

# Plano da Unidade Curricular

Documento com o PUC desta unidade curricular.

Sítio: [Elearning UAb](#)  
Unidade curricular: Introdução à Inteligência Artificial  
Livro: Plano da Unidade Curricular  
Impresso por: Ricardo Marques  
Data: Quarta, 4 Junho 2014, 22:21

# Índice

---

[PUC- Plano da Unidade Curricular](#)

[PUC](#)

[1. A Unidade Curricular](#)

[2. Competências](#)

[3. Roteiro](#)

[4. Metodologia](#)

[5. Recursos](#)

[6. Avaliação](#)

[6.1. Cartão de Aprendizagem](#)

[6.2. Calendário de avaliação contínua](#)

[7. Plano de Trabalho](#)

[7.1. Primeiro mês](#)

[7.2. Segundo mês](#)

[7.3. Terceiro mês](#)

[7.4. Quarto mês](#)

# PUC- Plano da Unidade Curricular

---



## PUC - PLANO DE UNIDADE CURRICULAR

**UNIDADE CURRICULAR 21071**

Docente(s): José Coelho

Ano Lectivo: 2013/2014

O PUC constitui um documento que visa orientar o processo de aprendizagem do estudante ao longo da Unidade Curricular a que se refere. É por isso um guião que requer uma leitura atenta e que lhe será útil ao longo de todo o percurso de aprendizagem. Aqui encontrará informação sobre as temáticas a estudar, as competências a desenvolver, informações sobre como se organiza o processo de aprendizagem, como utilizar e tirar partido do espaço virtual relativo a esta Unidade Curricular, o que se espera de si, como é avaliado, entre outros aspectos fundamentais para realizar da melhor forma este percurso.

# 1. A Unidade Curricular

---

## **Apresentação da Unidade Curricular**

Esta unidade curricular dá ao aluno um primeiro contacto com a Inteligência Artificial. É introduzido o conceito de agente e estudadas técnicas de procura da Inteligência Artificial.

## 2. Competências

---

<b>Competências a Desenvolver</b>
-----------------------------------

Pretende-se que, no final desta Unidade Curricular, o estudante tenha adquirido as seguintes competências:

- Compreender o conceito de agente;
- Formular e resolver qualquer problema em que se possam aplicar técnicas de procura da Inteligência Artificial;
- Definir o espaço de estados para um dado problema, e optar pela melhor abordagem para o resolver / otimizar;
- Construir heurísticas dedicadas ao problema em causa de forma a melhorar a procura.

# 3. Roteiro

## Roteiro de conteúdos a trabalhar

Nesta Unidade Curricular serão trabalhadas as seguintes temáticas :

Introdução e Agentes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saber o que é a Inteligência Artificial (IA);</li><li>• Conhecer as contribuições e relações com a IA das restantes áreas do conhecimento;</li><li>• Conhecer a história da IA;</li><li>• Conhecer o conceito de agente;</li><li>• Identificar indicadores de performance;</li><li>• Identificar características de ambientes;</li><li>• Conhecer os diversos tipos de agentes.</li></ul>
Módulo Procura Cega	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formular um problema;</li><li>• Algoritmos cegos: largura-primeiro; profundidade-primeiro; iterativos.</li></ul>
Módulo Procura Informada	<ul style="list-style-type: none"><li>• Algoritmos informados: melhor primeiro; A*;</li><li>• Algoritmos locais: escalada do monte; algoritmos genéticos.</li></ul>
Módulo Procura Adversa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Algoritmo MiniMax;</li><li>• Cortes alfa-beta;</li><li>• Construção de funções heurísticas;</li><li>• Conhecimento de alternativas para lidar com jogos de informação imperfeita e mais de dois jogadores.</li></ul>

## 4. Metodologia

---

### Como vamos trabalhar?

A unidade curricular divide-se em quatro módulos. Em cada módulo o estudante tem ao seu dispor um conjunto de materiais: capítulos do livro; código Algoritmos Introdução à Inteligência Artificial. Cada módulo tem três actividades formativas, uma primeira que consiste em ler, realizar alguns exercícios de papel e lápis, e responder a questões, uma segunda que explorar código já implementado, e deve ser considerada complementar aos materiais, uma terceira mais de natureza de um trabalho. No segundo e terceiros módulos, tem que se entregar no final um e-fólio que conta para nota, sendo as actividades formativas de grande utilidade para a realização do e-fólio. O último módulo tem um e-fólio de recurso, que deve ser realizado por quem não tenha tido a nota mínima nos e-fólios (3,5), e substitui a nota do pior e-fólio. Durante a realização de cada módulo há um fórum aberto, no qual os estudantes podem discutir a matéria e partilhar a resolução das actividades formativas, permanecendo os espaços abertos após o período de realização do módulo. Um [fórum de notícias e ajuda](#) está aberto ao longo de todo o curso, para ser utilizado na publicação de notícias e dar apoio aos estudantes em questões que não sejam da matéria.

