



Plano de Disciplina

EDI-49 Concreto Estrutural II

Prof. Flávio Mendes

1o Semestre de 2012

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-1/07), São Paulo, 2007.
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/](http://www.civil.ita.br/~mendes/cursos/artigos/) (1992-2010)

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-6118/2007 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	27/fev X	28/fev	29/fev X	01/mar X	02/mar	
2	05/mar X	06/mar	07/mar X	08/mar X	09/mar	
3	12/mar X	13/mar	14/mar X	15/mar X	16/mar	
4	19/mar X	20/mar	21/mar X	22/mar X	23/mar	
5	26/mar X	27/mar	28/mar X	29/mar X	30/mar	
6	02/abr X	03/abr	04/abr X	05/abr X	06/abr	
7	09/abr X	10/abr	11/abr X	12/abr X	13/abr	
8	16/abr X	17/abr	18/abr X	19/abr X	20/abr	
	23/abr	24/abr	25/abr	26/abr	27/abr	
1	30/abr	01/mai	02/mai X	03/mai X	04/mai	
2	07/mai X	08/mai	09/mai X	10/mai X	11/mai	
3	14/mai X	15/mai	16/mai X	17/mai X	18/mai	
4	21/mai X	22/mai	23/mai X	24/mai X	25/mai	
5	28/mai X	29/mai	30/mai X	31/mai X	01/jun	
6	04/jun X	05/jun	06/jun X	07/jun	08/jun	
7	11/jun X	12/jun	13/jun X	14/jun X	15/jun	
8	18/jun X	19/jun	20/jun X	21/jun X	22/jun	
Ex1	25/jun	26/jun	27/jun	28/jun	29/jun	
Ex2	02/jul	03/jul	04/jul	05/jul	06/jul	

Horário de aulas:

Segundas: 14:30-15:20 e 15:30-16:20 (projeto)

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

Quintas: 11:10-12:00

Observações:

- (1) As aulas de segunda-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: 04/jul, quarta-feira (2ª semana de exames), 12:00 (GMT -3:00).
- (4) Considerar a reposição de três (03) tempos de aula por conta dos feriados, a combinar oportunamente.