

Disciplina de Módulo I (Conceitos fundamentais).

Disciplina: P07561 - Fundamentos da Inteligência Artificial (FIA)

Nível: Mestrado e Doutorado

Atenção para o tipo de matrícula:

Mestrado – Código da disciplina P07561- (EMP); F Fundamentos da Inteligência Artificial (FIA) código da turma TIDD01TA

Doutorado - Código da disciplina P07561/1- Fundamentos da Inteligência Artificial (FIA); código da turma: Doutorado TIDD02TA

Área de Concentração: Processos Cognitivos e Ambientes Digitais

Linha de Pesquisa: Inteligência Artificial e Gestão

Professora: Marcelo Graglia (responsável 301806)

Semestre: 1º semestre de 2024

Horário: Quarta-Feira das 14:00 às 17:00

Créditos: 3

Carga Horária: 255 horas

Tipo: eletiva, Mestrado Doutorado.

1. Descrição e ementa da disciplina

A disciplina trata dos fundamentos da inteligência artificial (IA), tecnologia que tem apresentado resultados positivos no desempenho de funções tipicamente associadas a atributos humanos (visão, fala, processamento de linguagem, resolução de problemas, geração de texto e imagem). A IA está nos modelos de negócio das plataformas e aplicativos, decisões automatizadas, na mediação da comunicação e da sociabilidade. Os principais temas da disciplina incluem o aprendizado de máquina (machine learning), as redes neurais profundas (deep learning), a IA preditiva e a IA generativa, os impactos éticos e sociais da IA.

• Objetivos

Apresentar o histórico do desenvolvimento da inteligência artificial e propiciar formação sobre os princípios, lógicas de funcionamento e potenciais aplicações das tecnologias de inteligência artificial em diferentes contextos econômicos e sociais, contemplando as questões éticas, sociais e regulatórias associadas. Discutir os novos modelos de negócio e processos de gestão e de inovação em ambientes digitais.

• Metodologia prevista

Exposição teórica dos fundamentos gerais da IA com exemplos ilustrativos de aplicações. Estudos de casos relacionados às tecnologias digitais. Seminários. Visitas técnicas a campo.

2. Detalhamento da ementa da disciplina em unidades de conteúdo

1a. semana:

Apresentação dos (as) participantes. Apresentação do curso, da metodologia e processo de avaliação.

2a. semana:

Análise do contexto sociotécnico e econômico. Ciclos econômicos e teoria das ondas longas. A quarta revolução industrial. Economia de Dados e Big Data.

3a. semana:

Histórico e conceituação da Inteligência Artificial. Ficção versus realidade.

4a. Semana:

Introdução à Teoria Geral dos Sistemas e Sistemas Sociais. Cibernética. Introdução à teoria da complexidade.

5ª. Semana:

Machine Learning, Redes Neurais e Deep Learning.

6ª. Semana:

IA e arte.

7ª. Semana:

IA e Robótica avançada.

8ª. Semana:

IA preditiva e IA generativa. Linguagem natural de máquina. Large language models.

9ª. Semana:

Transparência e explicabilidade em IA.

10ª. Semana:

Seminário " A ética dos códigos e os códigos de ética".

11ª. Semana:

Princípios éticos e regulação em IA. IA responsável e Design ético.

12ª. Semana:

Negócios 4.0: Indústria 4.0, Agricultura 4.0 e Varejo 4.0.

13ª. Semana:

Transformação digital nas empresas: inovação exponencial com IA.

14ª. Semana:

Inovação: contribuição estratégica das startups.

15ª. Semana:

Impactos sociais da IA

16ª. Semana:

Impactos sociais da IA

17ª. Semana:

O futuro do trabalho e o trabalho do futuro. Poder, concentração de riqueza e desigualdade. Políticas e estratégias de futuro.

3. Bibliografia:**3.1. Básica:**

DOMINGOS, P. O Algoritmo Mestre: Como a Busca Pelo Algoritmo de Machine Learning Definitivo Recriará Nosso Mundo. São Paulo: Novatec Editora, 2017.

GRAGLIA, M. A. V., LAZZARESCHI, N. (Org.) Transformações no mundo do trabalho tensões e perspectivas. São Paulo: EDUC, 2023.

LEE, Kai-Fu. Inteligência Artificial: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionam, trabalhamos e vivemos. 1. ed. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019.

PIKETTY, T. A Economia da Desigualdade. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.

SANTAELLA, L. A inteligência artificial é inteligente? São Paulo: Edições 70, 2023.

SCHWAB, K. A Quarta Revolução Industrial. São Paulo: Edipro, 2016.

3.2. Complementar:

BRYNJOLFSSON, E.; MCAFEE, A. The Second Machine Age: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. New York: W.W. Norton & Company, 2016. FORD, M. Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future. New York: Basic Books, 2016.

GRAGLIA, M. A. V.; HUELSEN, P. G. V. The Sixth Wave of Innovation: Artificial Intelligence and The Impacts on Employment. RISUS – Journal on Innovation and Sustainability, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 3-17, jan-fev. 2020.

DOI: <https://doi.org/10.23925/2179-3565.2020v11i1p3-17>. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/risus/article/view/48820>

GRAGLIA, M. A. V.; LAZZARESCHI, N. (org.). Transformações no mundo do trabalho: tensões e perspectivas. São Paulo: EDUC, 2023.

OSBORNE, M. A; FREY, C. B. The future of employment: How susceptible are jobs to computerization? Oxford: Oxford Martin, 2013. Disponível em: https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf

RUSSELL, S.J.; NORVIG P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 3.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2009.

4. Avaliação

A avaliação levará em conta a frequência e participação ativa nas aulas, elaboração de resenhas, pesquisas, participação nos seminários e outras atividades e apresentação de seminários.