## Actividades Formativas

As actividades formativas têm como objectivo a auto-avaliação e a identificação de dúvidas ou diferenças de interpretação da matéria. São um recurso essencial à aquisição do conhecimento, e devem ser realizadas após a leitura dos materiais respectivos.

Coloque os seus comentários e questões sobre as actividades formativas que realizar (idealmente todas) e a matéria em estudo no fórum respectivo. Analise com cuidado as diferenças de interpretação da matéria que tenha relativamente aos seus colegas, discutindo-as no fórum.

As actividades formativas dos capítulos 3, 4 e 6, de técnicas de procura cegas, informadas e adversas, estão divididas em 3 grupos: papel e lápis (PnP de paper-and-pencil); código exemplo; problemas. O objectivo é que após a leitura da teoria no livro, se faça de imediato o primeiro grupo de actividades formativas com PnP, com problemas concretos de reduzida dimensão, para compreender bem os principais algoritmos. Posteriormente convém que sejam analisadas implementações, e os resultados dessas implementações em problemas concretos já de certa dimensão, seguindo-se actividades em que se propõem alterações às implementações existentes, e implementações de problemas novos.

## Fóruns

Fórum de cada módulo:

Os fóruns dos módulos são abertos no início do módulo, e permanece aberto até ao final do semestre. O objectivo do fórum é criar um espaço em que possam discutir questões da matéria em estudo, e partilhar e comparar experiências relativas às actividades formativas, bem como discutir as diferenças nas resoluções.

[Fórum de Notícias e Ajuda:](#)

Este fórum destina-se à publicação de notícias e ao esclarecimento de questões não relacionadas com a matéria (questões tecnológicas, datas, orientação, etc). Uma questão sobre a matéria deve ser colocada no fórum dessa matéria. Não é permitido anexar ficheiros.

## **Flexibilidade Temporal**

Ao longo de todo o curso são indicadas diversas datas. As únicas datas que não são indicativas são as datas de entrega dos trabalhos e as datas de realização do exame. As restantes data são indicativas, e se forem respeitadas o estudante tem sempre uma flexibilidade temporal de uma semana, e tem a quantidade de trabalho semanal controlada. Para que os estudantes possam debater a matéria entre si, devem estudar de forma sincronizada.

# 5. Recursos

---

<b>Bibliografia e outros recursos</b>
---------------------------------------

**Bibliografia Obrigatória:**

"Artificial Intelligence : A Modern Approach". Second Edition  
Stuart Russell ; Peter Norvig. -- Prentice Hall, 2003. -- ISBN 0130803022  
Site: <http://aima.cs.berkeley.edu/>

**Outros Recursos:**

Algoritmos Introdução à Inteligência Artificial

## 6. Avaliação

---

<b>Como vai ser a avaliação?</b>
----------------------------------

A avaliação assume o regime de avaliação contínua, não existindo a modalidade de exame final.

Os estudantes têm disponível um **Cartão de Aprendizagem**, pessoal, onde será creditada a avaliação que forem efectuando ao longo do semestre. O Cartão de Aprendizagem é um instrumento personalizado e cada estudante tem acesso apenas ao seu cartão.

### **Plágio ou Cópia na avaliação**

Um aspeto fundamental do processo de avaliação diz respeito ao comportamento de fraude (plágio ou tentativa de cópia em provas online e presenciais). Tais situações, que muito empobrecem o sucesso da aprendizagem individual, mancham e marcam não só o percurso individual de quem as pratica, mas também a imagem externa da universidade, prejudicando toda a academia. Os estudos mostram que quem apresenta comportamentos fraudulentos durante o percurso académico, mais facilmente os demonstrará na vida profissional.

Se hoje, pelo acesso generalizado à informação através da Internet, é mais fácil plagiar, também é mais fácil a deteção de tais situações, pelo uso de software específico, que a UAb já possui. O software deteta também situações de cópias entre estudantes. Nesta UC, a equipa docente tentou criar todas as condições de aprendizagem para que tais comportamentos não tenham lugar. No entanto, caso se verifiquem situações de plágio ou de cópia, **será atribuída a classificação de zero valores**, qualquer que seja a atividade de avaliação. Numa situação de cópia entre estudantes, não há distinção entre quem copiou e quem foi copiado.

## 6.1. Cartão de Aprendizagem

Avaliação Contínua



Os estudantes que optarem pela avaliação contínua creditam no seu Cartão de Aprendizagem – CAP – as classificações que obtiveram com a realização de vários trabalhos ao longo do semestre e a classificação obtida numa prova presencial, no final do semestre.

