



Plano de Disciplina

EDI-49 Concreto Estrutural II

Prof. Flávio Mendes

1o Semestre de 2018

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/> (1992-2017)

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 (com base em uma semana típica de 5 horas-aula):

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, 101 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 2018

Aulas					
	2a-feira	3a-feira	4a-feira	5a-feira	6a-feira
1	19/fev	20/fev	21/fev ✓	22/fev ✓	23/fev ✓
2	26/fev	27/fev	28/fev ✓	01/mar ✓	02/mar ✓
3	05/mar	06/mar	07/mar ✓	08/mar ✓	09/mar ✓ [0]
4	12/mar	13/mar	14/mar ✓	15/mar ✓	16/mar ✓
5	19/mar	20/mar	21/mar ✓	22/mar ✓	23/mar ✓
6	26/mar	27/mar	28/mar ✓	29/mar ✓	30/mar
7	02/abr	03/abr	04/abr ✓	05/abr ✓ [L]	06/abr ✓
8	09/abr	10/abr	11/abr ✓	12/abr ✓	13/abr [P] {48}
	16/abr	17/abr	18/abr	19/abr	20/abr
1	23/abr	24/abr	25/abr ✓	26/abr ✓	27/abr ✓
2	30/abr	01/mai	02/mai ✓	03/mai ✓	04/mai ✓
3	07/mai	08/mai	09/mai ✓	10/mai ✓	11/mai ✓
4	14/mai	15/mai	16/mai ✓	17/mai ✓	18/mai ✓
5	21/mai	22/mai	23/mai ✓	24/mai ✓	25/mai
6	28/mai	29/mai	30/mai [V]	31/mai	01/jun
7	04/jun	05/jun	06/jun	07/jun	08/jun
8	11/jun	12/jun	13/jun	14/jun	15/jun [P] {80}
Ex1	18/jun	19/jun	20/jun	21/jun	22/jun
Ex2	25/jun	26/jun	27/jun [Ex]	28/jun	29/jun

Horário de aulas:

Quartas, quintas e sextas (✓): 08:00-08:50 e 09:00-09:50

Observações:

- (1) Duas aulas da semana 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. São reservadas 8 horas-aula para as provas (sugestão 13/abr e 15/jun).
- (3) Legenda: (✓) aulas; [0] prazo entrega Marco Zero (8:00); [P] sugestão de data de prova bimestral (14:30); [L] prazo entrega Lajes (8:00); [V] prazo entrega Vigas (12:00); [Ex] prazo entrega projeto completo (12:00).