UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Programa da Unidade Curricular
ANÁLISE MATEMÁTICA

Ano Lectivo 2025/2026

1. Unidade Orgânica

Faculdade de Ciências da Economia e da Empresa

2. Curso

ENGENHARIA INFORMÁTICA

3. Ciclo

1º

4. Unidade Curricular

ANÁLISE MATEMÁTICA (L9006)

5. Área Científica

6. Ano Curricular

1º

7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

2º 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

Dr. JOSÉ MANUEL SILVA GUERREIRO LOUÇÃO DE MATOS

13. Língua de Ensino

Português

14. Objetivos Gerais

A unidade curricular ao promover a aprendizagem de alguns conceitos estruturais da Análise Matemática e ao apresentar algumas aplicações desses conceitos pretende fornecer aos alunos as ferramentas matemáticas indispensáveis ao estudo de diversas disciplinas da área da Economia, nomeadamente as que envolvam aspectos de carácter quantitativo.

15. Objetivos Específicos

Familiarizar os estudantes com os conceitos básicos do cálculo integral para funções reais com uma variável real e do cálculo diferencial para funções reais de várias variáveis reais.

16. Competências a adquirir

Identificar propriedades fundamentais dos integrais e selecionar técnicas adequadas de primitivação
Calcular integrais definidos e impróprios, aplicando o Teorema de Barrow e resolvendo problemas de áreas planas
Aplicar derivadas parciais, calcular gradientes e utilizar a regra da cadeia em funções de várias variáveis
Formular e resolver problemas de optimização livre e condicionada usando o método dos multiplicadores de Lagrange
Interpretar resultados analíticos em termos geométricos

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

17. Metodologia de Ensino

A matéria será explicada em aulas teórico-práticas, com apresentação da matéria acompanhada de exemplos ilustrativos e de resolução de exercícios. O trabalho dos estudantes será apoiado nas sessões de orientação tutorial.

18. Conteúdos Programáticos

1. Primitivas

1.1. Conceito de primitiva e propriedades gerais
1.2. Primitivas imediatas
1.3. Primitivação por partes
1.4. Primitivação de fracções racionais
1.5. Primitivação por substituição

2. Cálculo integral a uma dimensão

2.1. O integral de Riemann
2.2. Propriedades dos integrais
2.3. O Teorema de Barrow
2.4. Cálculo de áreas planas limitadas
2.5. Integrais indefinidos
2.6. Integrais impróprios

3. Funções reais de várias variáveis reais

3.1. Generalidades. Domínios e representação gráfica. Curvas de nível
3.2. Breves indicações sobre limites e continuidade
3.3. Derivadas parciais. Derivação de funções compostas
3.4. Funções definidas implicitamente
3.5. Optimização
3.5.1. Extremos livres
3.5.2. Extremos em domínios limitados e fechados
3.5.3. Extremos condicionados

19. Métodos de Avaliação

A componente de avaliação contínua é composta por dois testes escritos, realizados individualmente, ao longo do semestre. Cada teste incidirá sobre os conteúdos desenvolvidos até à respetiva data e terá igual ponderação na classificação final da avaliação contínua.

20. Recursos Didáticos

São fornecidas aos alunos referências bibliográficas recomendadas e uma sebenta teórico-prática, com exemplos e exercícios, disponível na plataforma Moodle. Estes materiais complementam as aulas e apoiam o estudo autónomo.

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

21. Objetivos de Sustentabilidade

ODS 4 - Educação de Qualidade - Desenvolver competências em raciocínio lógico, cálculo e modelação matemática.
ODS 8 - Trabalho Digno e Crescimento Económico - Melhorar a empregabilidade através de uma formação matemática sólida e espírito crítico.
ODS 9 - Inovação e Infra estruturas - Aplicar matemática à resolução de problemas técnicos e científicos.

22. Palavras Chave

Primitivas
Integrais
Funções de várias variáveis reais
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):	R. Larson, R. P. Hostetler, B. H. Edwards		
Título:	Cálculo		
Edição:	8ª	Ano:	2006
Local:	São Paulo		
Editora:	McGraw Hill		
Codigo ISBN:	9788586804564		

Autor(es):	A. Monteiro, I. Matos		
Título:	Primitivas - Cadernos de Matemática		
Edição:	1ª	Ano:	2014
Local:	Amadora		
Editora:	Orion		
Codigo ISBN:	9789728620257		

Autor(es):	B. Louro; Sá; Alves, Ana		
Título:	Cálculo Diferencial e Integral em R		
Edição:	1ª	Ano:	2022
Local:	Lisboa		
Editora:	Escolar Editora		
Codigo ISBN:	9789725925973		

24. Bibliografia Complementar

Autor(es):	Marsden, J.; Weinstein, A.		
Título:	Calculus I, II, III		
Edição:	1ª	Ano:	1985
Local:	New York		
Editora:	Springer-Verlag		
Codigo ISBN:	0387909745		

Autor(es):	James Stewart, Daniel Clegg, Saleem Watson Cengage		
Título:	Cálculo		
Edição:	9ª	Ano:	2022
Local:	Boston		
Editora:	Cengage Learning		
Codigo ISBN:	978-0-357-11351-6		

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 'ANÁLISE MATEMÁTICA': Ano Lectivo 2025/2026
Autor / Author	Prof. Doutora MARIA ADELAIDE DUARTE CARREIRA LEITE VIDEIRA
Classificação / Classification	-
Descritores / Descriptors	-
Colaborador(es) / Colaborator(s)	-
Data Hora / Date Time	09-09-2025 13:04:00
Formato de dados / Data Format	Texto / Text, PDF
Estatuto de utilização / Usage	Acesso público / Public Access
Relação / Relation	Versão 1,0

(c) Universidade Lusíada, 2025

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