Disciplina: Introdução ao Aprendizado de Máquinas Utilizando Python		
Professor Responsável: Arthur Hirata Bertachi		
Obrigatória (S/N): N	**Carga Horária:** 45h	**Créditos**: 3
Área de Concentração: Inovações Tecnológica		
Linha de Pesquisa: Desenvolvimento de Equipamentos, Tecnologias, Sistemas Eletrônicos e Automação		

Ementa:

- Lógica de Programação e Introdução ao Python: Fundamentos de lógica de programação com foco no uso da linguagem Python.
- Processamento e Visualização de Dados com Python:
- Introdução ao uso de bibliotecas para tratamento e visualização de dados em Python, abordando ferramentas essenciais para análise exploratória de dados.
- Introdução à Análise de Dados e Aprendizado de Máquina: Conceitos iniciais de aprendizado de máquina, incluindo seleção de atributos, treinamento, validação e ajustes de modelos, validação cruzada e detecção de overfitting.
- Aprendizado Supervisionado: Fundamentos de aprendizado supervisionado aplicados a problemas de regressão e classificação. Abordagem de algoritmos como Regressão Linear, Redes Neurais Artificiais, Máquinas de Vetores de Suporte (SVM) e Árvores de Decisão.
- Apresentação de métricas para avaliação de desempenho dos modelos. Aprendizado Não Supervisionado: Conceitos de aprendizado não supervisionado, com foco em algoritmos de agrupamento (clustering). □

Bibliografia:

- Géron, A. (2021). Mãos à obra: aprendizado de máquina com Scikit-Learn, Keras & TensorFlow: Conceitos, ferramentas e técnicas para a construção de sistemas inteligentes. 2ª ed. Alta Books.
- Muller, A., & Guido, S. (2016). Introduction to Machine Learning with Python: A Guide for Data Scientists. 1ª ed. O'Reilly.
- DA SILVA, Ivan N.; SPATTI, Danilo; FLAUZINO, Rogerio. (2016). Redes Neurais Artificiais Para Engenharia e Ciências Aplicadas. Fundamentos Teóricos e Aspectos Práticos. 2ª ed. Artliber.
- Lucian, L. M. (2020). Fundamentos de Aprendizagem de Máquina. Grupo A. ISBN: 9786556900902. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900902 .

- Batista, M.D. C. (2021). Data Mining. Grupo A. ISBN: 9786556900292. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900292/.
- HAN, Jiawei; KAMBER, Micheline; PEI, Jian, Ph. D. (2012). Data mining: concepts and techniques. 3ª ed. Elsevier: Morgan Kaufmann. ISBN: 9780123814791.