

**Construção e Reabilitação**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 9398/2015 - 18/08/2015

**Ficha da Unidade Curricular: Betão Estrutural**

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, T:30.0; PL:30.0; OT:15.0;

Ano | Semestre: 2 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 810624

Área Científica: Estruturas

**Docente Responsável**

Luis Filipe Rocha de Almeida

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Luis Filipe Rocha de Almeida

Professor Adjunto

**Objetivos de Aprendizagem**

Transmitir conceitos básicos sobre comportamento de Pilares, Vigas, Lajes em Betão Armado, determinando as armaduras necessárias e a sua pormenorização. Documentar os critérios e teorias de comportamento dos elementos estruturais a dimensionar. Executar cálculos e desenhos de projeto.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

Pretende-se nesta disciplina transmitir os conceitos básicos de comportamento de Pilares, Vigas, Lajes realizadas em Betão Armado, determinando ainda as armaduras necessárias e sua pormenorização.

Pretende-se ainda documentar os critérios e teorias de comportamento dos elementos estruturais a dimensionar, esclarecer sobre os processos a desenvolver bem como a criação e elaboração de documentação de consulta generalizada. Execução de cálculos e os desenhos de projecto de betão armado, inerentes à futura actividade profissional de engenharia civil.

**Conteúdos Programáticos**

Os materiais constituintes do betão armado;  
Ações e critérios gerais de segurança;  
Verificação da segurança em relação aos estados limites últimos de resistência;  
Verificação da segurança em relação ao estado limite último de encurvadura;  
Disposições gerais relativas a armaduras;  
Estruturas de betão armado constituídas por vigas contínuas e pórticos;  
Lajes.

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

-Os materiais constituintes do betão armado;  
-Ações e critérios gerais de segurança;  
-Verificação da segurança em relação aos estados limites últimos de resistência;  
-Verificação da segurança em relação ao estado limite último de encurvadura;  
-Disposições gerais relativas a armaduras;  
-Estruturas de betão armado constituídas por vigas contínuas e pórticos;  
-Lajes.

### **Metodologias de avaliação**

Avaliação do trabalho proposto que tem o peso na avaliação de 34% e teste escrito em videoconferencia que tem o peso na avaliação de 66%.

O teste escrito terá duas componentes, teórica e prática.

Na parte pratica será admitida consulta, em frequência, ou nas épocas de exame e terá o peso na avaliação do teste escrito de 70%, com a classificação mínima de 34% nessa parte.

A parte teórica será sem consulta, em frequência, ou nas épocas de exame e terá o peso na avaliação do teste escrito de 30%, com a classificação mínima de 34% nessa parte.

A Classificação será de 0 (Zero) valores a 20 (vinte) valores e será aprovado com a classificação mínima de 9,5 (nove virgula cinco) valores.

### **Software utilizado em aula**

Não aplicável

### **Estágio**

Não aplicável

### **Bibliografia recomendada**

- Guerrina, A. *Concreto Armado* (Vol. -).. , Hemus Ed. Ltd..
- Montoya, P. e Meseguer, A. e Cabré, F. (1987). *Hormigón Armado* (Vol. ). , .
- Monning, E. e Leonhardt, F. *Construções de Concreto* (Vol. I, II e III).. , .

## **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Só através da aquisição dos conhecimentos dos conteúdos programáticos previstos será possível aos alunos a execução de cálculos e desenhos de projeto de betão armado, inerentes à futura atividade profissional na área de engenharia civil.

## **Metodologias de ensino**

Pretende-se que os alunos tenham nas aulas uma participação activa. São disponibilizados apontamentos de síntese com a matéria e problemas a resolver nas aulas que serão discutidos e complementados (pormenorização de armaduras, etc.).

## **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

As metodologias de trabalho permitem aos alunos aproveitar as aulas para esclarecimentos e desenvolvimentos dos principais conceitos, contemplando também as horas de trabalho autónomo com trabalhos individuais devidamente alicerçados.

Para além do exposto esta metodologia permite atingir os objetivos da unidade curricular, que consiste essencialmente em desenvolver o domínio do cálculo estrutural de betão armado e os conceitos básicos de comportamento de Pilares, Vigas e Lajes Aligeiradas determinando ainda as armaduras necessárias e sua pormenorização.

## **Língua de ensino**

Português

## **Pré-requisitos**

Não aplicável

## **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável

## **Observações**

Aplicação dos ODS:

4 (Educação de Qualidade), 7 (Energias Renováveis e Acessíveis), 9 (Indústria, Inovação e Infraestruturas), 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), 12 (Redução e Consumo Sustentáveis) 15 (Proteger a Vida Terrestre)

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;

7 - Garantir o acesso a fontes de energia fiáveis, sustentáveis e modernas para todos;

9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;

11 - Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis; 12 -

Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis;  
15 - Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, travar e reverter a degradação dos solos e travar a perda de biodiversidade;

---

**Docente responsável**

---