp. 7-129, New Delhi, Feb. 1993
- SHAFER, K.; SCHLAICH, J., “**Consistent Design of Structural Concrete Using Strut-And-Tie Models**”. In Colóquio sobre Comportamento e Projeto de Estruturas, 5., Rio de Janeiro, 1988.
- REGAN, P.E., “**Strut and Tie Models for Ultimate Limit State Design**” In Colloquium on the CEB-FIP Model Code 90, Rio de Janeiro, pp. 170-211, August. 1991
- SILVA, R. C.; GIONGO, J. S., “**Modelos de Bielas e Tirantes Aplicados a Estruturas de Concreto Armado**”, EESC-USP, 2000.
- LEONHARDT, F.; MÖNNIG, E., “**Construções de Concreto**”. Vol 1, 2 e 3. Editora Interciência , Rio de Janeiro, 1979.
- ALSHEGEIR, A.; RAMIREZ, J. A.; “Computer Graphics in Detailing Strut-Tie Models”, **ASCE Journal of Computing Civil Engineering**, v. 6, n. 2, April, pp. 220-232, 1992.
- JUN, Y. M.; “Computer Graphics for Nonlinear Strut-Tie Model”, **ASCE Journal of Computing Civil Engineering**, v. 14, n. 2, April, pp. 127-133, 2000.
- BIONDINI, F.; BONTEMPI, F.; MALERBA, P. G.; “Optimal Strut-and-Tie Models in Reinforced Concrete Structures”, **Computer Assisted Mechanics and Engineering Sciences (CAMES)**, v. 6, pp. 279-293, 1999.

Assinatura

Coordenador da Disciplina:

Campos dos Goytacazes, 27/09/2006

3/3

