

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 2021

Horário: 5ª feira, das 9h00 às 12h00

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

Introdução 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

Seminário: Inteligência Artificial e gestão.

11a semana

Seminário: Inteligência Artificial e gestão.

12a. semana

Blockchain: Princípios e aplicações

13a semana

Seminário: Ética, Moral e Tecnologia.

14a. semana

Seminário: Transformações tecnológicas e novos modelos no mercado de meios de pagamento.

15a. semana

Gestão de empresas em ambientes digitais.

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

BRYNJOLFSSON, E.; MCAFEE, A. Race Against the Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy. Lexington, Massachusetts: Digital Frontier Press, 2011.

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.; HUELSEN, P. G. V. The Sixth Wave of Innovation: Artificial Intelligence and The Impacts on Employment. In: RISUS – Journal on Innovation and Sustainability, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 3-17, jan-fev. 2020. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/risus/issue/view/2421>>. Acesso em: 12 jul. 2020.

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

LÉVY, F.; MURNANE, R.J. The New Division of Labor: How Computers are Changing the Next Job Market. Princeton: Princeton University Press, 2004.

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

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

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

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.; 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.

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.

ROSS, A. The Industries of the Future. NY: Simon&Schuster, 2016.

SCHONBERGER, V.M.; RAMGE, T. Reinventing Capitalism in the Age of BIG DATA. New York: Basic Books, 2018.

THIEL, P., MASTERS, B. Zero to One: Notes on Startups, or How to Build the Future. New York: Crown Business, 2014. Avaliação

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.