



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Programa da Unidade Curricular
COMPLEMENTOS DE MATEMÁTICA

Ano Lectivo 2024/2025

1. Unidade Orgânica

Faculdade de Ciências da Economia e da Empresa

2. Curso

ECONOMIA

3. Ciclo

1º

4. Unidade Curricular

COMPLEMENTOS DE MATEMÁTICA (03307)

5. Área Científica

6. Ano Curricular

1º

7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

2º Semestre



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

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 Científica

11. Regente

Prof. Doutora MARIA ADELAIDE DUARTE CARREIRA LEITE VIDEIRA

12. Assistentes

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 o conceito de integral para funções reais com uma variável e com os conceitos de cálculo diferencial para funções reais de várias variáveis reais, resolver as equações diferenciais mais frequentes nas aplicações, concretamente, em modelos económicos

16. Competências a adquirir

Os alunos deverão:

- aprender a calcular integrais e a conhecer as suas propriedades fundamentais e aplicações;
- aprender a lidar com funções reais de várias variáveis reais;
- ? resolver as equações diferenciais mais frequentes nas aplicações económicas

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, apoiadas por sessões de orientação tutorial



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

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. Derivadas parciais.
- 3.4. Funções definidas implicitamente
- 3.5. Optimização
- 4. Equações diferenciais ordinárias.
 - 4.1. Motivação com modelos económicos elementares.
 - 4.2. Equações de 1ª ordem. Equações lineares. Equações de variáveis separáveis. Equações exatas. Aplicações. Existência e unicidade.
 - 4.3. Equações diferenciais lineares de 2ª ordem. Existência e unicidade. Equações de 2ª ordem com coeficientes constantes. Solução da equação homogénea e não homogénea. Aplicações.

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-prática disponibilizado no Moodle.

21. Objetivos de Sustentabilidade



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Os conhecimentos adquiridos na disciplina são indispensáveis para as diversas vertentes da Economia.

Uma formação académica especializada é indispensável à sociedade para garantir o seu progresso em todas as suas componentes.

22. Palavras Chave

Primitivas

Integrais

Funções de várias variáveis reais

Optimização



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

23. Bibliografia Principal

Autor(es): R. Larson, R. P. Hostetler, B. H. Edwards
Título: Cálculo
Edição: 1ª Ano: 2006
Local: São Paulo
Editora: McGraw-Hill

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

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

24. Bibliografia Complementar

Autor(es): Salas,Hille
Título: Calculus
Edição: 10ª Ano: 2018
Local: New Jersey
Editora: John Wiley and sons

Autor(es): Miguel Ramos
Título: Curso elementar de equações diferenciais
Edição: 1ª Ano: 2000
Local: Lisboa
Editora: Textos de Matemática da FCUL Departamento de Matemática da FCUL



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Ficha técnica MIP / MIP Datasheet	
Título / Title	Programa da unidade curricular 'COMPLEMENTOS DE MATEMÁTICA': Ano Lectivo 2024/2025
Autor / Author	Prof. Doutora MARIA ADELAIDE DUARTE CARREIRA LEITE VIDEIRA
Classificação / Classification	-
Descritores / Descriptors	-
Colaborador(es) / Colaborator(s)	-
Data Hora / Date Time	23-03-2025 11:00:00
Formato de dados / Data Format	Texto / Text, PDF
Estatuto de utilização / Usage	Acesso público / Public Access
Relação / Relation	Versão 2,0
(c) Universidade Lusíada, 2025	