

Programa Analítico de Disciplina

INF 117 - Programação para Ciência de Dados II

Departamento de Informática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2026

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 2h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: II e Especial

Objetivos

Introduzir os paradigmas de programação funcional e orientada a objetos. Aprofundar o conhecimento em recursividade por meio de funções e tipos recursivos. Apresentar, de forma teórica e prática, esses conceitos em aulas, atividades de laboratório e extraclasse, capacitando o estudante a desenvolver e compreender programas de computador em linguagens multiparadigma amplamente utilizadas em Ciência de Dados (Python, R e Julia), contribuindo para a automatização avançada de tarefas e a aplicação do raciocínio algorítmico em sua área de conhecimento.

Ementa

Recursividade. Introdução ao paradigma funcional. Introdução ao paradigma de orientação a objetos. Programação multiparadigma aplicada à Ciência de Dados: Python, R e Julia.

Pré e correquisitos

INF 116

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência de Dados	2

Oferecimentos optativos

Não definidos

INF 117 - Programação para Ciência de Dados II

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Recursividade 1. Recursividade 2. Funções recursivas 3. Tipos recursivos	6h	6h	0h	0h	12h
2. Introdução ao paradigma funcional 1. Princípios de programação funcional 2. Expressões, valores, tipos e funções 3. Exemplos de aplicação em Ciência de Dados	6h	6h	0h	0h	12h
3. Introdução ao paradigma de orientação a objetos 1. Princípios de programação orientada a objetos 2. Classes e objetos 3. Herança e composição 4. Exemplos de aplicações em Ciência de Dados	8h	8h	0h	0h	16h
4. Programação multiparadigma aplicada à Ciência de Dados: Python, R e Julia.	10h	10h	0h	0h	20h
Total	30h	30h	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
Prática	Resolução de problemas
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

INF 117 - Programação para Ciência de Dados II

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BANIN, Sérgio Luiz. Python 3. São Paulo: Érica, 2018. ebook.	0
NELLI, Fabio. Python Data Analytics: With Pandas, NumPy, and Matplotlib. 3rd ed. Apress, 2023.	0
SUMMERFIELD, Mark. Programação em Python 3: Uma Introdução Completa à Linguagem Python. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ANDRÉ, Amaury Bosso. Aprendendo Julia: Introdução à Linguagem de Programação Julia. 2024. ebook.	0
ANDRÉ, Amaury Bosso. Aprendendo Julia: Introdução a DataFrames e Ciência de Dados em Julia. 2024. ebook.	0
DAVIS, Andrew. Julia Programming for Data Science and Machine Learning: High-Performance Computing with Modern Scientific Programming. 2025. ebook.	0
KALICHARAN, Noel. Julia – Bit by Bit: Programming for Beginners. Springer, 2021. ebook.	0
MUELLER, John Paul; MASSARON, Luca. Python para Data Science para Leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021. ebook.	0
NETTO, Amilcar; MACIEL, Francisco. Python para Data Science e Machine Learning Descomplicado. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021. ebook.	0
PENG, Roger. R Programming for Data Science. 5th ed. Lulu.com, 2016.	0
RAJAGOPALAN, Gayathri. A Python Data Analyst's Toolkit: Learn Python and Python-Based Libraries with Applications in Data Analysis and Statistics. Apress, 2020. ebook.	0
UNPINGCO, José. Python for Probability, Statistics, and Machine Learning. 2nd ed. Springer, 2019. ebook.	0
WICKHAM, Hadley; ÇETINKAYA-RUNDEL, Mine; GROLEMUND, Garrett. R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data. 2nd ed. O'Reilly Media. 2023.	0