Unidade Curricular	Matemática			Área Científica	Matemática								
Licenciatura em	Contabilidade			Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança								
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1	Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0						
Tipo	Semestral	Semestre	1	Código	9056-514-1105-00-23								
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T -	TP 60	PL -	TC -	S -	E -	OT -	O -			

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Carla Sofia Veiga Fernandes

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
1. Conhecer e aplicar as regras do cálculo matricial.
2. Dominar o conceito de determinante recorrendo a mais que um processo
3. Resolver sistemas de equações lineares pela regra de Cramer e pelo método de eliminação de Gauss
4. Reconhecer aspetos do comportamento de uma função através da identificação de propriedades e também com recurso ao cálculo diferencial
5. Determinar primitivas imediatas. Calcular um integral definido e compreender o seu significado geométrico
6. Compreender a noção de função real de duas variáveis e usar o cálculo diferencial multivariável para a resolução de problemas de otimização com e sem restrições
7. Identificar e utilizar os temas abordados na resolução de problemas de Contabilidade

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Conhecer e aplicar os conceitos matemáticos ao nível do ensino secundário.

Conteúdo da unidade curricular

Capítulo 1. Álgebra linear; Capítulo 2. Cálculo numa variável real; Capítulo 3. Cálculo com várias variáveis reais

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Álgebra Linear
   - Noção de matriz; operações com matrizes
   - Determinante de uma matriz quadrada
   - Sistemas de equações lineares: representação na forma matricial
   - Resolução de sistemas pela regra de Cramer e método de eliminação de Gauss
2. Cálculo Numa Variável Real
   - Definição de função real de uma variável real, domínio e contradomínio
   - Funções logarítmica e exponencial
   - Limite e continuidade de uma função num ponto e num intervalo
   - Definição de derivada de uma função num ponto, função derivada e regras de derivação
   - Derivadas de ordem superior
   - Problemas de otimização
   - Noção de primitiva e primitivação imediata
   - Integral definido: definição, propriedades e teorema fundamental do cálculo
   - Aplicação do cálculo integral na determinação de áreas de regiões planas
3. Cálculo Com Várias Variáveis Reais
   - Definição de função real de várias variáveis
   - Derivadas parciais; derivadas parciais de ordem superior
   - Problemas de otimização com e sem restrições

Bibliografia recomendada

1. Gilbert Strang: Linear Algebra and its Applications; Harcourt Brace Jovanovich College Publishers, 1986
2. Luís Magalhães: Álgebra Linear como Introdução à Matemática Aplicada; Texto Editora, 1998
3. Laurence Hoffmann, Gerald Bradley Calculus For Business and Social and Life Sciences, 5ª Ed. , McGrawHill, 1992
4. J. C. Silva : Princípios da Análise Matemática Aplicada; McGraw-Hill, 1994
5. João Paulo Santos: Cálculo numa Variável Real; IST Press, 2012

Métodos de ensino e de aprendizagem

Os conteúdos serão introduzidos em ambiente presencial. O seu aprofundamento far-se-á em sessões presenciais para resolução de exercícios. Em horário não presencial os tópicos serão explorados por meio de exercícios de aplicação e recurso a ferramentas informáticas. Realizar-se-ão sessões tutoriais em horário não presencial, sempre que necessário, individuais ou de grupo.

Alternativas de avaliação

1. Avaliação distribuída - Final - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
   - Prova Intercalar Escrita - 35% (1º Teste parcial realizado no período de aulas, avalia competências adquiridas no Capítulo 1.)
   - Prova Intercalar Escrita - 45% (2º Teste parcial realizado no período de aulas, avalia competências adquiridas no Capítulo 2.)
   - Prova Intercalar Escrita - 20% (3º Teste parcial realizado no no dia do Exame Final, avalia competências adquiridas no Capítulo 3.)
2. Avaliação distribuída - Recurso - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso)
   - Prova Intercalar Escrita - 100% (O aluno reprovado pode repetir 1 ou 2 dos testes referidos na alternativa anterior.)
3. Exame - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
   - Exame Final Escrito - 100%

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.

Validação Eletrónica

Carla Sofia Veiga Fernandes	Florbela Alexandra Pires Fernandes	Oliva Maria Dourado Martins	José Carlos Rufino Amaro
04-10-2023	11-10-2023	11-10-2023	20-10-2023

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.