



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	2025/1 – A01

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 Preleção: 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 e fará a apresentação em sala de aula.

III. Cronograma

Preleção: Serão reservados os 15 minutos finais da aula a partir do dia 19/05/2025 para orientação da resolução da AED. A data final de entrega é 21/06/2025.

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 - 2025

Encontro	Data	Conteúdos/Atividades/Avaliações
01	10/02	Apresentação do Plano de Ensino / Nivelamento
02	17/02	Algoritmo.
03	24/02	Estrutura sequencial - Expressões aritméticas e atribuição.
	03/03	Feriado (Carnaval)
04	10/03	Estrutura condicional simples - Expressões relacionais e lógicas.
05	17/03	Estrutura condicional composta.
06	24/03	Múltiplas escolhas
07	31/03	Exercícios
08	07/04	Exercícios
09	14/04	Atividade Avaliativa – N1
	21/04	Feriado (Semana Santa)
10	28/04	Estruturas de Repetição com variável contadora.
11	05/05	Estruturas de Repetição com testes
12	12/05	Exercícios
13	19/05	Exercícios
14	26/05	Estruturas de dados
15	02/06	Funções
16	09/06	Exercícios
17	16/06	Atividade Avaliativa – N2
18	23/06	Recuperação
19	30/06	Entrega de notas e discussão de resultados
21/06	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)