

<i>Curso</i>	Engenharia Informática			<i>Ano letivo</i>	2012/13		
<i>Unidade Curricular</i>	Probabilidade e Estatística			<i>ECTS</i>	5,5		
<i>Regime</i>	Obrigatório ou opcional						
<i>Ano</i>	2º	<i>Semestre</i>	1º sem	<i>Horas de trabalho globais</i>			
<i>Docente (s)</i>	Paulo Alexandre Andrade Vieira			<i>Total</i>	154	<i>Contacto</i>	78
<i>Coordenador da área /grupo disciplinar</i>	Maria Manuela Caria Figueira de Sá Neves						

GFUC previsto

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Este curso é um curso 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. O curso envolve dois tipos de raciocínio, o raciocínio dedutivo (nas matérias relacionadas com a teoria das probabilidades) e o pensamento indutivo (nas matérias relativas à inferência estatística). No fim do curso pretende-se que os alunos sejam capazes de:

1. Resolver problemas que envolvam variáveis aleatórias, (objectivo 1)
2. Descrever as principais distribuições probabilísticas discretas e contínuas e de usá-las de forma apropriada (objectivo 2)
3. Inferir parâmetros populacionais com base em distribuições amostrais, entre outras coisas. (objectivo 3)
4. Aplicar técnicas, usuais em probabilidade e estatística, em sistemas de suporte a decisão (objectivo 4)

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Cap 1– Introdução à teoria das probabilidades

Cap 2 – Variáveis aleatórias, unidimensionais e bidimensionais, e suas distribuições. O valor esperado e a variância e suas propriedades

Cap 3 - Distribuição especiais e Teorema do Limite Central

Cap 4 – Teoria da amostragem

Cap 5 – Estimação intervalar

Cap 6 – Testes de hipóteses paramétricos

Cap 7 – Testes de Hipóteses não paramétricos

Cap 8 – Técnicas estatísticas aplicadas a Sistemas de suporte à decisão

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

1. Os conteúdos dos capítulos 1, 2, 3 e 4 são consistentes com o objectivo 1 e 2 porque nesses conteúdos é ensinada a Teoria das Probabilidades
2. Os conteúdos dos capítulos 4, 5, 6 e 7 são consistentes com o objectivo 3 porque nesses conteúdos é ensinada Inferência Estatística
3. O conteúdo do capítulo 8 é consistente com o objectivo 4 porque nesse conteúdo são aplicados conceitos de Estatística, Teoria das Probabilidades e Inferência Estatística a Sistemas de Apoio à Decisão.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

- Berry, Michael J.A. e Linoff, Gordon S. (2004) “Data Mining Techniques”, Wiley
- Caldeira, Carlos (2008) “Data Warehousing: Conceitos e Modelos”, Edições Sílabo
- Cortes, Bruno (2005) “Sistemas de Apoio à Decisão”, FCA
- Fonseca, Jaime (2001) “Estatística Matemática” vol 1 e vol 2 Ed. Sílabo
- Fonseca, Jaime e Torres, Daniel (2000/2002) “Exercícios de Matemática” vol 1 e vol 2 Ed. Sílabo
- Gonçalves, Esmeralda e Lopes, Mendes Nazaré [2003], “Estatística, Teoria Matemática e Aplicações”, Escolar Editora
- Gonçalves, Esmeralda e Lopes, Mendes Nazaré [2000], “Probabilidades, Princípios Teóricos”, Escolar Editora
- Lee, Peter M. (2003) “Bayesian Statistics; An Introduction”, Oxford University Press

- Loureiro, Henrique [2001]; “Excel XP e 2000 Macro & VBA, curso completo”; FCA
- Apontamentos teóricos e fichas de trabalho dados pelo docente

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Metodologia de Ensino:

1. Exposição teórica das matérias do curso
2. Resolução de exercícios/problemas

1) Contínua: realização de três Mini-Testes ao longo do semestre com nota mínima de 4 valores em cada.

Classificação Final=Max {Média(MT1,MT2,MT3) ; $0.9 \cdot \text{Média}(\text{MT1}, \text{MT2}, \text{MT3}) + 0.1 \cdot \text{FM}$ } com MT1, MT2, MT3 ≥ 4 valores

MT: nota do Mini-Teste

FM: nota de Fundamentos de Matemática

2) Exame final: Classificação Final=Max{ Exame ; $0.9 \cdot \text{Exame} + 0.1 \cdot \text{FM}$ }

3) Considerações sobre Classificação final

Os alunos que frequentarem com aproveitamento o curso **Fundamentos de Matemática**, podem optar no sentido de que a classificação obtida seja considerada para a classificação desta Unidade Curricular. Nesses casos devem informar o docente dessa opção até ao final do semestre.

Um alunos é aprovado se a classificação final ≥ 10

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

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

1 - A exposição teórica é consistente com os objectivos pois é necessário fornecer aos alunos os conteúdos teóricos da disciplina.

2 - A resolução de exercícios, de fichas de exercícios, é consistente com os objectivos, já que permite consolidar os conhecimentos teóricos. A resolução de problemas (capítulo 8 do programa) é consistente com os objectivos pois o curso pretende fornecer conhecimentos para modelar e resolver problemas práticos, que envolvem o tratamento de grande

quantidade de dados, através da aplicação de técnicas usadas em Estatística, Probabilidade e Inferência Estatística.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Não há qualquer restrição

8. CONTATOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

*Paulo Alexandre Andrade Vieira
pavieira@ipg.pt
Gab 36*

Atendimento:

Terça 15:30 – 18:30

Quarta 15:00 – 17:00

9. OUTROS

Nada a referir

Data: 18/09/2012

Assinaturas do docente responsável

Assinaturas do docente coordenador área/grupo disciplinar