

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
---	--	-------------------------------------

<i>Curso</i>	Ciência de Dados e Inteligência Artificial						
<i>Unidade curricular</i> (UC)	Probabilidades e Estatística						
<i>Ano letivo</i>	2023/2024	<i>Ano</i>	1.º	<i>Período</i>	2.º semestre	<i>ECTS</i>	5,5
<i>Regime</i>	Obrigatório	<i>Tempo de trabalho (horas)</i>		Total: 154	Contacto: 60		
<i>Docente(s)</i>	Tânia Cristina Gonçalves Robalo Chouzal						
<input type="checkbox"/> <i>Responsável da UC ou</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar</i> <input type="checkbox"/> <i>Regente (cf. situação de cada Escola)</i>	José Miguel Rodrigues Salgado						

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Esta unidade curricular é de introdução ao estudo da teoria das probabilidades e da inferência estatística, tendo em vista a compreensão e aplicação dos seus principais conceitos e métodos. No fim do semestre pretende-se que os alunos tenham atingido os seguintes objetivos:

1. Capacidade de resolver problemas que envolvam variáveis aleatórias;
2. Capacidade de aplicar e descrever as principais distribuições probabilísticas discretas e contínuas;
3. Aptidão para inferir sobre parâmetros populacionais com base em distribuições amostrais, e de realizar testes de hipóteses que permitam auxiliar na tomada de decisões ou que sirvam de suporte à elaboração de relatórios.
4. Competência para analisar e discutir os resultados, com espírito crítico, tendo em conta o contexto do caso prático em estudo.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Capítulo 1 – Introdução à teoria das probabilidades

Considerações gerais

Espaço de resultados

Conceito clássico de Probabilidade

Conceito frequencista de Probabilidade

Propriedades das probabilidades

Probabilidades condicionadas

Independência de acontecimentos

Capítulo 2 – Variáveis aleatórias e suas distribuições

Tipo de variáveis aleatórias

Função de probabilidade

Função densidade de probabilidade

Função de distribuição

Variáveis aleatórias bidimensionais (discretas e contínuas)

Valor esperado e variância

Capítulo 3 - Distribuição especiais

Distribuição Uniforme Discreta

Distribuição Binomial

Distribuição Geométrica

Distribuição de Poisson

Distribuição Uniforme

Distribuição Exponencial

Distribuição Normal

Distribuição do Qui-Quadrado

Distribuição T-Student

Distribuição F-Snedecor Teorema do limite central

Capítulo 4 – Estimação intervalar

Método da Variável Fulcral

Intervalo de Confiança para Médias

Intervalo de Confiança para Proporções

Intervalo de Confiança para Variâncias

Capítulo 5 – Testes de hipóteses

Noções de hipótese nula e hipótese alternativa, erros de 1ª e 2ª espécie, regiões críticas, nível de significância

Testes de Hipóteses para a Média

Testes de Hipóteses para Proporções

Testes de Hipóteses para Variâncias

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
--	--	-------------------------------------

Capítulo 6 – Testes não paramétricos

Teste de Aderência do Qui-Quadrado

Teste de Independência do Qui-Quadrado

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

1. Os temas dos capítulos 1, 2, 3 e 4 são consistentes com o objetivo 1 e 2 porque abordam conteúdos do âmbito da Teoria das Probabilidades.

2. Os temas dos capítulos 4, 5 e 6 são consistentes com o objetivo 3 porque abordam conteúdos do âmbito da Inferência Estatística.

3. Os 6 capítulos serão lecionados com metodologias de ensino que permitirão alcançar o objetivo 4.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

1. Ross, S. (2014). A first course in probability, 10th Edition. Pearson Education Limited. ISBN-13: 978-0134753119, ISBN-10: 0134753119

2. Murteira, B., Ribeiro, C. S., e Silva, J. A., & Pimenta, C. (2007). Introdução à estatística. McGraw-Hill. ISBN-978-972-592-468-6

3. Pedrosa, A. & Gama, S. (2016). Introdução Computacional à Probabilidade e Estatística. 3ª edição. Porto Editora.

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

A metodologia de ensino a seguir consta de exposições teóricas, complementadas com exemplos e exercícios práticos de aplicação relacionados, sempre que possível, com a área do curso e com recurso ao software Microsoft Excel e Social Package for Social Sciences (SPSS). Nas diferentes sessões letivas serão utilizados o quadro, o computador, o software Microsoft Excel, o SPSS e o projetor multimédia, promovendo-se ativamente a participação dos alunos e o trabalho em grupo/pares na componente prática em sala de aula. Será utilizada a plataforma de e-learning.

Existem dois métodos de avaliação: contínua e por exame.

Avaliação contínua: realização de 2 testes escritos (classificados de 0 a 20 valores) a realizar presencialmente. Um aluno obtém aprovação se verificar as seguintes condições:

- (i) Obter em cada teste uma classificação superior ou igual a 5 valores;
- (ii) a média aritmética dos 2 testes ser superior ou igual a 10 valores.

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
---	---	--------------------------------------

Destinada aos alunos que não tenham obtido aproveitamento na avaliação contínua ou não a tenham realizado.

Neste caso, o aluno realiza uma prova escrita, classificada de 0 a 20 valores. A aprovação na UC exige classificação final superior ou igual a 10 valores.

Os alunos que obtiverem nota final superior a 16 valores poderão fazer uma prova oral para “defesa” da nota obtida. Se não pretenderem realizar a prova oral, a nota final será de 16 valores.

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC

Com o método expositivo teórico-prático pretende-se que o aluno adquira os conhecimentos teóricos dos conteúdos programáticos e os consiga aplicar em situações práticas relacionadas com a área do curso.

Acompanhamento tutorial presencial para aplicação dos conhecimentos teóricos a casos práticos. Resolução de exercícios práticos utilizando, sempre que possível, o Microsoft Excel ou o SPSS como ferramentas auxiliares.

Utilização da plataforma de e-learning - componente de ensino à distância, para melhor permitir o acompanhamento da UC por parte dos alunos. Espera-se assim que a componente teórico-prática e com a resolução de casos práticos os alunos adquiram conhecimentos e competências no domínio da estatística para procederem ao tratamento de informação para suporte de relatórios, análises e pareceres nas ciências empresariais.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Não há quaisquer restrições no regime de assiduidade.

DATA

19 de fevereiro de 2024

ASSINATURAS

O(A) Docente

(assinatura)

O(A) Coordenador(a) da Área/Grupo Disciplinar

(assinatura)