

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Linguagem de Programação

Ementa:

Introdução à linguagem Python. Estruturas de dados em Python. Python orientado a objetos. Introdução à análise de dados com Python.

Objetivos:

Objetivo Geral:

- Apresentar os conceitos fundamentais da linguagem de programação Python.

Objetivos Específicos:

- Desenvolver habilidades para a criação de aplicações comerciais, bem como aplicar técnicas de programação utilizando a linguagem de programação Python;
- Apresentar e aplicar o conceito de orientação a objetos, além de modularizar os programas em subprogramas;
- Instigar, prover e aplicar a capacidade análise de dados através da biblioteca Pandas utilizada pela linguagem Python.

Conteúdo Programático:

Unidade 1- Introdução à Linguagem Python

- A linguagem Python;
- Estruturas lógicas, condicionais e de repetição em Python;
- Funções em Python;

Unidade 2- Estruturas de dados em Python

- Lista, Tuplas, Set, Dicionário em Python;
- Algoritmos de busca;
- Algoritmos de ordenação;

Unidade 3- Python Orientado a Objetos

- Classes e Métodos em Python;
- Bibliotecas e módulos em Python;
- Aplicação de Banco de dados com Python;

Unidade 4- Introdução à Análise de Dados com Python

- Introdução a biblioteca Pandas;
- Introdução a manipulação de dados em Pandas;
- Visualização de dados em Python;

Procedimentos Metodológicos:

O processo de ensino e aprendizagem é conduzido por meio da aplicação do conceito de Aula Invertida, que integra diferentes momentos didáticos, promovendo a revisão dos conteúdos, o diagnóstico do aproveitamento e o aprofundamento da compreensão dos conceitos trabalhados, por meio de proposições via conteúdo web, livro didático, fóruns de discussão, objetos de aprendizagem, textos ou outros recursos que o professor julgar relevantes. Um destes momentos é a Aula mediada, em que são desenvolvidas atividades relacionadas com situações-problema do cotidiano profissional, permitindo e estimulando trocas de experiências e conhecimentos. Nessa jornada acadêmica o aluno é

PLANO DE ENSINO

desafiado à realização de atividades que o auxiliem a fixar, correlacionar e sistematizar os conteúdos da disciplina por meio de avaliações virtuais. A metodologia adotada, em consonância com o modelo acadêmico, viabiliza ações para favorecer o processo de ensino e aprendizagem de modo a desenvolver as competências e habilidades necessárias para a formação profissional de seus alunos.

Sistema de Avaliação:

O sistema de avaliação adotado nos cursos de graduação, ofertados na modalidade EaD, visa avaliar o desempenho e desenvolvimento das competências necessárias, sendo composto por:

- I. Prova por disciplina, aplicada presencialmente, com valor de 5000 pontos na média final da disciplina. As Provas presenciais são realizadas individualmente.
- II. Avaliações Virtuais – Avaliações realizadas no decorrer do semestre, no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA – COLABORAR, correspondendo a 1500 pontos na média final da disciplina.
- III. Produção Textual Interdisciplinar – Atividade realizada ao longo do semestre. A elaboração da Produção Textual corresponde a 2000 pontos na média final da disciplina.
- IV – Fórum de Discussões – Atividade que se destina a interação dos estudantes, sendo desenvolvida no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA – COLABORAR, correspondendo a 1000 pontos na média final da disciplina.
- V - Desafio Nota Máxima (DNM) - plataforma de ensino adaptativo disponibilizado aos estudantes em todos os semestres dos cursos, correspondente a 2000 pontos na média final da disciplina.
- VI – Engajamento – Corresponde a pontuação atribuída para realização de atividades no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA – COLABORAR, sendo elas: Pré aula; Assistir/Rever Tele aula; Pós aula; Estudo do Conteúdo Web; Avaliações Virtuais e; Fórum de Discussões, que corresponde a 3000 pontos na média final da disciplina.
- VII - Frequência mínima de 50% em teleaulas e aulas-atividades (quando se aplicar).
- VIII - Frequência mínima de 75% em aulas práticas (quando se aplicar).
- IX – Avaliação de Proficiência, realizada individualmente, com valor de 1000 pontos na média final da disciplina.

O detalhamento do Sistema de Avaliação deve ser acompanhado no Manual de Avaliação Continuada disponibilizado no AVA.

Bibliografia Básica

- BANIN, L. S. **Python 3** - Conceitos e Aplicações - Uma abordagem didática. Editora Saraiva, 2018.
- PERKOVIC, L. **Introdução à Computação Usando Python** - Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações. LTC, 2016.
- BARRY, P. **Use a Cabeça! Python**. Brazil: Alta Books, 2019
- TANIMOTO, S.L. Python programming fundamentals. **Choice**, Middletown, v. 48, n. 9, p. 1732-1733, 05 2011. [<https://www.proquest.com/trade-journals/python-programming-fundamentals/docview/865327976/se-2?accountid=134629>.]
- Anonymous Performance Analysis of Selected Programming Languages in the Context of Supporting Decision-Making Processes for Industry 4.0. **Applied Sciences**, Basel, v. 10, n. 23, p. 8521, 2020. [<https://www.proquest.com/scholarly-journals/performance-analysis-selected-programming/docview/2466505997/se-2>.]
- LINDSTROM, G. Programming with Python. **IT Professional Magazine**, Washington, v. 7, n. 5, p. 10, Sep 2005. [<https://www.proquest.com/scholarly-journals/programming-with-python/docview/206369851/se-2?accountid=134629>.]

Bibliografia Complementar

CARDOSO, V. **Linguagem SQL, fundamentos e práticas** - 1ª edição. Editora Saraiva, 2009.

CORMEN, Thomas. **Desmistificando Algoritmos**- 1ª edição. Editora Elsevier, 2014.

SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

KRAUSE, F.; LINDEMANN, O. Expyriment: A Python library for cognitive and neuroscientific experiments. **Behavior Research Methods (Online)**, New York, v. 46, n. 2, p. 416-28, 06 2014. [<https://www.proquest.com/scholarly-journals/expyriment-python-library-cognitive/docview/1547947724/se-2?accountid=134629>.]

YEGULALP, S. How to get started with Python. **InfoWorld.com**, San Mateo Jul 19 2017. [<https://www.proquest.com/trade-journals/how-get-started-with-python/docview/1920303416/se-2?accountid=134629>.]

LAURA-OCHOA, L.; BEDREGAL-ALPACA, N. Incorporation of Computational Thinking Practices to Enhance Learning in a Programming Course. **International Journal of Advanced Computer Science and Applications**, West Yorkshire, v. 13, n. 2 2022.[<https://www.proquest.com/scholarly-journals/incorporation-computational-thinking-practices/docview/2652930963/se-2>.]