

---

**Ano Letivo** 2016-17

---

**Unidade Curricular** INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

---

**Cursos** ENGENHARIA INFORMÁTICA (1.º ciclo)  
ENGENHARIA ELETRÓNICA E TELECOMUNICAÇÕES (Mestrado Integrado) (\*)

(\*) Curso onde a unidade curricular é opcional

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Ciências e Tecnologia

---

**Código da Unidade Curricular** 14781063

---

**Área Científica** CIÊNCIA DE COMPUTADORES

---

**Sigla**

---

**Línguas de Aprendizagem** Português-PT

---

**Modalidade de ensino** Presencial

---

**Docente Responsável** António Eduardo de Barros Ruano

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
António Eduardo de Barros Ruano	T	T1	30T
Fernando Miguel Pais da Graça Lobo	PL	PL1; PL2	60PL

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
3º	S2	30T; 30PL	168	6

\* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

#### Precedências

Sem precedências

#### Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos de Programação Orientada a Objectos

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

No final desta disciplina os estudantes deverão ser capazes de caracterizar a Inteligência Artificial, suas abordagens, fundamentos e aplicações, assim como desenvolver agentes computacionais com capacidade de procura em espaços de estados, aprendizagem, ou com capacidade de adaptação

#### Conteúdos programáticos

1. Introdução à IA
2. Agentes reactivos
3. Agentes de procura em espaço de estados
4. Agentes baseados em conhecimento
5. Aprendizagem e Agentes aprendizes
6. Agentes adaptativos

### **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

\* Aulas teóricas com exposição da matéria. \* Aulas práticas com exercícios e mini-projectos onde se coloca na prática o conhecimento transmitido nas aulas teóricas.

Nota Final: Exame (60%) + Avaliação prática (40%). (Arredondamentos só na Nota Final)

Admissão a exame, independentemente da época: Nota de avaliação prática não inferior a 7,5 valores.

Avaliação prática A nota da componente prática corresponde à média ponderada das notas dos trabalhos práticos. Os trabalhos são realizados em grupo. A inscrição num grupo de trabalho é obrigatória (só são aceites trabalhos de alunos inscritos em grupos). Os grupos têm no máximo 3 alunos.

A nota prática do grupo é convertida numa nota prática individual no momento da discussão dos trabalhos. A nota prática é, portanto, individual, estando dependente do desempenho de cada elemento do grupo na discussão dos trabalhos.

---

### **Bibliografia principal**

Referência principal: Artificial Intelligence: A modern approach (3rd Edition) by Stuart Russel and Peter Norvig. Pearson Education, 2010.

Referências complementares: Inteligência Artificial: Fundamentos e Aplicações (2ª Edição) Ernesto Costa e Anabela Simões. FCA, 2008.

Artificial Intelligence: A guide to Intelligent Systems (3rd Edition) by Michael Negnevitsky. Pearson Education, 2011.

**Academic Year** 2016-17

**Course unit** ARTIFICIAL INTELLIGENCE

**Courses** INFORMATICS (COMPUTER SCIENCE) (1st Cycle)  
ELECTRONIC ENGINEERING AND TELECOMMUNICATIONS (Integrated Master's) (\*)

(\*) Optional course unit for this course

**Faculty / School** Faculdade de Ciências e Tecnologia

**Main Scientific Area** CIÊNCIA DE COMPUTADORES

**Acronym**

**Language of instruction** PT - Portuguese

**Teaching/Learning modality** Presential

**Coordinating teacher** António Eduardo de Barros Ruano

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
António Eduardo de Barros Ruano	T	T1	30T
Fernando Miguel Pais da Graça Lobo	PL	PL1; PL2	60PL

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

**Contact hours**

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
30	0	30	0	0	0	0	0	168

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

**Pre-requisites**

no pre-requisites

**Prior knowledge and skills**

Object Oriented Programming Knowledge

**The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)**

At the end of this lecture course students should be able to characterize Artificial Intelligence, its approaches, fundamentals and applications, as well as developing computational agents with ability to search in state spaces, learning, or with adaptability

**Syllabus**

1. Introduction to IA
2. Reactive agents
3. State space search agents
4. Knowledge-based agents
5. Learning and learning agents
- 6 Adaptive agents

### **Teaching methodologies (including evaluation)**

\* Lectures with subject exposure.

\* Practical lessons with exercises and mini-projects where the knowledge transmitted in the lectures is put in practice .

Final Mark: exam (60%) + practical assessment (40%). (Roundings only on the Final Mark)

Admission to examination, regardless of the epoch: practical evaluation mark not less than 7.5.

Practical evaluation:

The practical mark corresponds to the weighted average of the grades of the practical works. The works are carried out in a group. The inscription in a working group is mandatory (only students works in groups are accepted). The groups have a maximum of 3 students.

The group mark is converted into an individual practice mark at the time of the discussion of the work. The practice mark is, therefore, individual, dependent on the performance of each element of the group in the discussion of the work.

---

### **Main Bibliography**

Main reference:

Artificial Intelligence: A modern approach (3rd Edition) by Stuart Russel and Peter Norvig. Pearson Education, 2010.

Complementary references:

Inteligência Artificial: Fundamentos e Aplicações (2ª Edição) Ernesto Costa e Anabela Simões. FCA, 2008.

Artificial Intelligence: A guide to Intelligent Systems (3rd Edition) by Michael Negnevitsky. Pearson Education, 2011.