

Plano da Unidade Curricular

Documento com o PUC desta unidade curricular.

Sítio: PlataformAbERTA
Unidade curricular: Introdução à Inteligência Artificial 2019
Livro: Plano da Unidade Curricular
Impresso por: Hugo Santos
Data: Sábado, 21 Março 2020, 14:45

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 da Unidade Curricular



PUC - PLANO DE UNIDADE CURRICULAR

UNIDADE CURRICULAR 21071

Docente(s): José Coelho

Ano Lectivo: 2019/2020

PUC

O que é o PUC?

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.
<ul style="list-style-type: none"> • Módulo Procura Cega 	<ul style="list-style-type: none"> • Formular um problema; • Algoritmos cegos: largura-primeiro; profundidade-primeiro; iterativos.

• Módulo Procura Informada	• Algoritmos informados: melhor primeiro; A*; • Algoritmos locais: escalada do monte; algoritmos genéticos.
• Módulo Procura Adversa	• 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
atividades
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
lápiz
(PnP
de
paper-
and-
pencil);
código
exemplo;
problemas.
O
objectivo
é
que
após
a
leitura
da
teoria
no
livro,
se
faça
de
mediato
o
primeiro
grupo
de
actividades
formativas
com
PnP,
com
problemas

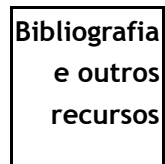
concretos
de
reduzida
dimensão, para
comprender
bem
os
principais
algoritmos.
Posteriormente
convém
que
sejam
analisadas
implementações,
e
os
resultados
dessas
implementações
em
problemas
concretos
já
de
certa
dimensão,
segundo-
se
actividades
em
que
se
propõem
alterações
às
implementações
existentes,
e
implementações
de
problemas
novos.

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 Obrigatória:

"Artificial
Intelligence
:
A
Modern
Approach".
Second
Edition (pode
ser
utilizada
qualquer
edição)
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
E-fólio A 4 valores				
Data da especificação do trabalho a realizar no E-fólio A e dos respectivos critérios de avaliação		3 de Abril		
Envio do <i>E-fólio A</i> ao professor		13de Abril		
Indicação da classificação do <i>E-fólio A</i>		20de Abril		
E-fólio B 4 valores				

Data da especificação do trabalho a realizar no E-fólio B e dos respectivos critérios de avaliação			1 de Maio	
Envio do <i>E-fólio B</i> ao professor			11 de Maio	
Indicação da classificação do <i>E-fólio B</i>			18 de Maio	
Realização presencial				Confirmar data/hora das provas, no início da época de exames.

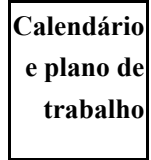
6.3.
Exame

**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



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

7.2.
Segundo
mês

Mês
2

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

7.3. Terceiro mês

Mês
3

Maio	O que se espera do estudante
9^a Semana	Continuação da semana anterior.
10^a Semana	Realização do e-fólio B.
11^a Semana	Leitura do capítulo 6, e realização da AF6a.
12^a Semana	Realização da AF6b e AF6c.

7.4.
Quarto
mês

Mês
4

Junho	O que se espera do estudante
13^a Semana	Revisão da matéria.