



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Programa da Unidade Curricular  
SISTEMAS ESTRUTURAIS  
Ano Lectivo 2018/2019

**1. Unidade Orgânica**

Faculdade de Arquitectura e Artes (1º Ciclo)

**2. Curso**

Arquitectura

**3. Ciclo de Estudos**

1º

**4. Unidade Curricular**

SISTEMAS ESTRUTURAIS (01325)

**5. Área Científica**

**6. Ano curricular**

3º

**7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre**

2º Semestre



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

#### 8. Tipo de aula e carga horária (tempo de trabalho)

Aulas Teóricas:	
Aulas Práticas:	
Aulas Teórico-práticas:	60,00
Orientação Tutorial:	

#### 9. Créditos

3,50

#### 10. Coordenador da Área Científica

Prof. Doutor Arq. ALBERTO CRUZ REAES PINTO

#### 11. Regente

Prof. Doutor ANTÓNIO JOSÉ DÂMASO SANTOS MATOS VILHENA

#### 12. Assistentes

Eng. EDUARDO BORGES FREITAS

#### 13. Língua de ensino

Português

#### 14. Objectivos Gerais

Transmitir ao aluno a capacidade para entender a relação integrada entre o projecto de Estruturas e o Projecto de Arquitectura.

Pretende-se que o aluno entenda a necessidade da interligação continua e total entre o seu projecto de Arquitectura e a solução estrutural a adoptar, familiarizando-se com o trabalho em equipe com o qual virá a ser confrontado no desenrolar da sua actividade profissional.

#### 15. Objectivos Específicos

Despertar no aluno o desenvolvimento das suas capacidades para a Análise Estrutural de modo a permitir a concretização do Projecto de Arquitectura.

Motivar o aluno para a aplicação dos materiais estruturais disponiveis e mais concretamente o Aço na realização de Estruturas Metálicas.

#### 16. Competências a adquirir

Capacidade de Quantificação das Acções actuantes em Edificações e Estruturas.

Capacidade de Cálculo de Esforços e Tensões instaladas em Elementos de Estruturas Isostáticas.

Capacidade de executar Pré-dimensionamento de Estruturas Metálicas simples.

#### 17. Metodologia de ensino

As aulas dadas ao longo do ano são constituídas por Aulas Teóricas e Aulas Práticas, que constituem os percursos teórico e prático, sendo as primeiras dadas pelo Regente da unidade curricular e as segundas atribuídas aos Assistentes de cada turma.



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

## 18. Conteúdos Programáticos

1. Os Edifícios como Estrutura
  - 1.1 Superestrutura e Infraestrutura
  - 1.2 As ligações da Estrutura / Edifício ao exterior
  - 1.3 Estruturas Isostáticas e Hiperestáticas
  - 1.4 Estruturas e Pórticos Isostáticos
  
2. Acções Actuantes em Estruturas
  - 2.1 Regulamentação Nacional e Europeia em Vigor
  - 2.2 Acções e suas Combinações
  - 2.3 Esforços actuantes e Esforços resistentes
  - 2.4 Verificação da Segurança
  
3. Características dos Materiais Estruturais
  - 3.1 Relação Tensão - Extensão
  - 3.2 Módulo de Elasticidade de um Material
  
4. Estados Simples de Tensão
  - 4.1 Tracção e Compresão
  - 4.2 Flexão Pura
  - 4.3 Corte Simples
  
5. O Aço como Material Estrutural
  - 5.1 Características resistentes
  - 5.2 A concepção da Estrutura Metálica
  - 5.3 Malha Estrutural em Edifícios de Estruturas Metálicas.
  - 5.4 Dimensionamento e Verificação da Segurança de Peças Estruturais Metálicas.

## 19. Métodos de Avaliação

Procura-se motivar a presença e intervenção do aluno nas aulas, bem como o espírito crítico, factores que serão considerados na avaliação final de cada aluno.

Serão controladas as presenças dos alunos nas aulas de modo a permitir a aplicação do Regulamento de Avaliação em vigor na Universidade Lusíada.

Serão realizadas duas provas e um Exame final escrito, e respectiva prova oral, de acordo com o Regulamento de Avaliação em vigor na Universidade Lusíada.

## 20. Recursos Didácticos

É utilizada como principal ferramenta na exposição das matérias, a apresentação de Projectões em "Power Point" com exposição de matérias teóricas gerais e fotografias de casos relevantes.

Recorre-se também à apresentação de Slides e Acetatos sempre que necessário.

Procura-se chamar a atenção do aluno para a interdisciplinaridade de todos os aspectos ligados com o Projecto de Arquitectura recorrendo aos meios para isso necessários.



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

## 21. Palavras Chave

Acções  
Elasticidade  
Estados de Tensão  
Estruturas Metálicas

## 23. Bibliografia Principal

Autor(es): Mário Salvadori e Robert Heller  
Título: Structures in Architecture  
Edição: 7<sup>a</sup> Ano: 1963  
Local: New Jersey  
Editora: Prentice Hall , Inc

---

Autor(es): Heino Engel  
Título: Sistemas de Estructuras  
Edição: 4<sup>a</sup> Ano: 1976  
Local: Rio de Janeiro  
Editora: Hemus Editora Lda

---

Autor(es): T. Y. Lin / S . D. Stobesbury  
Título: Conceptos y Sistemas Estructurales para Arquitectos y Ingenieros  
Edição: 2<sup>a</sup> Ano: 1981  
Local:  
Editora: Noriega Editores

---

## 24. Bibliografia Complementar

Autor(es): Centre Suisse de la Construction Métallique  
Título: Construire en Acier ... Comment ?  
Edição: 2<sup>a</sup> Ano: 1980  
Local: Zurich  
Editora: SZS-Centre Suisse de la Construction Métallique

---

Autor(es):  
Título:  
Edição: Ano:  
Local:  
Editora:

---



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Ficha técnica MIP	
<b>Título</b>	Programa da unidade curricular 'SISTEMAS ESTRUTURAIS': Ano Lectivo 2018/2019
<b>Autor</b>	Prof. Doutor Arq. ALBERTO CRUZ REAES PINTO
<b>Classificação</b>	-
<b>Descritores</b>	-
<b>Colaborador(es)</b>	-
<b>Data/Hora</b>	18-07-2018 15:46:00
<b>Formato de dados</b>	Texto, PDF
<b>Estatuto de utilização</b>	Acesso público
<b>Relação</b>	Versão 1,0
(c) Universidade Lusíada de Lisboa, 2018	