



Plano de Disciplina

EDI-49 Concreto Estrutural II

Prof. Flávio Mendes

Fevereiro de 2010

1 Objetivos

Fornecer subsídios técnicos para:

- Entender as hipóteses, equações básicas e os processos de dimensionamento e verificação de peças de concreto protendido.
- Dimensionar e analisar peças de concreto protendido tanto no regime elástico como no Estado Limite Último (ELU).
- Dimensionar, analisar e detalhar armaduras longitudinais e transversais (lajes, vigas, pilares e fundações usuais).

2 Avaliação

- Notas bimestrais: 01 prova escrita (80%) + Projeto parcial (20%)

As provas versarão sobre todos os assuntos discutidos em sala, ou seja, **projeto e teoria**. Observe que as provas serão, sempre, aplicadas para a turma toda, não há possibilidade de aplicação individual. As provas serão sempre sem consulta e, nas questões numéricas, não é permitido o uso de programas (calculadoras etc.), próprios ou alheios, que se refiram ao conteúdo da matéria.

- Nota de exame: projeto de um edifício residencial de Concreto Armado

O projeto será especificado durante as aulas. Serão programadas avaliações parciais do desenvolvimento do trabalho, que farão parte das notas bimestrais. Trabalhos entregues fora do prazo não serão considerados. Conteúdo e forma são considerados na avaliação do relatório final.

3 Bibliografia

1. Naaman, A.E., "Prestressed Concrete Analysis and Design - Fundamentals", McGraw-Hill, New York, 1982.
2. Lin, T.Y. & Burns, N.H., "Design of Prestressed Concrete Structures", Wiley, New York, 1982.
3. Pfeil, W., "Concreto Protendido - Introdução", LTCE, Rio de Janeiro, 1984.
4. Allen, A.H., "An Introduction to Prestressed Concrete", Cement and Concrete Association, Slough, 1985.
5. Vasconcelos, A.C., "Manual prático para a correta utilização dos aços no concreto protendido em obediência às normas atualizadas", Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1980.
6. ABNT -- Associação Brasileira de Normas Técnicas, "Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento", NBR-6118 (NB-1/03), São Paulo, 2003 (versão corrigida 31-mar-2004).
7. ABNT -- Associação Brasileira de Normas Técnicas, "Fios de Aço para Concreto Protendido". NBR-7482 (EB-780/83), São Paulo, 1983.
8. ABNT -- Associação Brasileira de Normas Técnicas, "Cordoalhas de Aço para Concreto Protendido". NBR-7483 (EB-781/83), São Paulo, 1983.
9. Mendes Neto, Flávio, Diversos artigos publicados com cópia na Internet no endereço <http://www.civil.ita.br/~mendes/cursos/artigos/> (1992-2009)

4 Plano de aulas

4.1 Projeto

A maior parte das aulas de projeto consiste na exposição dos assuntos relacionados com: idealização estrutural, lançamento da estrutura, avaliação dos carregamentos, análise estrutural, dimensionamento e detalhamento das peças de concreto armado. Inclui, ainda, o estudo do cisalhamento por esforço cortante e do cálculo prático de pilares: estabilidade global, excentricidades, simplificações para pilares pouco esbeltos.

A leitura **completa** da norma NBR-6118/2003 deverá ser realizada em paralelo para um melhor aproveitamento das aulas de teoria e de projeto.

4.2 Teoria

A programação preliminar das aulas é a seguinte:

Tópico	Semana
1. Projeto de CA	1, 2
2. Concreto Protendido (CP)	3
2.1 Introdução	3
2.2 Materiais	4, 5
2.3 Cálculo no Regime Elástico	6, 7, 8, 9, 10, 11
2.4 Cálculo no ELU	12, 13, 14
2.5 Perdas de protensão	15, 16

Versão eletrônica da programação da disciplina [EDI-49 Concreto Estrutural II](#), ministrada pelo professor Flávio Mendes Neto, na [Divisão de Engenharia Civil](#) do [ITA](#). Esta disciplina é ministrada aos alunos do quarto ano.

[Veja também o calendário de aulas](#) (pdf, 48 kB).



Instituto Tecnológico de Aeronáutica
Divisão de Engenharia Civil
Curso de Engenharia Civil-Aeronáutica

EDI-49 Concreto Estrutural II
Prof. Flávio Mendes

<http://www.civil.ita.br/~flavio>

Programação preliminar de aulas

	Aulas				
	2a-feira	3a-feira	4a-feira	5a-feira	6a-feira
1	01/mar	02/mar	03/mar X	04/mar X	05/mar
2	08/mar	09/mar X	10/mar X	11/mar X	12/mar
3	15/mar	16/mar	17/mar X	18/mar X	19/mar
4	22/mar	23/mar X	24/mar X	25/mar X	26/mar
5	29/mar	30/mar	31/mar X	01/abr X	02/abr
6	05/abr	06/abr X	07/abr X	08/abr X	09/abr
7	12/abr	13/abr	14/abr X	15/abr X	16/abr
8	19/abr	20/abr X	21/abr	22/abr X	23/abr
	26/abr	27/abr	28/abr	29/abr	30/abr
1	03/mai	04/mai	05/mai X	06/mai X	07/mai
2	10/mai	11/mai X	12/mai X	13/mai X	14/mai
3	17/mai	18/mai	19/mai X	20/mai X	21/mai
4	24/mai	25/mai X	26/mai X	27/mai X	28/mai
5	31/mai	01/jun	02/jun X	03/jun	04/jun
6	07/jun	08/jun X	09/jun X	10/jun X	11/jun
7	14/jun	15/jun	16/jun X	17/jun X	18/jun
8	21/jun	22/jun X	23/jun X	24/jun X	25/jun
Ex1	28/jun	29/jun	30/jun	01/jul	02/jul
Ex2	05/jul	06/jul	07/jul	08/jul	09/jul

Horário de aulas:

Terças: 10:10-11:00 e 11:10-12:00, semanas pares (alternando com CIV-41)

Quartas: 08:00-08:50 e 09:00-09:50

Quintas: 15:40-16:30 e 16:40-17:30 (projeto)

Observações:

- (1) As aulas de quinta-feira serão, normalmente, reservadas ao projeto.
- (2) As datas das provas dependem do andamento da matéria. A prova do segundo bimestre só pode ser realizada após **todas** as aulas terem sido ministradas.
- (3) Entrega do projeto: 07/jul, quarta-feira (2ª semana de exames), 12:00 (GMT -3:00).
- (4) Considerar a reposição de quatro (04) tempos de aula por conta dos feriados, a combinar oportunamente.