

<b>Ano Lectivo</b>	2016/17																									
<b>Curso</b>	Engenharia Informática																									
<b>Unidade Curricular</b>	Probabilidades e Estatística																									
<b>Língua de ensino</b>	Português																									
<b>ECTS/tempo de trabalho (horas)</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ECTS</th> <th rowspan="2">Total</th> <th colspan="7">Horas de contacto semestral</th> </tr> <tr> <th>T</th> <th>TP</th> <th>PL</th> <th>S</th> <th>TC</th> <th>O</th> <th>OT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>130</td> <td></td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>T - Teóricas; TP - Teórico-práticas; PL - Prática-laboratorial; S - Seminário; OT - Orientação tutorial; TC - Trabalho de campo; E - Estágio; O* - Outras horas caracterizadas como Ensino Clínico ao abrigo da Diretiva nº 77/453/CEE de 27 Junho adaptada pela Diretiva 2005/36/CE;</p>	ECTS	Total	Horas de contacto semestral							T	TP	PL	S	TC	O	OT	5	130		60					
ECTS	Total			Horas de contacto semestral																						
		T	TP	PL	S	TC	O	OT																		
5	130		60																							
<b>Docente Responsável/Carga letiva</b> <small>[nome completo e e-mail]</small>	Cristina Paula da Silva Dias / cpsd@estgp.pt																									
<b>Outros Docentes e respetivas cargas letivas</b> <small>[nome completo e e-mail]</small>	Cristina Paula da Silva Dias / cpsd@estgp.pt																									
<b>Pré-requisitos</b> <small>[competências à entrada; pré-requisitos; precedências]</small>	Não																									
<b>Objetivos da aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objetivos e medição do seu grau de cumprimento)</b>	Pretende-se que o estudante conheça, compreenda e aplique as técnicas conteúdos mais elementares e importantes sobre Probabilidades e Estatística. Na componente de Estatística, apresentam-se as técnicas estatísticas clássicas que permitem a descrição, análise e interpretação da informação recolhida sobre variáveis quantitativas. Os métodos de amostragem e de inferência estatística também são abordados uma vez que são um dos principais instrumentos do método científico. A componente de Probabilidades apresenta as ferramentas probabilistas fundamentais a um bom acompanhamento dos conceitos e resultados estatísticos.																									
<b>Conteúdos Programáticos</b> <small>[estrutura de conteúdos a desenvolver para o total de horas previsto]</small>	Análise Preliminar de Dados Estatísticos: Introdução à Estatística. Conceitos fundamentais. Organização de dados. Apresentação de dados. Representações gráficas. Medidas de Localização, Dispersão e Assimetria. Probabilidades: Experiência Aleatória. Espaço de Resultados. Acontecimentos. Conceitos de Probabilidade. Probabilidade Condicional. Teorema de Bayes. Acontecimentos Independentes. Teorema da Probabilidade Total. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Função Massa de Probabilidade. Função Distribuição. Distribuições Discretas: Uniforme Discreta, Bernoulli, Binomial, Poisson. Distribuições Contínuas: Uniforme, Exponencial, Normal. Estimação e Testes de Hipóteses: Inferência Estatística. Estimação Pontual de parâmetros: Estimadores e Propriedades. Distribuições Amostrais: Normal, Distribuição do Qui-Quadrado, t-Student, F-Snedcor. Intervalos de Confiança. Conceito e definição de Testes de Hipóteses. Erros de tipo I e tipo II. Regressão Linear.																									
<b>Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular</b>	A contextualização e apresentação de exemplos práticos visam não só o devido enquadramento dos conteúdos, mas também a motivação dos estudantes. Tendo esta unidade curricular de Probabilidade e Estatística uma vertente prática importante, a abordagem por exemplos práticos e de problematização revelam-se fatores fundamentais.																									
<b>Metodologias de ensino (avaliação incluída)</b> <small>[indicar os produtos, critérios e pesos de avaliação] (máx1000 caracteres)</small>	<p><b>1 - Metodologias de ensino</b></p> <p>Após uma contextualização oral e apresentação de exemplos demonstrativos, procede-se à apresentação de exercícios de aplicação.</p> <p><b>2 - Avaliação por frequência</b></p> <p>Na avaliação por frequência serão realizados dois testes escritos. A média final será a média aritmética das notas obtidas nos dois testes escritos.</p>																									

	<p>Para obter aprovação à unidade curricular a nota final deverá ser igual ou superior a 9,5 valores. Caso o aluno(a) não realize um dos testes escritos, opta automaticamente pelo regime de avaliação por Exame Final. A matéria para avaliação em cada teste escrito será definida nas aulas pelo docente, antes da data prevista para realização do teste escrito.</p> <p>Nota: Os alunos podem utilizar máquina de calcular (pessoal e intransmissível)</p> <p><b>3 - Avaliação por Exame</b></p> <p>O regime de avaliação por Exame Final, em época normal, consiste na realização de um exame. A nota Final será a da prova de exame e terá de ser igual ou superior a 9,5 valores para obter aprovação à unidade curricular.</p> <p>Nota: Os alunos podem utilizar máquina de calcular (pessoal e intransmissível)</p>
<p><b>Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da aprendizagem da unidade curricular</b></p>	<p>A resolução de exercícios de práticos usando dados reais possibilita o aluno: conhecer a linguagem estatística, construir e interpretar tabelas e gráficos, calcular medidas descritivas e interpretá-las, conhecer as técnicas de probabilidade, identificar as técnicas de amostragem e sua utilização, aplicar testes comparativos entre grupos, trabalhar com correlação e análise de regressão, analisar e interpretar conjuntos de dados experimentais.</p>
<p><b>Bibliografia Principal</b></p>	<p>GUIMARÃES, Rui Campos, Estatística, Edição Revista, McGraw-Hill, (1999) 519.2 GMR          Bailey, K.D., Methods of Social Research, 3ªrd ed., The Free Press, (1987)          ERENSON, Mark , Basic Business Statistics, Prentice-Hall, (2001) 519.2 BRN          TIAGO DE OLIVEIRA, J., Probabilidades e Estatística. Conceitos, Métodos e Aplicações, Vol. I e II, McGraw-Hill, (1990) 519.2 LVR II e 519.2 LVR I          FONSECA, J. Simon &amp; MARTINS, G. de Andrade, Curso de Estatística, Atlas, 2º ed. (2001).          MURTEIRA, Bento J. F., Análise Exploratória de Dados- Estatística Descritiva, McGraw-Hill., 2º.ed, (2007). 519.2 MRTa          MURTEIRA, Bento J. F., Probabilidades e Estatística, McGraw-Hill. 2ªed. (2007). 519.2 MRT I          REIS, Elizabeth -, Estatística Descritiva, Sílabo, 4ªed, 2001. 519.2 RS          REIS, Elizabeth -, Estatística Aplicada, Sílabo, 4ªed, 2001 519.2 EA I          G. CALOT Cours de Statistique Descriptive Dunod, (1973),          H. CRAMER, The Elements of Probability Theory and some of its Applications, J. Wiley &amp; Sons, 5ªed (1995),          P G. HOEL, introduction to mathematical Statistics. Wiley &amp; Sons., 5ª ed, (1984)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p>	
<p><b>Situações especiais</b> [estudantes com estatuto especial]</p>	<p><b>1 - Avaliação por frequência</b></p> <p><b>2 - Avaliação por Exame</b></p>