

Programa Analítico de Disciplina

MAF 417 - Aprendizado Estatístico Profundo

Campus Florestal -

Catálogo: 2025

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I e II

Objetivos

Compreender os conceitos matemáticos e estatísticos na construção de redes neurais e aprendizagem profunda. Compreender aplicações em problemas reais.

Ementa

A matemática nas redes neurais e aprendizado profundo. Regularização e otimização em aprendizado profundo. A matemática nas redes convolucionais e recorrentes.

Pré e correquisitos

MAF 135 e (MAF 105 ou MAF 315) e MAF 143 e MAF 414*

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Ciência da Computação	Geral
Matemática	Geral

MAF 417 - Aprendizado Estatístico Profundo

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. A matemática nas redes neurais e aprendizado profundo. 1. Introdução às redes neurais e ao aprendizado profundo 2. Redes neurais feedforward 3. Arquiteturas 4. Backpropagation e gradiente descendente	24h	0h	0h	0h	24h
2. Regularização e otimização em aprendizado profundo 1. Principais métodos de regularização 2. Problemas e principais métodos em otimização	16h	0h	0h	0h	16h
3. A matemática nas redes convolucionais 1. A operação de convolução e propriedades 2. Redes convolucionais e variações	20h	0h	0h	0h	20h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

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 e Seminários
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

MAF 417 - Aprendizado Estatístico Profundo

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BERLYAND, Leonid; JABIN, Pierre-Emmanuel. Mathematics of DeepLearning. 2023.	0
HASTIE, F. J. e TIBSHIRANI, R. The elements of statistical learning. 2021. Disponível em https://hastie.su.domains/Papers/ESLII.pdf	0
IZBICKI, Rafael; DOS SANTOS, Tiago M. Aprendizado de máquina: uma abordagem estatística. 2020.	0
GOODFELLOW, I. Deep Learning, 2016	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
RAFF, Edward. Inside deep learning: Math, algorithms, models. 2022.	0
CHOLLET, François; ALLAIRE, J. J. Deep Learning with R. 2018.	0
CHOLLET, François. Deep Learning with Python. 2017.	0
ZHANG, Aston et al. Dive into deep learning. 2023.	0