MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO - PORTO VELHO

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO			
Semestre 2023/2			
Disciplina: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL			Código: DIN00037
Carga Horária Teórica: 80h	Carga Horária Prática: -	Carga Horária Total: 80h	Carga Horária Semanal
Turma / Período: 6º período	Modalidade: presencial		Turno: matutino
Disciplina requisito ou indicação de conjunto: Esturutra de Dados II e Cálculo II			
Professor(es): Carolina Yukari Veludo Watanabe			
Objetivo			
Apresentar ao aluno as ideias fundamentais da Inteligência Artificial e algumas características relacionadas à implementação desse tipo de sistemas.			
Ementário			
Histórico e fundamentos de IA. Agentes Inteligentes. Resolução de problemas por meio de busca: busca sem informação e busca com informação (heurística). Funções heurísticas, busca Hill-climbing, simulated annealing. Busca competitiva: algoritmos Minimax e poda alfa-beta. Redes Neurais Artificiais: Perceptron, ADALINE e Regra Delta, Perceptron Múltiplas Camadas. Sistemas Fuzzy: processo de inferência, estimadores Fuzzy. Algoritmos Genéticos. Árvores de Decisão. Tópicos especiais em Inteligência Artificial.			
Metodologia para avaliação da disciplina e do seu contexto operacional			
Conforme a Resolução Nº 421, DE 14 DE JUNHO DE 2022 Art. 3º, considerando a organização das semanas letivas e a necessidade de adequação do calendário letivo ao ano civil, as(os) docentes *poderão planejar 30% da carga horária em atividades que sejam mediadas por recursos Educacionais digitais*, Tecnologias de Informação e Comunicação ou outros meios convencionais, previstos nos planos de ensino e apensados aos projetos pedagógicos dos cursos, com o objetivo de cumprir a carga horária das disciplinas. Desse modo, durante o período de realização do semestre letivo 2023.2 de **30/10/2023 a 22/12/2023** com reínicio em **22/01/20234 a 26/03/2024**, pretende-se realizar aulas de forma presencial para ministrar a disciplina Inteligência Artificial, disponibilizando material via SIGAA e outros canais de comunicação possível, Google Sala de Aula (ex: e-mail e WhatsApp) da turma. A explanação do conteúdo se dará por meio do uso de aulas presenciais que será abordado conteúdo da disciplina, dúvidas dos assuntos teóricos e práticos da ementa do curso e resolução de exercícios. O tempo para a resolução das listas de exercícios teóricos serão computados como aulas assíncronas, podendo o aluno entregar até o prazo previamente estipulado no sistema SIGAA, para comporem a nota de cada avaliação. As reuniões dos grupos com a professora para desenvolvimento do projeto bem como a apresentação do mesmo será computado como aulas síncronas, visando o desenvolvimento de um produto final que deverá ser apresentado aos colegas bem como será			

aberta a apresentação para público externo, para disseminar os trabalhos desenvolvidos na disciplina para incentivar outros a cursarem ciência da computação.

A disciplina foi organizada de forma que a carga horária das 96 horas/aulas (80 horas relógio) fiquem distribuídas:

1. **Aulas presenciais: 83,3% (80 horas/aulas)**
2. **Aulas síncronas: 16,7% da carga horária (16 horas/aulas)**

As atividades assíncronas poderão ser realizadas na hora que for mais conveniente para o aluno, respeitando o tempo estipulado pelo SIGAA para entrega das atividades.

Metodologia para avaliação do desempenho do discente

Aulas expositivas, aulas de resolução de problemas, aulas práticas no laboratório, trabalhos em grupo.
Aulas presenciais e atividades assíncronas. Será utilizada a linguagem de programação Python, bem como poderá ser usado o software Octave e/ou Matlab (versão online gratuita). A avaliação será continuada, por meio de listas de exercícios teóricos e práticos, que serão desenvolvidos durante as aulas e também em casa, para fixação do conteúdo. Também haverá duas provas escritas individuais e sem consulta, bem como o desenvolvimento de um projeto prático em grupo, com a implementação de algum algoritmo de inteligência artificial aplicado a um problema à escolha do aluno.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:
- 01 trabalho prático em dupla: T.
- 02 provas escritas individuais: P = média aritmética das provas.
- Exercícios práticos e teóricos: L = média aritmética dos exercícios.
- 01 prova repositiva: substitui a menor nota entre P1 e P2.

