



Plano de Disciplina

EDI-49 Concreto Estrutural II

Prof. Flávio Mendes

1o Semestre de 2016

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 teóricas serão sempre sem consulta e nas provas numéricas será permitido o uso de programas/planilhas previamente confeccionados pelo próprio aluno.

- 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), São Paulo, 2014.
7. ABNT -- Associação Brasileira de Normas Técnicas, "Fios de Aço para Concreto Protendido". NBR-7482, São Paulo, 2008.
8. ABNT -- Associação Brasileira de Normas Técnicas, "Cordoalhas de Aço para Concreto Protendido". NBR-7483, São Paulo, 2008.
9. Mendes Neto, Flávio, Diversos artigos publicados com cópia na Internet no endereço <http://www.civil.ita.br/~mendes/cursos/artigos/> (1992-2014)

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 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, 47 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 2016

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

Horário de aulas:

Segundas: 10:10-11:00 e 11:10-12:00 (projeto)

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

Quintas (semanas pares): 08:00-08:50 e 09:00-09:50

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: 29/jun, quarta-feira (2ª semana de exames), 12:00 (GMT -3:00).