UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Programa da Unidade Curricular
INTRODUÇÃO À ANÁLISE MATEMÁTICA

Ano Lectivo 2023/2024

1. Unidade Orgânica

Faculdade de Ciências da Economia e da Empresa

2. Curso

ENGENHARIA INFORMÁTICA

3. Ciclo

1º

4. Unidade Curricular

INTRODUÇÃO À ANÁLISE MATEMÁTICA (L9001)

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

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

Aulas Teóricas:	
Aulas Práticas:	
Aulas Teórico-Práticas:	30,00
Orientação Tutorial:	20,00

9. Créditos ECTS

6,00

10. Coordenador da Área Cientifica

11. Regente

Prof. Doutora MARIA ADELAIDE DUARTE CARREIRA LEITE VIDEIRA

12. Assistentes

13. Língua de Ensino

Português

14. Objetivos Gerais

Fornecer aos alunos os instrumentos básicos da área da Matemática para utilização em unidades curriculares específicas da área da Engenharia.

15. Objetivos Específicos

Rever o estudo do Cálculo Diferencial em R.Familiarizar os alunos com as noções fundamentais de cálculo diferencial para funções reais de várias variáveis reais.

16. Competências a adquirir

Os alunos deverão:
- aprender a lidar com funções reais de uma ou várias variáveis reais, calcular derivadas totais e derivadas parciais e resolver problemas de optimização (livre e condicionada);
- ser capazes de seleccionar e usar técnicas matemáticas no contexto de exercícios e problemas variados;
- demonstrar intuição geométrica.

na resolução de problemas de optimização com funções de uma variável.

17. Metodologia de Ensino

A matéria será apresentada em aulas teórico-práticas com apresentação de conceitos e propriedades e exemplificação dos mesmos, apoiadas por sessões de orientação tutorial onde serão apresentados exemplos de aplicação.

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

18. Conteúdos Programáticos

1. Cálculo diferencial em R
1.1. Generalidades sobre funções reais de variável real.
1.2. O conceito de derivada
1.3. Aplicação das derivadas ao estudo de funções. Problemas de optimização.
1.4. A regra de Cauchy.
2. Funções reais de várias variáveis reais

2.1. Generalidades. Domínios e representação gráfica. Curvas de nível
2.2. Breves indicações sobre limites e continuidade
2.3. Derivadas parciais. Derivação de funções compostas
2.4. Funções definidas implicitamente
2.5. Optimização
2.5.1. Extremos livres
2.5.2. Extremos em domínios limitados e fechados
2.5.3. Extremos condicionados

19. Métodos de Avaliação

Realização dois pontos escritos ao longo do semestre.

20. Recursos Didáticos

Aos alunos são fornecidas amplas indicações bibliográficas e uma sebenta teórico-pratica disponibilizado no Moodle.

21. Objetivos de Sustentabilidade

Os conhecimentos adquiridos na disciplina são indispensáveis para as diversas vertentes da engenharia informática

22. Palavras Chave

Função
Derivada
Optimização

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):	B.Louro; Ana Sá		
Título:	Cálculo Diferencial e Integral em R		
Edição:	1ª	Ano:	2015
Local:	Lisboa		
Editora:	MatCubo-Bertrand		

Autor(es):	Salas,Hille		
Título:	Calculus		
Edição:	10ª	Ano:	2016
Local:	New Jersey		
Editora:	John Wiley and sons		

Autor(es):	J. Campos Ferreira		
Título:	Introdução à Análise Matemática		
Edição:	11ª	Ano:	2014
Local:	Lisboa		
Editora:	Fundação Calouste Gulbenkian		

24. Bibliografia Complementar

Autor(es):	Ron Larson, Robert P. Hostetler, & Bruce H. Edwards		
Título:	Cálculo		
Edição:	1ª	Ano:	2006
Local:	São Paulo, Brasil		
Editora:	MacGraw-Hill Interamericana do Brasil		

Autor(es):	Earl W. Swokowski		
Título:	Cálculo com Geometria Analítica		
Edição:	1ª	Ano:	1995
Local:	São Paulo, Brasil		
Editora:	Makron Books		

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

UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Ficha técnica MIP / MIP Datasheet	
Título / Title	Programa da unidade curricular 'INTRODUÇÃO À ANÁLISE MATEMÁTICA': Ano Lectivo 2023/2024
Autor / Author	Prof. Doutora MARIA ADELAIDE DUARTE CARREIRA LEITE VIDEIRA
Classificação / Classification	-
Descritores / Descriptors	-
Colaborador(es) / Colaborator(s)	-
Data Hora / Date Time	31-01-2024 15:44:00
Formato de dados / Data Format	Texto / Text, PDF
Estatuto de utilização / Usage	Acesso público / Public Access
Relação / Relation	Versão 2,0

(c) Universidade Lusíada, 2024

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