

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	BCM0505-22	Nome da disciplina:	Processamento da Informação						
Créditos (T-P-I):	(0-4-4)	Carga horária:	4	horas	Aula prática:	4	Câmpus:	Santo André	
Código da turma:	NB6BCM0505-22SA	Turma:	B	Turno:	noturno	Quadrimestre:	1	Ano:	2024
Docente(s) responsável(is):	Cláudio Nogueira de Meneses								

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00						
9:00 - 10:00						
10:00 - 11:00						
11:00 - 12:00						
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00				X		
20:00 - 21:00				X		
21:00 - 22:00		X				
22:00 - 23:00		X				

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Fazer com que os alunos desenvolvam habilidades de programação.

Objetivos específicos

Fazer com que os alunos desenvolvam capacidades de criação e implementação de algoritmos na linguagem de programação Python.

Ementa
Conteúdo programático

Aula (Semana)	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
1	Apresentação da ementa, da forma de avaliação na disciplina. Serão apresentados algoritmos para resolver problemas e suas implementações serão feitas na linguagem de programação Python. Problemas: encontrar as raízes reais de uma equação do segundo grau, gerar os n primeiros termos da sequência de Fibonacci, encontrar a média aritmética de n números reais, encontrar a k-ésima aproximação de uma raiz da equação polinomial.	Todas as aulas serão apresentadas no laboratório, que tem computadores, por meio de slides que estarão disponíveis no Moodle-UFABC e as dúvidas serão sanadas durante as aulas.	
2	Problemas: encontrar os fatores de um número inteiro positivo, encontrar os primeiros números primos em um dado intervalo, verificar se um dado número inteiro tem uma determinada propriedade.		
3	Problemas: computar o valor de um dado polinômio, computar o valor de uma dada série, computar o valor de uma soma que tem uma determinada propriedade.		
4	Problemas: calcular o valor aproximado de pi a partir de uma dada fórmula, calcular a soma de duas matrizes de dimensões apropriadas, verificar se uma dada matriz é simétrica.		
5	Problemas: converter um dado número inteiro positivo para o correspondente número em binário, encontrar o máximo número entre os números em um conjunto, encontrar todas as ocorrências de um padrão em um texto.		
6	Problemas: resolver um sistema de equações lineares, ordenar os elementos de um conjunto, verificar se um número é perfeito ou não.		
7	Aplicação da PROVA 1 na quinta-feira. Problemas na aula de terça-feira: encontrar a raiz quadrada de um dado número real positivo usando o método de aproximações sucessivas de Newton, encontrar o valor		

	aproximado de pi utilizando o método dos trapezoides em uma fórmula que contém uma integral, encontrar o máximo divisor comum entre dois números utilizando o método de Euclides.		
8	Problemas: encontrar o desvio padrão de n inteiros positivos, encontrar a matriz transposta de uma matriz, verificar se dois números inteiros não relativamente primos.		
9	Problemas: verificar se dois números inteiros possuem uma determinada propriedade, calcular a distância entre dois vetores de dimensões apropriadas, calcular o trace de uma matriz.		
10	Problemas: verificar se um triângulo tem uma determinada propriedade, calcular a área de um triângulo utilizando a fórmula de Herão, verificar o que há em comum entre duas séries.		
11	Problemas: calcular os valores aproximados de diferentes integrais em determinados intervalos.		
12	Aplicação da PROVA 2 na quinta-feira. Discussão dos conceitos na terça-feira seguinte a prova.		18/04/2024 ou 25/04/2024

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

Serão aplicadas duas provas (P1 e P2) na sala de aula nos seguintes dias:

P1: terça-feira, dia 21/03/2024;

P2: terça-feira, dia 18/04/2024 ou 25/04/2024.

Considerando os valores da P1 e P2, será calculada a nota de acordo com a fórmula (1):

$$\text{Nota} = 0.5(\text{NP1} + \text{NP2}) \quad (1),$$

onde NP1 e NP2 são as notas da P1 e da P2, respectivamente. O valor obtido na fórmula (1) será convertido em conceito, conforme os critérios de conversão descritos abaixo:

A: se $9 \leq \text{Nota}$

B: se $7 \leq \text{Nota} < 9$

C: se $5 \leq \text{Nota} < 7$

D: se $4.5 \leq \text{Nota} < 5$

F: se $\text{Nota} < 4.5$

Referências bibliográficas básicas

1. Cláudio N. Meneses; Problemas, Algoritmos e Programas, 2024.
2. Nilo Ney Coutinho Menezes. Introdução à Programação com Python, 2010. Disponível na web.

Referências bibliográficas complementares

1. JKBOY Houdini. Introdução à Programação com Python.
2. Guido van Rossum and Fred L. Drake, Jr., editor. Tutorial Python - Release 2.4.2, Tradução: Python Brasil, 2005. Disponível em: <https://dcc.ufrj.br/~fabiom/mab225/tutorialpython.pdf>