

# Programa Analítico de Disciplina

## CCF 481 - Aprendizado de Máquina

Campus Florestal -

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 2h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I e II

### Objetivos

- Dominar os principais conceitos relacionados à aprendizagem de máquina.
- Entender os princípios das técnicas de aprendizado de máquina não supervisionado, supervisionado e por reforço.
- Saber aplicar as técnicas de aprendizado de máquina em problemas reais.

### Ementa

Introdução ao Aprendizado de Máquina. Técnicas não supervisionadas. Técnicas supervisionadas. Aprendizado de máquina por reforço.

### Pré e correquisitos

MAF 105 e MAF 135 e MAF 143 e CCF 330

### Oferecimentos obrigatórios

*Não definidos*

### Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Ciência da Computação	Geral
Matemática	Geral

## CCF 481 - Aprendizado de Máquina

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. Introdução ao Aprendizado de Máquina</b> 1. Visão geral 2. Fundamentos matemáticos 3. Principais conceitos de aprendizado de máquina	5h	5h	0h	0h	10h
<b>2. Aprendizado de máquina não supervisionado</b> 1. Agrupamento 2. Análise de componentes principais 3. Aplicações	10h	10h	0h	0h	20h
<b>3. Aprendizado de máquina supervisionado</b> 1. Problemas de classificação 2. Regressão logística 3. Árvores de decisão 4. Random forests e outros métodos ensemble 5. Máquina de suporte de vetores (SVMs) 6. Introdução às redes neurais 7. Aplicações	10h	10h	0h	0h	20h
<b>4. Aprendizado de máquina por reforço</b> 1. Introdução 2. Métodos tabulares 3. Métodos aproximados 4. Aplicações	5h	5h	0h	0h	10h
<b>Total</b>	<b>30h</b>	<b>30h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; e Seminários
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	Desenvolvimento de projeto
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

## CCF 481 - Aprendizado de Máquina

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
FRIEDMAN, Jerome et al. The elements of statistical learning. New York: Springer series in statistics, 2001.	0
GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. Deep learning. Cambridge: MIT press, 2016.	0
SUTTON, Richard S.; BARTO, Andrew G. Reinforcement learning: An introduction. MIT press, 2018.	0

### Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Artificial intelligence: a modern approach. 2002.	0
MITCHELL, T. M. Machine Learning. Editora MCGRAW-HILL, 1997	0
DUDA et al. Pattern Classification. Second Edition, 2000	0
GÉRON, Aurélien. Hands-on machine learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, tools, and techniques to build intelligent systems. O'Reilly Media, 2019.	0
HAN Jiawei, KAMBER Micheline PEI, Jian Data Mining: Concepts and Techniques Morgan Kaufmann, 2006.	0

### Pontos de controle

Campo	Anterior	Atual
Oferecimentos	COF 0 ;	COF 0 ;LMF 0 ;