



Plano de Disciplina

EDI-49 Concreto Estrutural II

Prof. Flávio Mendes

1o Semestre de 2014

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-1/07), 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/) (1992-2014)

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

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: 25/jun, quarta-feira (2ª semana de exames), 12:00 (GMT -3:00).
- (4) Considerar a reposição de dez (10) tempos de aula por conta dos feriados, a combinar oportunamente.