



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**

**EMENTÁRIO****CURSO**

Engenharia de Computação

PERÍODO
2º

DISCIPLINA
**Algoritmos e Linguagem de
Programação II**

CÓDIGO
ECP23

CARGA HORÁRIA**PRÉ-REQUISITO**

TEÓRICA
30h

PRÁTICA
30h

EXTENSÃO
00

ECP16**EMENTA**

Aprofundamento nos conceitos de programação utilizando a linguagem *Python*, com foco em estruturas avançadas de dados como listas, dicionários, conjuntos e tuplas. Introdução a bibliotecas padrão e de terceiros para manipulação de dados, desenvolvimento web e ciência de dados. Estudo e aplicação de conceitos de programação orientada a objetos em *Python*, incluindo herança, polimorfismo, encapsulamento e *design patterns*. Desenvolvimento de projetos práticos que envolvem a criação de aplicações web, automação de tarefas, análise de dados e aprendizado de máquina. Boas práticas de codificação, testes unitários, sistema de controle de versões e integração contínua. Introdução ao desenvolvimento ágil e metodologias práticas.

OBJETIVO GERAL

Capacitar os discentes no uso avançado da linguagem *Python* para o desenvolvimento de soluções computacionais eficientes, aplicando estruturas de dados, programação orientada a objetos e bibliotecas especializadas em diferentes contextos práticos, sempre seguindo boas práticas de programação, testes e controle de versões.

CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- NETO, Roberto Fernandes Tavares; SILVA, Fábio Molina da. **Introdução à programação para engenharia: usando a linguagem Python**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022.
- DOWNY, Allen B. **Pense em Python: pense como um cientista da computação**. São Paulo: Novatec, 2016.
- SUMMERSVILLE, Mark. **Python descomplicado: como pensar como um cientista da computação**. São Paulo: Novatec, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MATTHES, Eric. **Python Crash Course: a hands-on, project-based introduction to programming**. 2. ed. San Francisco: No Starch Press, 2019.
- GRUS, Joel. **Data Science from Scratch: first principles with Python**. 2. ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2019.
- RAMALHO, Luciano. **Fluent Python: clear, concise, and effective programming**. Sebastopol: O'Reilly Media, 2015.
- LUTZ, Mark. **Learning Python**. 5. ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2013.
- BANIN, Sérgio L. **Python 3 - conceitos e aplicações: uma abordagem didática**. São Paulo: SRV Editora, 2018. E-book. ISBN 9788536530253.