

Ano Lectivo	2016/17																									
Curso	Engenharia Informática																									
Unidade Curricular	Inteligência Artificial																									
Língua de ensino	Português																									
ECTS/tempo de trabalho (horas)	<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>135</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	135		60					
ECTS	Total			Horas de contacto semestral																						
		T	TP	PL	S	TC	O	OT																		
5	135		60																							
Docente Responsável/Carga letiva [nome completo e e-mail]	Luís Manuel Tremoceiro Baptista / lmtb@estgp.pt																									
Outros Docentes e respetivas cargas letivas [nome completo e e-mail]	Luís Manuel Tremoceiro Baptista / lmtb@estgp.pt																									
Pré-requisitos [competências à entrada; pré-requisitos; precedências]	Não																									
Objetivos da aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objetivos e medição do seu grau de cumprimento)	Visão geral do que é a Inteligência Artificial; saber utilizar técnicas de procura na resolução de problemas; conhecer a forma de representar conhecimento e raciocinar sobre o conhecimento.																									
Conteúdos Programáticos [estrutura de conteúdos a desenvolver para o total de horas previsto]	<p>I - Introdução à Inteligência Artificial O que é a abordagem da Inteligência Artificial e como se diferencia da informática tradicional. Agentes inteligentes: Comportamento; Ambiente envolvente; Estrutura dos agentes.</p> <p>II - Resolução de problemas Procura em espaços de estados: métodos de procura não-informados e informados, estudo de heurísticas. Constraint Satisfaction Problems (CSP): procura com retrocesso; procura local. Procura com adversários: jogos, decisão ótima em jogos;</p> <p>III – Conhecimento e Raciocínio Tópicos de Lógica proposicional e lógica de primeira ordem. Inferência em lógica proposicional, inferência em lógica de primeira ordem, unificação; encadeamento-progressivo e encadeamento-regressivo; resolução.</p> <p>Linguagens de programação usadas: Lisp, linguagem que usa o paradigma funcional (usada no conteúdo II); e Prolog, como introdução a uma linguagem que usa o paradigma de programação em Lógica (usada no conteúdo III).</p>																									
Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular	Os conteúdos do programa relacionados com a Introdução à Inteligência Artificial irão permitir ao estudante ter uma visão geral do que é a Inteligência Artificial. Os conteúdos relacionados com a resolução de problemas e o conhecimento e raciocínio irão permitir ao aluno, respetivamente, saber utilizar técnicas de procura e conhecer a forma de representar o conhecimento e raciocinar sobre o conhecimento. A utilização de linguagens de programação nestes conteúdos irá permitir cimentar os objetivos.																									
Metodologias de ensino (avaliação incluída) [indicar os produtos, critérios e pesos de avaliação] (máx1000 caracteres)	1 - Metodologias de ensino Aulas teóricas com exposição da matéria e apresentação de exemplos. Aulas teórico-práticas com elaboração de exercícios de programação em Lisp e Prolog.																									

	<p>2 - Avaliação por frequência</p> <p>Teste escrito (60%), com toda a matéria. O teste tem nota mínima de 8 valores. Trabalho prático de programação (40%). O trabalho tem nota mínima de 10 valores. O trabalho é feito individualmente ou em grupo de 2 elementos. O trabalho pode ter componentes constituídas por pequenos trabalhos realizados durante as aulas práticas. Os trabalhadores estudantes são dispensados das aulas práticas, mas ficam obrigados a realizar o trabalho prático.</p> <p>3 - Avaliação por Exame</p> <p>Igual à avaliação de frequência. O aluno pode aproveitar o trabalho prático das avaliações anteriores, desde que atinjam a nota mínima.</p>
<p>Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da aprendizagem da unidade curricular</p>	<p>A componente teórica das aulas permite apresentar os conceitos gerais do que é Inteligência Artificial, explicar as várias técnicas de procura usadas na resolução de problemas, e explicar como representar conhecimento e como raciocinar sobre o conhecimento. Na componente prática das aulas é ensinada a linguagem Lisp e são resolvidos exercícios de programação relacionados com técnicas de procura na resolução de problemas. Na componente prática são ainda ensinados tópicos de Prolog, utilizados para representar e raciocinar sobre o conhecimento. O trabalho prático permite cimentar os conceitos teóricos e práticos de técnicas de procura, e como consequência desenvolve a competência de saber utilizar técnicas de procura na resolução de problemas.</p>
<p>Bibliografia Principal</p>	<p>Stuart Russel e Peter Norvig, "Artificial Intelligence: A Modern Approach", 3ª edição, Prentice Hall, 2009. 004 RSSa</p> <p>Ernesto Costa e Anabela Simões, "Inteligência Artificial – Fundamentos e Aplicações", FCA, 2004.</p> <p>Stuart C. Shapiro, "Common LISP: an interactive approach", Computer Science Press, 1992.</p> <p>Paul Graham, "ANSI Common LISP", Prentice Hall, 1995.</p> <p>Leon Sterling e Ehud Shapiro, "The Art of Prolog", 2ª edição, MIT Press, 1994.</p> <p>Rich E. e Knight K., "Artificial Intelligence", 2ª edição, New York: McGraw-Hill Book Co., 1991</p>
<p>Bibliografia Complementar</p>	
<p>Situações especiais [estudantes com estatuto especial]</p>	<p>1 - Avaliação por frequência</p> <p>2 - Avaliação por Exame</p>