

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Ciência da Computação		
Unidade Curricular (UC): Inteligência Artificial		
Unidade Curricular (UC): <i>Artificial Intelligence</i>		
Código da UC:		
Docente Responsável: Fabio Augusto Faria		Contato (e-mail): <i>ffaria@unifesp.br</i>
Docente (s) Colaborador/a (es/as):		Contato (e-mail): [opcional]
Ano letivo: 2023	Termo: 01	Turma (s): Integral e Noturno
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver):		Idioma predominante em que a UC será oferecida: <input checked="" type="checkbox"/> Português <input type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> Français <input type="checkbox"/> Libras <input type="checkbox"/> Outro:
UC: <input type="checkbox"/> Fixa <input checked="" type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/> Optativa	Oferecida como: <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Outro:	Oferta da UC: <input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: <input type="checkbox"/> Moodle <input checked="" type="checkbox"/> Classroom <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Não se aplica		
Pré-Requisito (s) - Indicar Código e Nome (s) da (s) UC:		
Carga horária total (em horas): 72h		
Carga horária teórica (em horas): 50	Carga horária prática (em horas): 14	Carga horária de extensão (em horas): 8
Se houver atividades de extensão, indicar código e nome do projeto ou programa vinculado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC):		
Nesta modalidade, os estudantes escolherão qual programa/projeto desejam realizar suas atividades.		
<ul style="list-style-type: none"> ● 16244 Mao3D O programa de próteses por impressão 3D que reúne tecnologia, inovação e inclusão social ● 17318 Programa de Extensão e Pesquisa do ICT (PEPICT): Educação, Cultura e Popularização da Ciência ● 17321 Programa de Extensão e Pesquisa do ICT (PEPICT): Inovação Tecnológica e Industrialização Sustentável ● 17787 Programa de Extensão e Pesquisa do ICT (PEPICT): Saúde e Bem Estar ● 17319 Programa de Extensão e Pesquisa do ICT (PEPICT): Sociedade Sustentável e Meio Ambiente ● 19262 CEGI - Centro de Estudos em Games e Internet. 		
Ementa: Introdução e Histórico, Agentes , Resolução de problemas e Busca sem Informação ou Cega , Busca com Informação ou Heurística, Além da Busca Clássica e Computação Evolutiva, Busca Competitiva (Jogos) e Problemas de Satisfação de Restrições (PSR), Término da Primeira Parte da Disciplina, Mineração de Dados e Ciência de Dados com aplicações., Aprendizagem Supervisionada e Aprendizagem a partir de exemplo , Regressão/Classificação Linear Uni e Multivariada, Definição do Tema Projeto Final, Redes Neurais e Introdução Aprendizagem Profunda, Modelos Paramétricos/Não Paramétricos - k-nearest neighbors (kNN) e Support Vector Machine (SVM), Aprendizagem Não Supervisionada - Agrupamento ou Clustering, Regras de Associação e Recuperação de Informação.		
Conteúdo programático: <i>Introdução à Inteligência Artificial (IA): Conceitos. Evolução histórica. Aplicações e perspectivas. Métodos de busca: Busca cega. Busca heurística. Busca competitiva. Aprendizado de máquina. Aprendizado supervisionado. Aprendizado não-supervisionado. Aplicações de IA. Processamento de linguagens naturais. Jogos. Robótica. Mineração de Dados.</i>		
Objetivos: Geral: <i>Proporcionar ao aluno um conhecimento básico de inteligência artificial, apresentando de forma teórico-prática as informações necessárias para aplicar esses conceitos.</i>		

Específicos: Capacitar o aluno a distinguir tipos de conhecimento sendo utilizados em uma aplicação dita inteligente. Capacitar o aluno à criação de modelos que utilizem técnicas de inteligência artificial para resolução de problemas que não possam ser resolvidos pelo uso de técnicas convencionais.

Metodologia de ensino: Aulas teóricas serão realizadas em salas de aulas com utilização de projetor e quadro negro. Já as aulas práticas serão realizadas em laboratórios didáticos com uso de computadores.

Avaliação:

Nota final será composta de 2 modalidades (Teórica e Prática). Na teórica serão duas avaliações escritas sobre conceitos visto em sala de aula com diferentes pesos (P1 com peso 3 e P2 com peso 5). Já a Prática será composta de trabalhos individuais (peso 1) e o projeto final da disciplina (peso 5).

Se Nota final $\geq 6,0$ será "aprovado"

Se Nota final $< 6,0$ e $> 3,0$ estará de "exame"

Se Nota final $< 3,0$ será "reprovado sem exame"

*Estudantes que ficarem para "exame" precisarão tirar média $> 6,0$ na média aritmética simples das notas antes e após exame.

Bibliografia:

Básica:

1. RUSSELL, Stuart J; WAZLAWICK, Raul S; SOUZA, Vanderberg D; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Person, 2004. 1021 p. ISBN 9788535211771.
2. HAN, Jiawei; KAMBER, Micheline; PEI, Jian. Data mining: concepts and techniques. 3rd ed. Waltham, MA: Elsevier, 2011. 703 p. ISBN 9780123814791.
3. NETO, Antonio Valerio; BERTON, Lilian; TAKAHATA, Andre Kazuo. Ciência de Dados e a Inteligência Artificial na Área da Saúde. Editora dos Editores, 220 pgs, 2021.

Complementar:

1. MOHAMMED, J. Zaki, WAGNER MEIRA, Jr., Data Mining and Machine Learning: Fundamental Concepts and Algorithms, 2nd Edition, Cambridge University Press, March 2020. ISBN: 978-1108473989. Disponível em https://dataminingbook.info/book_html/.
2. BISHOP, Christopher M. Pattern recognition and machine learning. New York: Springer, 2006. 738 p. ISBN 9780387310732.
3. TAN, Pang-Ning; STEINBACH, Michael; KUMAR, Vipin. Introduction to data mining. Boston: Pearson, c2006. 769 p. ISBN 9780321321367.
4. LUGER, George F. Artificial intelligence: structures and strategies for complex problem solving. Boston: Pearson, 2008. 754 p. ISBN 9780321545893.
5. LUGER, George F. Inteligência artificial. Editora Pearson 636 2014 1 recurso online ISBN 9788581435503
6. WITTEN, Ian H.; FRANK, Eibe; HALL, Mark A. Data mining: Practical machine learning tools and techniques. 3rd ed. Burlington (USA): Morgan Kaufmann, 2011. 629 p. ISBN 9780123748560.
7. FACELI, Kattji; LORENA, Ana C.; GAMA, João; AL, et. Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina. 2. Rio de Janeiro LTC 2021 1 recurso online ISBN 9788521637509.