

PROGRAMA

- Capítulo 1** Introdução. Perspectiva histórica.
Bases do projecto. Métodos de análise e dimensionamento.
Tipos de acções. Combinações de acções.
- Capítulo 2** Propriedades dos materiais.
Betão: classificação e relações constitutivas.
Armaduras.
Funcionamento conjunto dos dois materiais.
- Capítulo 3** Secções solicitadas à flexão e ao esforço axial.
Bases gerais da flexão.
Secções submetidas ao esforço axial.
Secções submetidas à flexão simples.
Secções submetidas à flexão composta.
Secções pré-esforçadas.
Secções submetidas à flexão desviada.
- Capítulo 4** Vigas de betão. Esforço transversal.
Análise do comportamento de vigas de betão.
Verificação da segurança em relação ao esforço transversal.
Dimensionamento e disposições construtivas de vigas.
Torção. Torção e torção associada a esforço transversal.
- Capítulo 5** Dimensionamento de pilares à encurvadura. Introdução.
Método de dimensionamento e verificação da segurança de pilares.
Disposições construtivas em pilares e paredes.

METODOLOGIA

A apresentação e discussão de toda a matéria é efectuada nas aulas teóricas e teórico-práticas com a explicação da teoria e dos modelos e a resolução de problemas práticos. Os trabalhos práticos propostos são discutidos e as dúvidas esclarecidas nas aulas práticas.

AVALIAÇÃO

Componentes da avaliação

A avaliação é efectuada tendo em conta duas componentes, a saber:

- Avaliação ao longo do período lectivo com base na elaboração de trabalhos práticos contidos no caderno da disciplina, que serão submetidos a discussão oral no decurso do semestre ou no final deste. Esta avaliação dará origem à "classificação de frequência".
- Prova escrita de acordo com as Normas Gerais de Avaliação.

Condições para obtenção de frequência

Consideram-se "com frequência":

- Os alunos que desenvolvam adequadamente os trabalhos práticos e não excedam o número máximo de faltas permitido (25% das aulas).
- Os alunos que tenham obtido classificação de frequência positiva nos anos lectivos 2001/2002 ou 2002/2003, e o requeiram por escrito aos docentes da disciplina.

Os trabalhos práticos constam da resolução de problemas sobre cada um dos assuntos versados na disciplina. Ao longo do período lectivo os trabalhos elaborados devem ser entregues ao respectivo docente das aulas práticas, que promoverá a sua análise e discussão. No final do período lectivo o docente das aulas práticas informará cada aluno da respectiva classificação de frequência.

No dia 19 de Dezembro de 2003, às 18 horas, será afixada a classificação de frequência. Sendo esta positiva, e cumprido o limite de faltas, o aluno tem frequência à disciplina, pelo que pode apresentar-se à prova escrita.

Fórmula de cálculo da classificação final

Como norma a classificação final da disciplina é a média aritmética da classificação de frequência e da "classificação da prova escrita válida" (a melhor das provas escritas possíveis, com um mínimo de 8 valores). Estabelecem-se, contudo, as seguintes excepções:

- No caso de a classificação da prova escrita válida ser superior à classificação de frequência será atribuída uma classificação final igual à da prova escrita válida.
- A classificação final da disciplina não poderá exceder em mais de 2 valores a classificação da prova escrita válida.

OBJECTIVOS

Expor os princípios, as teorias e os modelos de análise e dimensionamento de elementos estruturais de betão. Compreender o comportamento de elementos de betão armado e pré-esforçado. Discutir e aplicar as disposições constantes da regulamentação de betão. Iniciar os alunos na prática de projecto de betão armado e pré-esforçado.

BIBLIOGRAFIA

- Textos e notas de apoio preparadas pelos docentes.
- Regulamentação nacional e europeia sobre estruturas de betão (REBAP, Eurocódigo 2).
- “Dimensionnement des Structures en Béton”, vol. 8. R. Walther e M. Miehlabradt, Presse Polytechniques et Universitaires Romandes, EPFL, 1990.
- “Design of Concrete Structures”, A. H. Nilson e G. Winter, McGraw-Hill International ed., 11th edition, 1991.
- “Construções de Concreto”, F. Leonhardt e E. Monning, Editore Interciência tda, 1978 (vols. 1, 3 e 4).
- “Nova regulamentação para o Projecto de Estruturas de Betão”, textos de apoio ao curso para engenheiros civis, vários autores, DECivil, FEUP, 1998.
- “Hormigón Armado”, P. Jiménez Montoya, A. Garcia Meseguer, F. Morán Cabré. GG., Editorial Gustavo Gili, S.A., 13^a edición, vols. 1 e 2, 1994.