Ao longo do semestre ser-lhes-á proposto que elaborem pequenos trabalhos, designados *e-fólios*. A realização do conjunto dos e-fólios poderá levar à creditação do seu cartão (CAP) de um máximo de 8 valores. **Nesta unidade curricular a avaliação compreende a realização de dois e-fólios, designados e-fólio A (cotação de 4 valores) e e-fólio B (cotação de 4 valores).**

À classificação obtida nos *e-fólios* juntam-se os valores obtidos na prova presencial, designada *p-fólio*, tendo esta a duração máxima de 90min. Esta prova, *p-fólio*, terá a cotação global de 12 valores.

A classificação final na unidade curricular corresponde ao somatório das classificações obtidas em cada *e-fólio* e no *p-fólio*.

Um *e-fólio* é um pequeno documento digital elaborado de forma pessoal e incidindo sobre uma secção dos temas trabalhados.

O *p-fólio* consiste num documento escrito a realizar presencialmente, que complementa os *e-fólios* realizados electronicamente.

A aprovação na Unidade Curricular implica que o estudante obtenha um mínimo de 3.5 valores no conjunto dos *E-fólios* e um mínimo de 5.5 valores no *P-fólio*, e um valor mínimo de 9.5 valores no somatório dos *E-fólios* como *P-fólio*.

Na última semana lectiva, decorre um **e-fólio de recurso**, disponível para quem tenha reprovado nos e-fólios, substituindo o e-fólio com a pior cotação.

Nesta unidade curricular não existe a modalidade de exame.

## 6.2. Calendário de avaliação contínua

### Calendário de avaliação contínua

	Março	Abril	Maio	Junho
<b>E-fólio A</b> 4 valores				
Data da especificação do trabalho a realizar no E-fólio A e dos respectivos critérios de avaliação		11 de Abril		
Envio do <i>E-fólio A</i> ao professor		21 de Abril		
Indicação da classificação do <i>E-fólio A</i>		25 de Abril		
<b>E-fólio B</b> 4 valores				
Data da especificação do trabalho a realizar no E-fólio B e dos respectivos critérios de avaliação			9 de Maio	
Envio do <i>E-fólio B</i> ao professor			19 de Maio	
Indicação da classificação do <i>E-fólio B</i>			23 de Maio	
<b>E-fólio Recurso</b> 4 valores				
Data da especificação do trabalho a realizar no E-fólio Recurso e dos respectivos critérios de avaliação			30 de Maio	
Envio do <i>E-fólio Recurso</i> ao professor				9 de Junho
Indicação da classificação do <i>E-fólio Recurso</i>				13 de Junho
<b>P-fólio</b> 12 valores				
Realização presencial				Confirmar data/hora das provas, no início da época de exames.

# 7. Plano de Trabalho

---

<b>Calendário e plano de trabalho</b>
---------------------------------------

Este *Plano* apresenta a previsão da distribuição temporal das várias **Temáticas** de estudo, das actividades e respectivas orientações de trabalho, de modo a que possa planear, organizar e desenvolver o seu estudo. Esta informação é complementada por orientações que deverá consultar com regularidade nesta *Sala de Aula Virtual*.

## 7.1. Primeiro mês

Mês 1

	<b>Março</b>	<b>O que se espera do estudante</b>
	<b>1ª Semana</b> [10 de Março]	Início do semestre: Ler bem o PUC, ver o Plano de Estudos, reservar tempo na agenda para a realização das actividades formativas.
	<b>2ª Semana</b> [17 de Março]	Leitura dos capítulos 1 e 2 (ou ver vídeo), e realização da AF1 e AF2.
	<b>3ª Semana</b> [24 de Março]	Comece agora a matéria/actividades mais avançadas. Leia o capítulo 3 (ou veja o vídeo), realize a AF3a.
	<b>4ª Semana</b> [31 de Março]	Realização da AF3b, e AF3c.

## 7.2. Segundo mês

Mês 2

	<b>Abril</b>	<b>O que se espera do estudante</b>
	<b>5ª Semana</b> [7 de Abril]	Continuação da semana anterior.
	<b>6ª Semana</b> <b>(Páscoa)</b> [14 de Abril]	Realização do e-fólio A.
	<b>7ª Semana</b> [21 de Abril]	Leitura do capítulo 4 (ou ver vídeo), e realização da AF4a.
	<b>8ª Semana</b> [28 de Abril]	Realização da AF4b e AF4c.

## 7.3. Terceiro mês

Mês 3

	<b>Maio</b>	<b>O que se espera do estudante</b>
	<b>9ª Semana</b> [5 de Maio]	Continuação da semana anterior.
	<b>10ª Semana</b> [12 de Maio]	Realização do e-fólio B.
	<b>11ª Semana</b> [19 de Maio]	Leitura do capítulo 6, e realização da AF6a.
	<b>12ª Semana</b> [26 de Maio]	Realização da AF6b e AF6c.

## 7.4. Quarto mês

---

Mês 4

	Junho	O que se espera do estudante
	13ª Semana [2 de Junho]	Realização do e-fólio de Recurso, se necessário. Revisão da matéria.