UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Programa da Unidade Curricular
ESTÁTICA

Ano Lectivo 2026/2027

1. Unidade Orgânica

Faculdade de Arquitectura e Artes

2. Curso

ARQUITECTURA

3. Ciclo

1º

4. Unidade Curricular

ESTÁTICA (01324)

5. Área Científica

6. Ano Curricular

3º

7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

1º Semestre

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

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

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

9. Créditos ECTS

3,50

10. Coordenador da Área Cientifica

Prof. Doutor ANTÓNIO JOSÉ DÂMASO SANTOS MATOS VILHENA

11. Regente

12. Assistentes

Prof. Doutora ANA ISABEL MERA MARQUES

13. Língua de Ensino

Português

14. Objetivos Gerais

Transmitir ao aluno a capacidade para entender a importância dos conceitos gerais da estática e do equilíbrio no seu relacionamento com o Projeto de Arquitetura.

Transmitir ao aluno os conceitos básicos do equilíbrio e da transmissão de esforços entre elementos estruturais.

15. Objetivos Específicos

Desenvolver as capacidades do aluno para a análise do equilíbrio externo e interno de estruturas.

Motivar o aluno para a análise simplificada da estrutura resistente como elemento integrante de um projeto de arquitetura.

16. Competências a adquirir

Capacidade de determinar o grau de ligações numa estrutura.
Capacidade de cálculo de reações de apoio em estruturas isostáticas.
Capacidade de cálculo de diagramas de esforços em estruturas reticuladas isostáticas.
Capacidade de cálculo de esforços em estruturas trianguladas isostáticas.

17. Metodologia de Ensino

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

As aulas dadas ao longo do ano são constituídas por Aulas Teóricas e Aulas Teórico-Práticas, que constituem o percurso teórico e prático.
Pretende-se ainda um envolvimento pleno do aluno com a UC, numa atitude pró-ativa, que será obtido pela necessidade de pesquisa e investigação durante o semestre.

18. Conteúdos Programáticos

Capitulo 1 - Introdução
- Objetivos Fundamentais da Unidade Curricular;
- Métodos de Avaliação;
- Bibliografia Proposta.

Capitulo 2 - Estática Abstrata
- Forças no Plano e no Espaço;
- Resultante de várias forças concorrentes;
- Componentes Cartesianas de uma Força;
- Binário e momentos.

Capitulo 3 - Cálculo de Reações de Apoio através do Método Geral da Estática
- Equilíbrio e diagrama de corpo livre;
- Noções introdutórias sobre os diversos tipos de estruturas;
- Cargas concentradas e cargas uniformemente distribuídas;
- Vigas retas, vigas inclinadas e pórticos.

Capitulo 4 - Esforços instalados em Estruturas Reticuladas Isostáticas
- Noção de Esforço Axial, Esforço Transverso e Momento Fletor;
- Traçados dos Diagramas de Esforços.

Capitulo 5 - Cálculo de Esforços em Estruturas Trianguladas
- Tipos de Estruturas Articuladas (Treliças);
- Cálculo de Esforços em Treliças;
- Método dos Nós;
- Método das Secções.

Capitulo 6 - 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, Hipostáticas e Hiperestáticas.

19. Métodos de Avaliação

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

Procura-se motivar a presença e intervenção do aluno nas aulas, bem como o espirito crítico, fatores 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, com um mínimo de 70% de presença para consideração da avaliação contínua.

Serão realizados dois testes que contribuirão para a avaliação contínua, dentro do previsto no Regulamento de Avaliação em

20. Recursos Didáticos

São utilizados vários meios audiovisuais, tais como apresentações multimédia e projeções de filmes.

Sempre que possível serão apresentados casos reais, para análise e discussão.

21. Objetivos de Sustentabilidade

Gerais
1 - Assegurar a igualdade de acesso à educação técnica, profissional e cultural de qualidade.
2 - Aumentar substancialmente o número de jovens e adultos com habilitações relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo.
3 - Garantir a igualdade de oportunidades no ensino universitário, incluindo às pessoas em situação de vulnerabilidade.
4 - Promover a desmaterialização do processo de ensino/aprendizagem de forma gradual.

22. Palavras Chave

Forças
Equilíbrio
Esforço
Deformação
Diagramas
Estrutura

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

23. Bibliografia Principal

Autor(es):	Beer, F.; Johnston, E. R.		
Título:	Mecânica vetorial para engenheiros. Estática		
Edição:	junho de 2011	Ano:	2009
Local:	Lisboa		
Editora:	Mc-Graw Hill		
Codigo ISBN:			

Autor(es):	Beer, F.; Johnston, E. R.		
Título:	Vector mechanics for engineers. Statics		
Edição:	april 2009	Ano:	2009
Local:			
Editora:	Mc-Graw Hill Education Europe		
Codigo ISBN:			

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

24. Bibliografia Complementar

Autor(es):	Apontamentos sobre equilíbrio de estruturas (Mestrado em Engenharia Civil. Mecânica I)		
Título:	Apontamentos sobre equilíbrio de estruturas (Mestrado em Engenharia Civil. Mecânica I)		
Edição:	2009/2010	Ano:	2009
Local:	Lisboa		
Editora:	IST		
Codigo ISBN:			

Autor(es):	Cabrita Neves, I.		
Título:	Estatia e equilíbrio		
Edição:		Ano:	2002
Local:	Lisboa		
Editora:	IST		

Codigo ISBN:

Ficha técnica MIP / MIP Datasheet	
Título / Title	Programa da unidade curricular 'ESTÁTICA': Ano Lectivo 2026/2027
Autor / Author	Prof. Doutor ANTÓNIO JOSÉ DÂMASO SANTOS MATOS VILHENA
Classificação / Classification	-
Descritores / Descriptors	-
Colaborador(es) / Colaborator(s	-
Data Hora / Date Time	02/09/2026 00:30:00
Formato de dados / Data Format	Texto / Text, PDF
Estatuto de utilização / Usage	Acesso público / Public Access
Relação / Relation	Versão 1,0

(c) Universidade Lusíada, 2026

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt