UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Programa da Unidade Curricular
MATEMÁTICA

Ano Lectivo 2022/2023

1. Unidade Orgânica

Faculdade de Arquitectura e Artes (1º Ciclo)

2. Curso

Arquitectura

3. Ciclo de Estudos

1º

4. Unidade Curricular

MATEMÁTICA (01308)

5. Área Científica

6. Ano curricular

1º

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 - http://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

4.00

10. Coordenador da Área Científica

Prof. Doutor Arq. MÁRIO JOÃO ALVES CHAVES

11. Regente

Drª ELSA INÊS SILVA DO ROSARIO NEGAS

12. Assistentes

13. Língua de ensino

Português

14. Objectivos Gerais

Criar nos estudantes a conciência da importância da matemática na arquitetura e na formação de um arquiteto.
Dotar o estudante de ferramentas do cálculo, da análise de dados, da álgebra e da geometria necessárias à formação de um arquitecto, para que possa abordar con éxito otras matérias da sua licenciatura.

15. Objectivos Específicos

Elementos de análise de dados para leitura e elaboração de estudos de natureza estatística.
Noções básicas de conjunto e de função para estruturar os conceitos de número, de operação e de comparação de grandezas.
Noções de cálculo vetorial e de topologia para consolidação de transformações geométricas.
As funções trigonométricas, ferramentas essenciais no estudo das curvas e superfícies.
Domínio de noções básicas de cálculo para promover a aquisição de destrezas para a sua aplicação.

16. Competências a adquirir

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 - http://www.lis.ulusiada.pt

Os conteúdos são abordados com um enfoque teórico-pratico centrado na resolução de problemas ligados a aplicações práticas na arquitectura. Através de uma metodologia sistemática de resolução - Como apresentar o problema em termos quantitativos? Quais os conceitos úteis? São verificadas as condições de validade? Como manipular os conceitos? Qual a resposta ao problema? - pretende-se que os estudantes tenham uma boa compreensão dos conceitos e dos métodos e ainda no treino das suas condições.

17. Metodologia de ensino

Os conceitos são apresentados, mostrando a sua evolução histórica e a sua importância na disciplina, e sempre que se justifique, motiva-se com questões do âmbito da arquitectura. Deduz-se os aspectos abstractos e estabelece através de aplicações a relevância dos conceitos em Arquitectura.

Através de exercícios e problemas procura-se que os estudantes, com a sua participação activa, obtenham as soluções e critiquem os resultados obtidos e ganhem autonomia.

18. Conteúdos Programáticos

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 - http://www.lis.ulusiada.pt

Capítulo 1. Noções de Análise de dados

1.1. Estudo de variáveis e leitura e elaboração de gráficos
1.2. Calculo de parâmetros e seu significado

Capítulo 2. Elementos de álgebra.

1.1. Equações e inequações em R.
1.2. Resolução de sistemas lineares com aplicação de cálculo matricial e determinantes.

Capítulo 3. Cálculo vectorial

2.1 Vectores. Operações com vectores
2.2 Norma de um vector
2.3 Ortogonalidade. ângulo entre dois vectores

Capítulo 4. Noções básicas de Cálculo

4.1. Proporções e escalas.
4.2. Sucessões definidas por recorrência.
4.3. Progressões aritméticas e geométricas.
4.4. Sucessão de Fibonacci. O número de ouro.

Capítulo 5. Problemas de Optimização

5.1. Derivação e aplicações a problemas de optimização
5.2. Conceito de integral e cálculo de áreas planas limitadas

Capítulo 6. Introdução à trigonometria

6.1 Razões trigonométricas
6.2 Funções trigonométricas e aplicações.

Capítulo 7. Geometria analítica.

7.1. Sistemas referenciais no plano e no espaço.
7.2. Retas
7.3. Cónicas.
7.4. Introdução às Quádricas.

19. Métodos de Avaliação

Realização de dois testes de avaliação 80 % e trabalho a valer 20 % da avaliaçao

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 - http://www.lis.ulusiada.pt

20. Recursos Didácticos

Salas com ligação à Internet.

21. Palavras Chave

Conjunto.
Função.
Número.
Segmento.
Ângulo.
Função trigonométrica.
Sucessão.
Curvas.

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 - http://www.lis.ulusiada.pt

23. Bibliografia Principal

Autor(es): ELSA NEGAS
Titulo: ESTATISTICA DESCRITIVA - EXPLICAÇAO TEORICA E CASOS
Edição: 2* Ano: 2022
Local: LISBOA
Editora: SILABO

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

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

24. Bibliografia Complementar

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

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

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 - http://www.lis.ulusiada.pt

UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Ficha técnica MIP	
Título	Programa da unidade curricular 'MATEMÁTICA': Ano Lectivo 2022/2023
Autor	Prof. Doutor Arq. MÁRIO JOÃO ALVES CHAVES
Classificação	-
Descritores	-
Colaborador(es)	-
Data/Hora	7/18/2022 5:42:00PM
Formato de dados	Texto, PDF
Estatuto de utilização	Acesso público
Relação	Versão 1.0

(c) Universidade Lusíada de Lisboa, 2022

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 - http://www.lis.ulusiada.pt