

MÓDULO 2 – TEÓRICO AVANÇADO

Disciplina: **P07808 - Desenvolvimento de Soluções de Inteligência Artificial para a Gestão (DSDIAG)**

Nível: Mestrado e Doutorado

Módulo: 2

Área de Concentração: Processos Cognitivos e Ambientes Digitais

Linha de Pesquisa: Inteligência Artificial e Gestão

Professor: Dr. Marcelo Augusto Vieira Graglia (cód. 301806; responsável) / Dr. Getulio Kazue Akabane (cód. 304856; colaborador)

Semestre: 1º. Semestre de 2025

Horário: 4ª. Feira, das 14h às 17h

Créditos: 3

Carga Horária: 255 horas

Tipo: eletiva

1. Descrição e ementa da disciplina

A disciplina aborda a chamada "quarta revolução industrial", tratando do seu histórico de desenvolvimento, modelos e frameworks dominantes e características principais, incluindo os conceitos de integração vertical e horizontal no contexto do papel desempenhado pela inteligência artificial articulada com outras tecnologias como sistemas ciberfísicos, robótica avançada, manufatura aditiva, realidade aumentada, realidade virtual, simulação, entre outras. As novas formas de gestão tratam das características diferenciadoras propiciadas pelo uso de IA como tecnologia viabilizadora. São discutidas ainda as chamadas organizações exponenciais e seus modelos de negócio disruptivos e o contexto das startups de tecnologia e aplicação dos seus conceitos como elemento de transformação em organizações, instituições e empresas.

Objetivos: Apresentar o desenvolvimento da quarta revolução industrial no contexto da nova onda de inovação tecnológica, inteligência artificial e outras tecnologias envolvidas, os arranjos tecnológicos - como Indústria 4.0, Serviços e Varejo 4.0, Agricultura de Precisão, Internet das Coisas - e suas aplicações e impactos. Fornecer base teórica e conceitual para o entendimento do processo de digitalização na sociedade, incluindo a economia, a cultura, as relações de trabalho, os novos modelos de negócio e as novas configurações organizacionais.

Metodologia:

- Aulas expositivas, estudos de caso e reflexões em grupo.
- Leitura e discussão de artigos científicos, textos e relatórios sobre o tema.
- Uso de vídeos e trechos de filmes para reflexão e discussão.
- Apresentação de seminários por especialistas convidados e debates.
- Visitas, participação em eventos e atividades em campo (ou em ambientes virtuais).

2. Detalhamento da ementa

1a. semana

Reconhecimento dos participantes. Apresentação da disciplina, conteúdos, metodologia e processo de avaliação. Breve contextualização sobre o tema.

2a. semana

Inrodução ao tema. A Sexta Onda de Inovação Tecnológica. A teoria das Ondas Longas e o conceito de destruição criativa de Schumpeter. Apanhado histórico das inovações tecnológicas.

3a. semana

Transformações e impactos sociais: desemprego estrutural e desigualdade, desafios para a sociedade moderna.

4a. semana

Quarta Revolução Industrial e Indústria 4.0. Histórico, Conceitos, Tecnologias envolvidas. Os modelos alemão e estadunidense. Desenvolvimento da Indústria 4.0 no Brasil.

5a. semana

Smart factories. Modelos de maturidade para Indústria 4.0.

6a. semana

Novas tecnologias: robótica avançada, impressão 3D, drones, realidade aumentada e realidade virtual.

7a. semana

Internet das Coisas e Cidades Inteligentes.

8a. semana

Serviços 4.0: Conceitos e aplicações de Inteligência Artificial e Robotic Process Automation. Varejo 4.0.

9a. semana

Agricultura de precisão. Tecnologias no campo.

10a. semana

Computação Quântica: Princípios, aplicações e interfaces com a IA

11a semana

Seminário: Inteligência Artificial e gestão.

12a. semana

Seminário: Inteligência Artificial e gestão.

13a semana

Seminário: Inteligência Artificial e gestão.

14a. semana

Seminário: Transformações tecnológicas e uso de dados em setores dinâmicos.

15a. semana

Organizações exponenciais e modelos de negócio disruptivos. Startups e modelos de inovação.

16a. semana

Organizações exponenciais e modelos de negócio disruptivos. Startups e modelos de inovação.

17a. semana

Apresentação dos trabalhos finais e avaliação do curso.

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.

ISMAIL S. et al. Exponential Organizations: Why new organizations are ten times better, faster, and cheaper than yours (and what to do about it). New York: Diversion Books, 2014

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.

RIES, E. The Startup Way: How Modern Companies Use Entrepreneurial Management to Transform Culture and Drive Long-Term Growth. New York: Currency, 2017.

SANTAELLA, L. A inteligência artificial é inteligente? São Paulo: Editora Almedina, 2023.

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

SCHWAB, K.; DAVIS, N. Aplicando a quarta revolução industrial, Tradução: Daniel M. Miranda, São Paulo: Edipro, 2018.

3.2. Adicional

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.; FIGUEIREDO, A. R. Industry 4.0 in Brazil and the challenges of the productivity of the economy. RISUS – Journal on Innovation and Sustainability, São Paulo, v. 12, n.4, p. 13-28, out. / nov. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/2179-3565.2021v12i4p13-28>

GRAGLIA, M. A. V.; LAZZARESCHI, N. A Indústria 4.0 e o Futuro do Trabalho: Tensões e Perspectivas. In: Revista Brasileira de Sociologia, São Paulo, v. 6, n. 14, p. 109-151, set. - dez. 2018. Disponível em: <<http://www.sbsociologia.com.br/rbsociologia/index.php/rbs/article/view/424>>. Acesso em: 13 abr. 2019.

GRAGLIA, M. A. V., HUELSEN, P. Inovação e Competitividade. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 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>. Acesso em 12 abr. 2019.

4. Avaliação

A avaliação será feita de forma individual e em grupos, a partir da participação nas aulas e em atividades como: estudos de caso, seminários e resenhas.