



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA
SECRETARIA GERAL DOS CURSOS

PROGRAMA DE
COMPONENTES
CURRICULARES

COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME
ENG 120	Estruturas de Concreto Armado III

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO	ANO
T	P	E	TOTAL	T	P	E	 Prof.ª Dra. Tatiana Bittencourt Dumêt Chefe do Departamento de Construção e Estruturas – EPUFBA	2007
34	34	00	68	30	30	00		

EMENTA

Fundamentos do concreto protendido. Materiais. Técnicas de protensão. Perdas na protensão. Cálculo de protensão. Cálculo de peças protendidas. Segurança de peças protendidas.

OBJETIVOS

Fornecer aos alunos os conceitos básicos do concreto protendido, e ensinar a dimensionar vigas bi-apoiadas protendidas.

METODOLOGIA

O curso se divide em duas partes, uma teórica e uma prática. Na primeira são fornecidos os princípios básicos do concreto protendido através de aulas ministradas pelo professor. Na Segunda, os alunos resolvem exercícios práticos propostos pelo professor, na sala de aula e fora dela, e também realizam um trabalho no qual são obrigados a pesquisar por conta própria os assuntos desenvolvidos no curso.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1 – HISTÓRICO
 - 1.2 – CONCEITO DE CONCRETO
 - 1.3 – CLASSIFICAÇÃO E TIPOS
 - 1.4 – COMBINAÇÃO DE AÇÕES (Estágios de Carregamentos)
 - 1.5 – GRAU DE PROTENSÃO
 - 1.6 – NOÇÕES SOBRE PERDAS DE PROTENSÃO
 - 1.7 – CONCRETO ARMADO X CONCRETO PROTENDIDO
2. MATERIAIS
 - 2.1 – CONCRETO




UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA POLITÉCNICA
COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Rua Aristides Novis nº 2, Federação, CEP 40.210-630, Salvador – Bahia
Tel: (71) 32839713 Fax: (71) 32039700 e-mail: civil@ufba.br



-
- 2.2 – AÇO
 - 2.3 – CONCRETO PROTENDIDO
 - 2.4 – MATERIAIS AUXILIARES
 - 3. DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS
 - 3.1 – SISTEMAS DE PROTENSÃO
 - 3.2 – TRAÇADO GEOMÉTRICO DAS ARMADURAS DE PROTENSÃO
 - 4. CRITÉRIO DE PROJETO
 - 4.1 – METODOLOGIA DE VERIFICAÇÃO DA SEGURANÇA
 - 4.2 – TIPOLOGIA DO MEIO AMBIENTE, DAS AÇÕES E DAS ESTRUTURAS
 - 4.4 – ESTIMATIVA DA FORÇA DE PROTENSÃO
 - 4.5 – VALORES REPRESENTATIVOS DA FORÇA DE PROTENSÃO
 - 4.6 – VALORES LIMITES DA TENSÃO NA ARMADURA ATIVA
 - 4.7 – DETERMINAÇÃO DAS FORÇAS DE PROTENSÃO
 - 4.8 – VERIFICAÇÃO DE TENSÕES NORMAIS NO CONCRETO
 - 5. DIMENSIONAMENTO À FLEXÃO (Solicitação Normal)
 - 5.1 – GENERALIDADES
 - 5.2 – HIPÓTESES DE CÁLCULO
 - 5.3 – PROCEDIMENTOS DE CÁLCULO
 - 6. DIMENSIONAMENTO
 - 6.1 – GENERALIDADES
 - 6.2 – ELEMENTOS EM CONCRETO PROTENDIDO SEM ARMADURA TRANSVERSAL
 - 6.3 – ELEMENTOS EM CONCRETO PROTENDIDO COM ARMADURA TRANSVERSAL
-


Prof.ª Dra. Tatiana Bittencourt Dunêt
Chefe do Departamento de
Construção e Estruturas - EPUFBA

BIBLIOGRAFIA

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas: NBR 7197 – Projeto de Execução de Obras de Concreto Protendido. Rio de Janeiro, 1982.
- NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.
 - NBR 6120 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações.
 - NBR 7187 – Projeto e Execução de Pontes de Concreto Armado.
 - NBR 7480 – Barras e Fios Destinados a Armadura para Concreto Armado.
 - NBR 7482 – Fios de Aço para Concreto Protendido.
 - NBR 7483 – Cordoalhas de Aço para Concreto Protendido.
 - NBR 8681 – Ações e Segurança nas Estruturas.
- FERGUNSON, P. ; BREEN, J.; JIRSA, J. Reinforcer Concrete Fundamentals. Singapura, 1988.
- FUSCO, P.B. Técnicas de Armar as Estruturas de Concreto. São Paulo, 1995.
- HANAI, João B. Fundamentos do Concreto Protendido. São Carlos, 1995. Notas de aula para o Curso de Engenharia Civil.
- LEONHARDT, F. Hormigón Pretensado. 2a ed. Madrid: Wilhelm Ernerst é Sohn, 1967.
- LIN, T.Y., BURNS, N.H. Design of Prestressed Concrete Structures. New York, 1981.
- MASON, J. Concreto Armado e Protendido. Rio de Janeiro, 1976.
- PFEIL, W. Concreto Protendido. 2a edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 1998.
-



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA POLITÉCNICA
COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Rua Aristides Novis nº 2, Federação, CEP 40.210-630, Salvador – Bahia
Tel: (71) 32839713 Fax: (71) 32039700 e-mail: civil@ufba.br



VASCONCELOS, A.C. Manual Prático para a Correta Utilização dos Aços no Concreto Protendido em Obediência às Normas Atualizadas. Rio de Janeiro, 1980.

Prof.ª Dra. Tatiana Bittencourt Dumêt
Chefe do Departamento de
Construção e Estruturas - EPUFBA