Plano da Unidade Curricular

Sítio:	PlataformAbERTA	Impresso por:	Helio Sousa
Unidade curricular:	Raciocínio e Representação do Conhecimento 2023 01	Data:	Segunda, 4 Março 2024, 09:06
Livro:	Plano da Unidade Curricular		

Descrição

Documento com o Plano de Unidade Curricular (PUC) de Raciocínio e Representação do Conhecimento.

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

PUC- Plano da Unidade Curricular

PUC - *PLANO DE UNIDADE CURRICULAR*

UNIDADE CURRICULAR 21097
Docente(s): Vitor Rocio
Ano Lectivo: 2023/2024

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

A inteligência artificial é uma disciplina que engloba um conjunto de técnicas e métodos para simular os processos humanos de raciocínio. Esta unidade curricular centra-se nos aspetos relacionados com a representação do conhecimento, raciocínio com incerteza, aprendizagem e processamento de língua natural.

2. Competências

Competências a Desenvolver

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

- Reconhecer e utilizar, as principais técnicas de representação do conhecimento;
- Reconhecer e utilizar, as principais técnicas de conhecimento incerto e raciocínio;
- Reconhecer e utilizar, as principais técnicas de aprendizagem automática;

3. Roteiro

Roteiro de conteúdos a trabalhar

Nesta Unidade Curricular serão trabalhadas as seguintes temáticas :

	Tema 1 - Representação do Conhecimento	Lógica proposicional; Lógica de 1ª ordem; Inferência; Representação do conhecimento.
	Tema 2 - Conhecimento Incerto e Raciocínio	Regra de Bayes; Redes de Bayes.
	Tema 3 - Aprendizagem	Árvores de Decisão; Conhecimento na Aprendizagem; Redes Neuronais.

4. Metodologia

Como vamos trabalhar?

Sendo esta UC de 3º ano, resta-me sugerir que os estudantes tentem recriar as melhores experiências de aprendizagem que tiveram em outras UCs. Podem contar com o corpo docente para apoiar quaisquer iniciativas no âmbito da UC, e naturalmente que a comunicação via fórum irá estar sempre disponível ao longo de todo o semestre.

A matéria é extensa, mas não muito aprofundada em cada tema. O estudo deve ser guiado pela leitura do manual de suporte, que é reconhecido internacionalmente como a referência na área, e que já é conhecido de quem realizou a UC de Introdução à Inteligência Artificial. Existem vídeos de apoio em dois formatos: video-aulas (inglês) e pequenos vídeos pedagógicos (PVP) cobrindo toda a matéria (em construção).

O planeamento do estudo proposto no PUC utiliza uma semana por cada subtema. A leitura do manual deve ser planeada prevendo bastante tempo, para evitar ter de ler em diagonal, já que nesse caso dificilmente a matéria será adquirida. Em relação aos vídeos, no caso dos PVP podem ser visualizados previamente à leitura do capítulo correspondente, podendo utilizar momentos mortos no dia de trabalho, no próprio telemóvel. No caso das video-aulas, como cada vídeo tem duração de 1 hora, e existem vários vídeos por cada subtema, quem pretender ver os vídeos deve planear períodos de estudo de 1 hora, suficientes para a visualização integral do vídeo, e também tempo para fazer pelo menos um exercício por cada subtema.

As atividades formativas, são na sua maioria testes com feedback, mas sem validação da resposta. Existe também geradores de perguntas para parte da matéria, que têm grande volume de perguntas, mas sem resoluções, sendo estas perguntas utilizadas no e-fólio A. No módulo de aprendizagem, existem duas atividades, uma para realização manual dos métodos de aprendizagem, com base numa template em Excel, e outra para realização dos métodos de aprendizagem com base em bibliotecas na linguagem R. O e-fólio permitirá a resolução tanto por via manual (podendo utilizar o ficheiro de Excel), como utilizando a biblioteca em R.

5. Recursos

Bibliografia e outros recursos

Bibliografia Obrigatória:

- *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Stuart Russell, Peter Norvig, Prentice-Hall.

