



PLANO DE ENSINO						
MÓDULO	PB - Python Básico Introdução					
C/HORÁRIA	TEÓRICA	20H	PRÁTICA	20H	TOTAL	40H
PROFESSOR(ES)	Esbel Tomas Valero Orellana					
EMENTA						
Introdução a Linguagem Python. Variáveis, tipos de dados básicos: tipos numéricos, strings, listas, tuplas e dicionários. Operadores. Estruturas de controle de fluxo: condicionais e de repetição. Iteráveis e list comprehensions. Modularização do código: Funções. Programação Orientada a Objetos em Python. Tratamento de exceções.						
PLANO DE AULAS						
AULA	OBJETIVO/CONTEÚDOS/METODOLOGIA					PRÁTICA
1	<p>Carga Horária: 4H</p> <p>Objetivo: Introduzir o Python como linguagem de programação, configurar o ambiente de desenvolvimento e dar os primeiros passos. Ensinar a sintaxe básica de Python, variáveis, tipos de dados básicos e seus operadores. Explorar o uso de tipos de dados avançados em python: listas e tuplas, dicionários e conjuntos.</p> <p>Conteúdo: Apresentação do Python. Instalação do Python e ambiente de desenvolvimento (IDE). Primeiros programas em Python. Sintaxe Python. Comentários em Python. Variáveis e tipos de dados básicos: inteiros, de ponto flutuante, strings e booleans. Operadores. Declaração e utilização de listas e tuplas. Introdução listas e tuplas em python. Operações básicas com listas: indexação, slicing, adição, remoção e acesso a elementos.</p> <p>Metodologia: Aula expositiva com acompanhamento em tempo real de desenvolvimento de exemplos simples utilizando um Jupyter Notebook. Complementa uma Instrução Prática (PP-P001) com atividades para serem realizadas de forma individual e por equipe e entrega via repositório no GitHub.</p>					PP-P001(4H)
2	<p>Carga Horária: 4H</p> <p>Objetivo: Explorar o uso de tipos de dados avançados em python: dicionários e conjuntos. Explorar a implementação</p>					



	<p>de estruturas de controle de fluxo, estruturas condicionais e de repetição, em python.</p> <p>Conteúdo: Conceito de dicionários em Python. Operações básicas com dicionários: adição, remoção e acesso a valores. Tratamento de conjuntos em python. Estruturas de controle de fluxo: estruturas condicionais e de repetição. Expressões booleanas. Exemplos práticos de desvios condicionais. Estruturas de repetição definidas e indefinidas, Implementação utilizando estruturas while e for.</p> <p>Metodologia: Aula expositiva com acompanhamento em tempo real de desenvolvimento de exemplos práticos utilizando um Jupyter Notebook. Complementa uma Instrução Prática (PP-P002) com atividades para serem realizadas de forma individual e por equipe e entrega via repositório no GitHub.</p>	PP-P002(4H)
3	<p>Carga Horária: 4H</p> <p>Objetivo: Introduzir a técnica de modularização de código com ajuda de funções. Ensinar iteração avançada e compreensões de lista e dicionário.</p> <p>Conteúdo: Modularização de código: implementando funções em Python e passagem de parâmetros. Trabalhando com iteráveis e list comprehension em python. Estruturas de repetição avançadas.</p> <p>Metodologia: Aula expositiva com acompanhamento em tempo real de desenvolvimento de exemplos práticos utilizando um Jupyter Notebook. Complementa uma Instrução Prática (PP-P004) com atividades práticas voltadas à resolução de problemas intermediários, para serem realizadas de forma individual e por equipe e entrega via repositório no GitHub.</p>	PP-P003(4H)
4	<p>Carga Horária: 4H</p> <p>Objetivo: Introduzir conceitos de Programação Orientada a Objetos (POO). Introduzir o tratamento de exceções como uma aplicação de POO aplicado ao tratamento de erros e falhas em tempo de execução.</p>	PP-P004(4H)



	<p>Conteúdo: Conceitos de POO e sua implementação em Python: Classes, objetos, atributos, métodos, encapsulamento. Reutilização de classes por composição e por herança. Utilizando POO para tratamento de exceções.</p> <p>Metodologia: Aula expositiva com acompanhamento em tempo real do desenvolvimento de exemplos práticos utilizando a IDE VS Code para mostrar os detalhes de POO em Python utilizando um projeto que envolve tratamento de exceções. Complementa uma Instrução Prática (PP-P005) com atividades práticas voltadas à resolução de problemas intermediários, para serem realizadas de forma individual e por equipe e entrega via repositório no GitHub.</p>	
5	<p>Carga Horária: 4H</p> <p>Objetivo: Desenvolver um projeto simples em Python aplicando os conceitos aprendidos.</p> <p>Conteúdo: Desenvolvimento de um projeto prático utilizando os conceitos estudados.</p> <p>Metodologia: Desenvolvimento de Projeto</p>	PP-P005(4H)

AVALIAÇÃO

Descrever a avaliação considerando a seguinte pontuação:

- Durante as aulas presenciais e durante os momentos de atendimento remoto será avaliada a participação dos alunos, de forma individual, via sua interação em sala de aula e acompanhando sua produção no GitHub. A participação no Fóruns do moodle também será utilizada para gerar uma nota que irá corresponder a 30% da nota final.
- Com ajuda do moodle e do GitHub será elaborado um relatório de cumprimento de prazos por cada aluno, avaliando seu desempenho individual e em equipe. A correção dos exercícios será feita nos projetos entregues em equipe. Com estas informações será atribuído a cada aluno uma nota que corresponde a 30% da nota final.
- O projeto final desta etapa, a ser realizado na quinta semana, terá duas atividades a serem desenvolvidas de forma individual e em equipe, respectivamente. A avaliação deste projeto corresponde a 40% da nota final.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A Whirlwind Tour of Python by Jake VanderPlas (O'Reilly). Copyright 2016 O'Reilly Media, Inc., 978-1-491-96465-1. [link](#)
Python data science handbook : essential tools for working with data. VanderPlas, J. (2016). Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc. ISBN: 978-1491912058 [link](#)



Residência em Tecnologia da Informação e Comunicação

How to Think Like a Computer Scientist: Learning with Python (2nd. ed.). Jeffrey Elkner, Allen B. Downey, and Chris Meyers. 2016. Samurai Media Limited, London, GBR. [link](#)