



PUC GOIÁS

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
ESCOLA POLITÉCNICA E DE ARTES

PLANO DE ENSINO

Disciplina: PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA			
Curso: Engenharias			
Professora/Responsável: Lucília Gomes Ribeiro			
Código	Nº de Créditos	CH / Módulo / CH lab:	Ano/semestre/turma
CEC1023	04	60 / Beta / 30	2024/2 – A01/3

EMENTA

Programação estruturada de computadores. Algoritmos. Tipos de dados. Instruções de entrada e saída. Estruturas sequenciais. Estruturas condicionais. Estruturas de repetição. Estrutura de dados Básicas. Funções e bibliotecas. Introdução às linguagens de programação.

OBJETIVOS GERAIS

Preparar e capacitar o aluno para a adequada utilização de ferramentas computacionais necessárias para o bom desempenho das atividades profissionais do futuro engenheiro.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer os conceitos básicos de algoritmos e lógica de programação;
- Habilitar o aluno para analisar problemas e desenvolver soluções computacionais;
- Capacitar o aluno para mapear algoritmos em uma linguagem de programação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos básicos de algoritmos e lógica de programação;
2. Fundamentos de programação em linguagem Python;
3. Estruturas sequenciais:
 - 3.1 Tipos de dados, variáveis, expressões aritméticas e comando de atribuição;
 - 3.2 Comandos de entrada e saída;
4. Estruturas condicionais;
5. Estruturas de repetição;
6. Estruturas de dados;
7. Funções;
8. Bibliotecas:
 - 8.1 Computação Científica;
 - 8.2 Geração de Gráficos.

METODOLOGIA

NOTA: este plano de ensino poderá ser mudado, alterado no todo ou em partes, em função de eventos fortuitos, decisões legais ou decisões da Administração Superior da PUC Goiás que ocorram durante sua execução.

1. Aulas presenciais:
 - Aulas expositivas;

- Aulas dialogadas;
- Aulas práticas;
- Formação de grupos para discussão e definições de problemas;
- *Coding Dojo*;
- Estudo dirigido – resolução de exercícios em classe.
- Trabalhos com implementações em Python (individuais e em grupo).

2. Utilização de recursos digitais: aplicativos Teams, Forms, moodle, chats

AVALIAÇÃO

- A nota final (NF) da disciplina será resultante da média ponderada de dois conjuntos de notas bimestrais – N1 e N2 – conforme a expressão $NF = 0,4 * N1 + 0,6 * N2$, sendo que, tanto N1 quanto N2 serão compostas da seguinte maneira: (a) atividades avaliativas referentes a preleção (50% da nota), e (b) atividades avaliativas referentes ao laboratório (50% da nota). Em ambos os casos, uma ou mais atividades serão definidas pelos respectivos professores. As notas das avaliações serão atribuídas de 0,0 a 10,0.
- A nota **N1** será calculada conforme a expressão:

$$N1 = [(Nota de Preleção + Nota de Laboratório) / 2] * 0,4$$
- A nota **N2** final será composta conforme a expressão:

$$N2 = \{[(Nota de Preleção + Nota de Laboratório) / 2] * 0,9 + AI\} * 0,6$$
- **Nota de Laboratório: Prova * 0,6 + Exercícios * 0,4**
- A frequência será computada em cada encontro através de chamada realizada durante as aulas acumulando-se as frequências de Preleção e Laboratório.
- Será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver a frequência mínima de 75% e a Nota Final (NF) igual ou superior a 6 (seis).
- **Nota do Projeto Integrador:** o projeto desenvolvido na unidade curricular ENG1108 – Projeto Integrador Beta poderá proporcionar aos estudantes de cada grupo até 0,5 ponto extra a ser lançado na N2, quando for proveniente da apresentação final do projeto.

ATIVIDADE EXTERNA DA DISCIPLINA

I. Objetivo da Atividade:

Revisar os conteúdos estudados em sala de aula;

Proporcionar um momento de aprendizado, de forma interativa;

Aplicar os conceitos estudados em sala de aula para a resolução de problemas;

Empregar, adequadamente, as estruturas aplicadas a programação estudadas em sala de aula para a resolução de problemas.

II. Descrição da Atividade e Forma de Registro

O aluno deverá definir um problema na sua área de atuação e resolvê-lo. Primeiramente, o aluno formulará o enunciado do problema e apresentará à professora para validação. Após validado, o aluno resolverá o problema e entregará à professora pela plataforma Microsoft Teams.

A AED de Laboratório será responsável por 4 frequências e com pontuação máxima de 1,0 ponto.

III. Cronograma

Preleção: Serão reservados os 20 minutos finais da aula do dia , 21/05/2024 para orientação da resolução da AED. A data final de entrega é 05/06/2024.

IV. Critérios de Avaliação

O valor da atividade AED é de 1,0 ponto, que será computado no valor das atividades que comporão a nota N2

V. Material de Consulta e Referência

Utilizar a Bibliografia Básica e Complementar elencada no Plano de Ensino

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LAGES, N. A. de C. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1985.
2. GARCIA, G. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2002.
3. MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e programação: teoria e prática**. São Paulo: Ed. Novatec, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MENEZES, N. N. C. **Introdução à programação com Python**. São Paulo: Ed. Novatec, 2019.
2. RAMALHO, L. **Python Fluente**. São Paulo: Ed. Novatec, 2015.
3. DOWNEY, A. B. **Pense em Python: pense como um cientista da computação**; São Paulo: Ed. Novatec, 2016. LUTZ, M.;
4. ASCHER, D. **Aprendendo Python**. 2.ed. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2007.
5. DOWNEY, A. B. **Think Python** (em inglês). Sebastopol (Califórnia): O'Reilly, 2012.

CRONOGRAMA

Encontro	Data	Conteúdos/Atividades/Avaliações
01	16/08	Apresentação do Plano de Ensino / Nivelamento
02	23/08	Linguagem Python. Tipos de dados, variáveis, expressões atribuição.
03	30/08	Estrutura sequencial - Expressões aritméticas e atribuição.
04	06/09	Estrutura condicional simples - Expressões relacionais e lógicas.
05	13/09	Estrutura Condicional composta.
06	20/09	Exercícios
07	27/09	Atividade Avaliativa – N1
08	04/10	Entrega e correção da Avaliação
09	11/10	Estruturas de Repetição - para.
10	18/10	X CCTI
	25/10	Feriado
11	01/11	Estruturas de Repetição - enquanto.
12	08/11	Estruturas de dados.
	15/11	Feriado
13	22/11	Bibliotecas
14	29/11	Exercícios
15	06/12	Atividade Avaliativa – N2
16	13/12	Entrega e correção da Avaliação / Recuperação
17	20/12	Entrega de notas e discussão de resultados
07/12	AED – (4h)	

MATERIAL DE APOIO

- Plataforma Teams;
- <https://docs.python.org/pt-br/3/>
- <https://numpy.org>
- <https://matplotlib.org>
- Slides para apresentação de notas de aulas práticas e teóricas;
- (Material disponibilizado no site: www.lucilia.com.br)