



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Programa da Unidade Curricular

ESTÁTICA

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**

ESTÁTICA (01324)

**5. Área Científica**

**6. Ano curricular**

3º

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

1º 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 desde logo a importância dos Conceitos Gerais da Estática no seu relacionamento com o Projecto de Arquitectura.

Transmitir ao aluno os conceitos básicos do funcionamento dos varios Elementos Estruturais da construção.

#### 15. Objectivos Específicos

Desenvolver as capacidades do aluno para a análise do Equilíbrio Externo e Interno de Estruturas Isostáticas.

Motivar o aluno para a análise simplificada da Estrutura Resistente como elemento integrante de um Projecto de Arquitectura.

#### 16. Competências a adquirir

Capacidade de Cálculo de Reacções de Apoio em Estruturas Isostáticas.

Capacidade de Cálculo de Diagramas de Esforços em Estruturas Recticuladas Isostáticas.

Capacidade de Cálculo de Esforços em Estruturas Trianguladas Isostáticas.

#### 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

### Capítulo 1 - Introdução

Objectivos Fundamentais da Unidade Curricular;  
Métodos de Avaliação;  
Bibliografia Proposta.

### Capítulo 2 - Estática Abstrata

Forças no Plano e no Espaço;  
Resultante de várias forças concorrentes;  
Componentes Cartesianas de uma Força;  
Momentos provocados por forças.

### Capítulo 3 - Ligações ao Exterior e Graus de Liberdade

Definição de vínculos, apoios e ligações;  
Graus de liberdade de uma estrutura;  
Classificação dos vínculos de um corpo;  
Equilíbrio estável e instável;  
Estruturas Isostáticas, Hipoestáticas e Hiperestáticas.

### Capítulo 4 - Cálculo de Reacções de Apoio através do Método Geral da Estática

Equilíbrio e diagrama de corpo livre;  
Noções introdutórias sobre os diversos tipos de estruturas;  
Vigas rectas, vigas inclinadas e pórticos;  
Estruturas com libertação de Momento Flector (rótulas);  
Cargas concentradas e cargas uniformemente distribuídas.

### Capítulo 5 - Esforços instalados em Estruturas Recticuladas Isostáticas

Noção de Esforço Axial, Esforço Transverso e Momento Flector;  
Traçados dos Diagramas de Esforços;  
Traçado de Deformadas a partir do Diagrama de Momentos Flectores.

### Capítulo 6 - Cálculo de Esforços em Estruturas Trianguladas

Tipos de Estruturas Articuladas (Treliças);  
Cálculo de Esforços em Treliças;  
Método dos Nós;  
Método de Ritter.

## 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 estudante.

Serão controladas as presenças dos alunos nas aulas de modo a fazer aplicar o regulamento de Avaliação vigente na Universidade Lusíada.

Serão realizadas dois Testes de avaliação contínua, uma Frequência e um Exame final escrito, e respectiva prova oral, de acordo com o Regulamento de Avaliação em vigor na Universidade Lusíada.



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

## 20. Recursos Didáticos

É utilizada como principal ferramenta na exposição das matérias, a apresentação de Projecções 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.

Serão apresentados aos alunos casos concretos de Projectos de Estruturas e Fundações, de modo a fazer reflectir os aspectos teóricos das matérias lecionadas com a realidade da execução de Obras.

## 21. Palavras Chave

Forças  
Equilíbrio  
Esforço  
Deformação



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

### 23. Bibliografia Principal

Autor(es): Adhemar da Fonseca  
Título: Estática - Volume I  
Edição: 3ª Ano: 1976  
Local: Rio de Janeiro  
Editora: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.

---

Autor(es): Adhemar da Fonseca  
Título: Estática - Volume II  
Edição: 3ª Ano: 1976  
Local: Rio de Janeiro  
Editora: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.

---

Autor(es): Oliveira e Gorfin  
Título: Estruturas Isostáticas  
Edição: 3ª Ano: 1975  
Local: Rio de Janeiro  
Editora: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.

---

### 24. Bibliografia Complementar

Autor(es): Odone Belluzi  
Título: Ciencia de la Construcción  
Edição: 1ª Ano: 1967  
Local: Italia  
Editora: Aguillar

---

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

---



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Ficha técnica MIP	
<b>Título</b>	Programa da unidade curricular 'ESTÁTICA': 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 15:42:00
<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	