

Plano da Unidade Curricular

Documento com o PUC desta unidade curricular.

Sítio: PlataformAbERTA

Unidade curricular: Introdução à Inteligência Artificial 2018

Livro: Plano da Unidade Curricular

Impresso por: Tiago Candeias

Data: Segunda, 4 Março 2019, 09:42

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
 - 6.3. Exame
7. Plano de Trabalho
 - 7.1. Primeiro mês
 - 7.2. Segundo mês
 - 7.3. Terceiro mês
 - 7.4. Quarto mês



PUC - PLANO DE UNIDADE CURRICULAR

UNIDADE CURRICULAR 21071

Docente(s): José Coelho

Ano Lectivo: 2018/2019

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

Competências a Desenvolver

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

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

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.

Durante toda a execução da Unidade Curricular haverá um fórum aberto, no qual os estudantes podem discutir a matéria e partilhar a resolução das actividades formativas, ou para suportar qualquer tipo de comunicação relacionada com a Unidade Curricular. Os tópicos iniciados irão ficar no estado ativo, podendo existir intervenções de todos os utilizadores, ficando no estado arquivado após duas semanas desde a última contribuição no tópico, e nesse estado não podem haver mais intervenções. Se após um tópico ficar arquivado, a mesma questão se levantar, deve abrir um novo tópico contextualizando a questão e fazendo referência ao tópico anterior, de modo a que não seja necessário a leitura de todo o tópico antigo para se perceber a questão.

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.

Todas as **2ª-feiras e 5ª-feiras** o **Gabinete do Docente** está aberto para sessões síncronas no serviço Colibri. Estas sessões são gravadas, sendo disponibilizada a gravação durante 30 dias, de modo a dar oportunidade de assistir a quem não possa estar presente na data/hora agendada. As sessões têm de ser agendadas através de solicitação numa mensagem no fórum, e com respetiva confirmação da parte do docente. Após a sessão será nesse tópico que irá ser colocada a ligação para a gravação.

Nesta Unidade Curricular são atribuídas duas medalhas: Interação; Actividades. A medalha da interação é atribuída durante o terceiro módulo, a quem se destacar em termos de interação, tanto na colocação de dúvidas como na ajuda aos colegas com mais dificuldades. A medalha das actividades é atribuída a quem tiver completado todas as actividades formativas na unidade curricular.

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

Bibliografia e outros recursos

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

Como vai ser a avaliação?

A avaliação assume o regime de avaliação contínua. Os estudantes que não possam seguir esta modalidade de avaliação podem optar pela realização de um Exame Final presencial.

A opção pelo regime de avaliação (contínua ou final) será feita pelo estudante até ao final da 3.^a semana letiva, não podendo ser alterada no decurso do semestre.

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

Os estudantes que optem pela realização de um Exame Final terão acesso a todas as orientações dadas na plataforma e às Atividades Formativas disponibilizadas ao longo do percurso de aprendizagem, mas não aos instrumentos de avaliação utilizados no regime de avaliação contínua - *E-fólios e P-fólio*. Estes estarão disponíveis apenas para os estudantes que optem pela modalidade de avaliação contínua.

Dado o carácter prático desta UC aconselha-se vivamente a optar pela avaliação contínua.

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.

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.

No sistema de avaliação contínua, 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.

As indicações para a realização quer dos *E-fólios*, quer do *P-fólio* serão fornecidas no decurso da 4.^a semana de actividades letivas.

A aprovação na Unidade Curricular implica que o estudante obtenha um mínimo de 3,5 valores no conjunto dos *E-fólios*, um mínimo de 5,5 valores no *P-fólio*, e um mínimo de 9,5 valores totais.

6.2. Calendário de avaliação contínua

Calendário de avaliação contínua				
	Março	Abril	Maio	Junho
<i>E-fólio A</i> 4 valores				
Data da especificação do trabalho a realizar no <i>E-fólio A</i> e dos respectivos critérios de avaliação		5 de Abril		
Envio do <i>E-fólio A</i> ao professor		15 de Abril		
Indicação da classificação do <i>E-fólio A</i>		22 de Abril		
<i>E-fólio B</i> 4 valores				
Data da especificação do trabalho a realizar no <i>E-fólio B</i> e dos respectivos critérios de avaliação			3 de Maio	
Envio do <i>E-fólio B</i> ao professor			13 de Maio	
Indicação da classificação do <i>E-fólio B</i>			17 de Maio	
Realização presencial				Confirmar data/hora das provas, no início da época de exames.

6.3. Exame

Opção pelo Exame

O Exame Final traduz-se numa única prova escrita realizada presencialmente e classificada numa escala de 0 (zero) a 20 (vinte) valores.

Esta prova tem um carácter somativo, reportando-se à totalidade dos conteúdos abordados na unidade curricular e é realizada no final do semestre lectivo, tendo a duração de 2h e 30min.

O estudante que optar pela modalidade de exame final, terá de obter neste um mínimo de 10 valores.

7. Plano de Trabalho

Calendário e plano de trabalho

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
	Março	O que se espera do estudante
	1ª Semana [4 de Março]	Início do semestre: Ler bem o PUC, ver o Plano de Estudos, reservar tempo na agenda para a realização das actividades formativas.
	2ª Semana [11 de Março]	Leitura dos capítulos 1 e 2 (ou ver vídeo), e realização da AF1 e AF2.
	3ª Semana [18 de Março]	Comece agora a matéria/actividades mais avançadas. Leia o capítulo 3 (ou veja o vídeo), realize a AF3a.
	4ª Semana [25 de Março]	Realização da AF3b, e AF3c.

7.2. Segundo mês

Mês 2		
	Abril	O que se espera do estudante
	5ª Semana [1 de Abril]	Continuação da semana anterior.
	6ª Semana [8 de Abril]	Realização do e-fólio A.
	7ª Semana [15 de Abril]	Leitura do capítulo 4 (ou ver vídeo), e realização da AF4a.
	8ª Semana [22 de Abril]	Realização da AF4b e AF4c.

7.3. Terceiro mês

Mês 3		
	Maio	O que se espera do estudante
	9ª Semana [29 de Abril]	Continuação da semana anterior.
	10ª Semana [6 de Maio]	Realização do e-fólio B.
	11ª Semana [13 de Maio]	Leitura do capítulo 6, e realização da AF6a.
	12ª Semana [20 de Maio]	Realização da AF6b e AF6c.

7.4. Quarto mês

Mês 4		
	Junho	O que se espera do estudante
	13ª Semana [27 de Maio]	Revisão da matéria.