Outros Recursos:

- Lições de IA do I.I.T, Kharagpur (inglês) Sudeshna Sarkar ; Dasgupta .
- Schöning, U., & Toràn, J. (2013). The satisfiability problem: Algorythms and analyses. Lehmanns Media.
- Ganai, M. K., & Gupta, A. (2007). SAT-Based Scalable Formal Verification Solutions. Springer US. https://doi.org/10.1007/978-0-387-69167-1
- Pitman, J. (1993). Probability. Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4612-4374-8
- Charniak, E. (sem data). Bayesian Networks without Tears. 14.
- Kubat, M. (2017). An Introduction to Machine Learning. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-63913-0
- Aggarwal, C. C. (2018). Neural Networks and Deep Learning: A Textbook. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-94463-0

Nota: os "Outros Recursos" são recursos complementares indicados em cada módulo, podendo ser utilizados pelo estudante interessado para aprofundar a matéria, ou para procurar clarificar alguma questão por via de uma apresentação alternativa da matéria

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 3ª 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.

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.

À classificação obtida nos ***e-fólios*** juntam-se os valores obtidos na prova final online, designada ***e-fólio Global***, tendo esta a duração máxima de 90min. Esta prova, *e-fólio Global,* 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 *e-fólio Global*.

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

O ***e-fólio Global*** consiste num documento escrito a realizar online num dia e hora definidos, com a duração de 90 min., e que complementa os e-*fólios* realizados durante o semestre.

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 e-fólio Global, e um valor mínimo de 9.5 valores no somatório dos E-fólios com o e-fólio Global.

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 respetivos critérios de avaliação		5 de Abril		
Envio do *E-fólio* A ao professor		15 de Abril		
Indicação da classificação do *E-fólio A*		22 de Abril		
E-fólio B [4 valores]				
Data da especificação do trabalho a realizar no E-fólio B e dos respetivos critérios de avaliação			10 de Maio	
Envio do *E-fólio* B ao professor			20 de Maio	
Indicação da classificação do *E-fólio B*				27 de Maio
P-fólio 12 valores				
Realização presencial				Data: Ver calendário de exames no site da UAb

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 caráter 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

1ª Semana - 4 de março

- Ler o PUC, planear o estudo, agendar actividades de avaliação, iniciar o contacto com o professor e colegas.
- Nesta semana deve estudar o subtema T1.1 Lógica Proposicional. Veja os vídeos e/ou leia o manual. Reserve tempo para realizar exercícios. Caso tenha dúvidas sobre a matéria, ou algum tipo de dilema que o impeça de estudar, coloque no fórum.
- Sessão síncrona de abertura, na 4ª-feira às 21 horas.

2ª Semana - 11 de março

- Nesta semana deve estudar o subtema T1.2 Lógica de 1ª Ordem, e fazer exercícios.

3ª Semana - 18 de março

- Indique ao professor até final desta 3ª semana a sua opção de avaliação: Avaliação Contínua ou Exame Final. Para isso, responda ao questionário "Decisão sobre a Avaliação", no espaço desta sala de aula virtual.
- Nesta semana deve estudar o subtema T1.3 Inferência, e fazer exercícios.

Semana - 3 de abril - Pausa Letiva

- Semana da Páscoa

4ª Semana - 1 de abril

- Semana de recuperação de atraso no estudo
- Sessão síncrona antes do e-fólio A, na 4ª-feira às 21 horas.

5ª Semana - 8 de abril

- Semana do e-fólio A

6ª Semana - 15 de abril

- Nesta semana deve estudar o subtema T2.1 Regra de Bayes, e fazer exercícios.

7ª Semana - 22 de abril

- Nesta semana deve estudar o subtema T2.2 Redes de Bayes, e fazer exercícios.

8ª Semana - 29 de abril

- Nesta semana deve estudar o subtema T3.1 Árvores de Decisão e T3.2 Conhecimento na Aprendizagem, e fazer exercícios

9ª Semana - 6 de maio

- Nesta semana deve estudar o subtema T3.3 Redes Neuronais e fazer exercícios.
- Sessão síncrona antes do e-fólio B, na 4ª-feira às 21 horas.

10ª Semana - 13 de maio

- Semana do e-fólio B

11ª Semana - 20 de maio

- Semana de revisão

12ª Semana - 27 de maio

- Semana de revisão e preparação para o e-fólio Global/exame.