

| | | |
|--|--|--|
| Campus: São José dos Campos | | |
| Curso (s): Engenharia de Computação e Ciência da Computação | | |
| Unidade Curricular (UC): Inteligência Artificial | | |
| Unidade Curricular (UC): <i>Artificial Intelligence</i> | | |
| Código da UC: 3490 | | |
| Docente Responsável: Fabio Augusto Faria | | Contato (e-mail): [opcional] ffaria@unifesp.br |
| Docente (s) Colaborador/a (es/as): | | Contato (e-mail): [opcional] |
| Ano letivo: 2024 | Termo: 1 | Turma (s): I-N |
| Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver): | | Idioma predominante em que a UC será oferecida: (x) Português () English () Español () Français () Libras () Outro: |
| UC: (x) Fixa (x) Eletiva () Optativa | Oferecida como: (x) Disciplina () Módulo () Estágio () Outro: | Oferta da UC: () Semestral (x) Anual |
| Ambiente Virtual de Aprendizagem: () Moodle (x) Classroom () Outro: () Não se aplica | | |
| Pré-Requisito (s) - Indicar Código e Nome (s) da (s) UC: Algoritmos e Estruturas de Dados I | | |
| Carga horária total (em horas): 72h | | |
| Carga horária teórica (em horas): 48h | Carga horária prática (em horas): 24h | Carga horária de extensão (em horas, se houver): |
| Se houver atividades de extensão, indicar código e nome do projeto ou programa vinculado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC): # 17318 - Programa de Extensão e Pesquisa do ICT (PEPICT): Educação, Cultura e Popularização da Ciência # 17319 -Programa de Extensão e Pesquisa do ICT (PEPICT): Sociedade Sustentável e Meio Ambiente # 17787 -Programa de Extensão e Pesquisa do ICT (PEPICT): Saúde e Bem-estar # 17321 -Programa de Extensão e Pesquisa do ICT (PEPICT): Inovação Tecnológica e Industrialização Sustentável" # CEGI - Centro de Estudos em Games e Internet | | |
| Ementa: Catálogo de UCs vigentes dos PPCs: https://www.unifesp.br/campus/sjc/catalogo-de-disciplinas/ucs-vigentes.html História e fundamentos da Inteligência Artificial (IA). Métodos de busca para resolução de problemas: busca cega, busca heurística e busca competitiva. Representação do conhecimento. Conceitos de aprendizado de máquina: aprendizado supervisionado e não-supervisionado. Aplicações de IA: Processamento de Linguagens Naturais, Jogos, Robótica e Mineração de Dados. | | |
| Conteúdo programático: Introdução à Inteligência Artificial (IA): Conceitos. Evolução histórica. Aplicações e perspectivas. Métodos de busca: Busca cega. Busca heurística. Busca competitiva. Representação do conhecimento: Formalismos de representação do conhecimento. Sistemas baseados em conhecimento. Paradigmas de programação: Lógico. Funcional. Aprendizado de máquina. Aprendizado supervisionado. Aprendizado não-supervisionado. Aplicações de IA. Processamento de linguagens naturais. Jogos. Robótica. Mineração de Dados | | |
| Objetivos: | | |

Gerais: Proporcionar ao aluno um conhecimento básico de inteligência artificial, apresentando de forma teórico-prática as informações necessárias para aplicar esses conceitos.

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 expositivas com a utilização de quadro branco e projetor multimídia, procurando explicar a fundamentação teórica do assunto; Aula prática em laboratório aplicando os conteúdos trabalhados e aprendendo novos conteúdos; Prática de exercícios aplicando os conteúdos trabalhados. Desenvolvimento de pesquisas extraclases sobre os assuntos abordados em aula. Finalmente, a criação de um projeto de final de disciplina, o qual o aluno aplicará seus conhecimentos de IA para resolver algum problema do mundo real. Todos os projetos serão apresentados no Workshop de Inteligência Artificial do ICT/UNIFESP (WIA-ICT).

Avaliação: Serão duas provas P1 (peso 3) e P2 (peso 5) que cobrirão todo o conteúdo abordado nas aulas e trabalhos práticos. A nota final teórica (MT) será: $MT = (3 \cdot P1 + 5 \cdot P2) / 8$. Além disso existirão os trabalhos práticos individuais e o projeto final em grupo de 2 alunos. A média prática (MP) será média aritmética dos trabalhos individuais com poderamento do projeto final (peso 10).

Nota Final (NF) será $NF = (6 \cdot MT + 4 \cdot MP) / 10$ e o aluno precisa ter obrigatoriamente $MT \geq 6,0$ E $MP \geq 6,0$, caso contrário irá para exame o aluno precisando de MÍNIMO(NF ; 5,9).

Bibliografia:

Catálogo de UCs vigentes dos PPCs: <https://www.unifesp.br/campus/sjc/catalogo-de-disciplinas/ucs-vigentes.html>

1. Russel, S.; Norvig, P. Inteligência Artificial, Ed. Campus, 2003.
2. Rosa, J. L. G. Fundamentos da Inteligência Artificial, LTC, 2011.
3. Luger, G. Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving. Addison-Wesley Pub Co, 2008.

Complementar:

1. Bishop, C. M. Pattern Recognition and Machine Learning. Springer, 2006.
2. Bittencourt, G. Inteligência artificial: ferramentas e teorias. 3.ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2006.
3. Coelho, H. Inteligência artificial em 25 lições. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995.
4. Jones, M.T. Artificial Intelligence. Jones and Bartlett Publisher, 2009.
5. Faceli, K.; Lorena, A.C.; Gama, J.; Carvalho, A.C.P.L.F. Inteligência Artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina. LTC, 2011.
6. Rezende, S. O. Sistemas Inteligentes – Fundamentos e Aplicações, Manole, 2003.
7. Tam, P.; Steinbach, M.; Kumar, V. Introduction to Data Mining. Addison-Wesley Pub Co, 2005.