Média final: 0.6 P + 0.2 T + 0.2 L.
Nas aulas presenciais, a frequência será no momento da aula, no caso das aulas assíncronas, a frequência será comprovada com a entrega da atividade.

Conteúdo Programático

Data	Número de Aulas	Conteúdo	Modalidade (Presencial/Assíncrono)
03/11/2023	5	Introdução à Inteligência Artificial, apresentação plano de curso.	Presencial 1
04/11/2023	11	Introdução ao Python	Assíncrono 1
10/11/2023	5	Preparação de dados: análise de dados, pré-processamento de dados	Presencial 2
17/11/2023	5	Modelos preditivos: métodos baseados em distâncias - kNN, métodos probabilísticos (redes bayesianas)	Presencial 3
24/11/2023	5	Modelos preditivos: métodos simbólicos (árvores de decisão e regressão	Presencial 4
01/12/2023	5	Modelos preditivos: métodos conexionistas - redes neurais (redes perceptron e adaline, perceptron multicamadas).	Presencial 5
08/12/2023	5	Avaliação de modelos preditivos: métricas para classificação, amostragem (validação cruzada)	Presencial 6
15/12/2023	5	Exercícios	Presencial 7
22/12/2023	5	**PROVA 1**	Presencial 8
26/01/2024	5	Ética e Inteligência Artificial	Assíncrono 2
02/02/2024	5	Modelos descritivos: regras de associação (Apriori)	Presencial 9

09/02/2024	5	Modelos descritivos: algoritmos de agrupamento: apresentação de seminários	Presencial 10
16/02/2024	5	Introdução a deep learning para visão computacional	Presencial 11
23/02/2024	5	Cap. 2- Agentes Inteligentes. Cap. 3 – Resolução de problemas por meio de busca. Cap. 3 – Busca sem informação (busca em extensão, busca de custo uniforme, busca em profundidade, busca em profundidade limitada, busca de aprofundamento iterativo em profundidade); evitar estados repetidos.	Presencial 12
01/03/2024	5	Correção e discussão dos exercícios do estudo dirigido. Cap. 4 – Busca com informação: funções heurísticas, busca Hill-climbing, simulated annealing.	Presencial 13
08/03/2024	5	Cap. 6 – Busca competitiva: Algoritmos Minimax e Poda alfa-beta	Presencial 14
15/03/2024	5	PROVA 2	Presencial 15
22/03/2024	5	APRESENTAÇÃO TRABALHO - aplicações usando IA	Presencial 16
27/03/2024	**-**	***REPOSITIVA***	Presencial

Sugestão Bibliográfica

BÁSICA:

1. NORVIG, P. RUSSEL. Inteligência Artificial. 3ª ed. Campus, 2013.
2. SILVA, I. N., SPATTI, D. H., FLAUZINO, R. A. Redes Neurais Artificiais para engenharia e ciências aplicadas: curso prático. Editora ArtLiber, 2010
3. FACELI, Katti; LORENA, Ana C.; GAMA, João; et al. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. 2a. edição. Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788521637509. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637509/. Acesso em: 10 out. 2023.

COMPLEMENTAR:

1. CHOLLET, F. Deep learning with Python. 2nd ed. Manning Publication, 2021.
2. MÜLLER, A. C.; GUIDO, S. Introduction to machine learning with Python. 1st ed. O' Reilly Media, 2017.
3. GÉRON, A. Hands-on Machine Learning with Scikit-Learn, Keras & TensorFlow. 4th edition. O'Reilly Media, 2021.
4. Artigos científicos do portal de Periódicos da Capes.

Recursos Didáticos

Data show, quadro, pincéis coloridos para quadro, apagador, notebook, laboratório de informática de alto desempenho, livros, internet.

Documento assinado eletronicamente por **CAROLINA YUKARI VELUDO WATANABE**, **Docente**, em 10/10/2023, às 19:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1514981** e o código CRC **657B26E2**.