

Disciplina: **P03655 - Inteligência Artificial e Engenharia de Conhecimento (IAEC)**

Nível: Mestrado/Doutorado

Módulo 2

Área de Concentração: Processos Cognitivos e Ambientes Digitais

Linha de Pesquisa: Modelagem de Sistemas de Software

Professor: Dr. Diogo Cortiz da Silva (cód. 304592; responsável) / Dr. Daniel Couto Gatti (cód. 5906 ; colaborador)

Semestre: 1º semestre de 2019

Horário: 5ª feira, das 19h00 às 22h00

Créditos: 3

Carga Horária: 255 horas

Tipo: eletiva [Mestrado e Doutorado]

## **1. Descrição e ementa da disciplina**

A disciplina trará uma Introdução à Inteligência Artificial, discutindo o seu histórico, além de apresentar as principais técnicas e tecnologias existentes na atualidade. Também serão abordados temas como a Design de Interação e Experiência do Usuário em sistemas de inteligência artificial e serão desenvolvidos estudos de casos do impacto da Inteligência Artificial em diversos contextos. Os estudantes também serão estimulados a refletirem sobre o papel da Inteligência Artificial na sociedade contemporânea e seus impactos sociais e econômicos. Serão utilizadas duas metodologias de ensino durante a disciplina. A Aprendizagem baseado em Times (Team-based learning) é indicada para trabalhar com conteúdos teóricos e de reportório, buscando também estudos de casos e aplicações do conteúdo estudado, em um determinado contexto. O Aprendizado baseado em Projetos (Project-based learning) trará um caráter prático ao permitir que os alunos desenvolvam projetos com foco em inteligência artificial.

## **2. Detalhamento da ementa da disciplina em unidades de conteúdo para 17 semanas de aula.**

1ª Semana

Apresentação inicial e os Fundamentos da Inteligência Artificial

2ª Semana

Histórico da Inteligência Artificial

3ª Semana

Conceitos e tipos de IA

4ª Semana

Os dados na IA (Machine Learning e Deep Learning)

5ª Semana

Representação do Conhecimento (Web Semântica, Knowledge Graph e Never-Ending Language Learning)

6ª Semana

Computação Cognitiva (Visão Computacional, Processamento de Linguagem Natural e Telexistência)

7ª Semana

Estados da Arte sobre as soluções de IA e Computação Cognitiva

8ª Semana

Laboratório de IA e Computação Cognitiva – prática Watson

9ª Semana

Laboratório de IA e Computação Cognitiva – prática TensorFlow

10ª Semana

Design e Experiência do Usuário em Sistemas de IA

11ª Semana

Estudo de Caso de IA e Computação Cognitiva na Educação e na Saúde

12ª Semana

Estudo de Caso de IA e Computação Cognitiva nas Relações Sociais, Comerciais e Comunicação

13ª Semana

Estudo de Caso de IA e Computação Cognitiva em atividades criativas (Arte, Design e Literatura)

14ª Semana

IA, Políticas Públicas e o Desenvolvimento Econômico – Planos dos Governos para projetos de Inteligência Artificial.

15ª Semana

Ética e Moral no desenvolvimento de IA

16ª Semana

Apresentação dos projetos e Feedback

17ª Semana

Apresentação dos projetos e Feedback

### 3. Bibliografia

Bibliografia Básica

ASARO, P.; WENDELL W. (eds.). **Machine Ethics and Robot Ethics**. The Library of Essays on the Ethics of Emerging Technologies Book Series, 2017.

DREYFUS, Hubert L.. **What Computers Still Can't Do: A Critique of Artificial Reason**. Massachusetts: Mit Press, 1992.

GÉRON, Aurélien. **Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and TensorFlow**. San Francisco: O'reilly Media, 2017.

KELLY, Kevin. **The Inevitable**. London: Penguin Book, 2017.

MCAFEE, Andrew; BRYNJOLFSSON, Erik. **Machine**, Platform, Crowd. Ny: W. W. Norton & Company, 2017.

MCAFEE, Andrew; BRYNJOLFSSON, Erik. **The Second Machine Age**. Ny: W. W. Norton & Company, 2016.

RUSSEL, S.J.; NORVIG, P. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. New Jersey: Prentice Hall, 2009 (3º Ed.).

SELIGMAN, M.; RAILTON, P. **Homo Prospectus**. UK: Oxford Press, 2016.

### 4. Avaliação

A avaliação será composta por meio de resultados dos testes utilizados na prática do Aprendizado baseado em Times, para avaliar a aquisição de conteúdo, e por meio da apresentação do projeto, para avaliar as habilidades e competências.