

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AGROPECUÁRIA DE PITANGUI

PROGRAMA ANALÍTICO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA	
Programação	
Ano de aprovação: 2025	Semestre de oferecimento: I
Código: ITAP 205	
Carga horária total: 60 h Carga horária em sala de aula: h Carga horária em laboratório: 45 h Carga horária na Fazenda-Escola: h Carga horária em outro ambiente: 15 h Carga horária semanal de estudo individual ou em grupo, dedicado à disciplina: 4 h	
OBJETIVOS	
Ao fim da disciplina, o estudante deverá ser capaz de:	
1. Listar os conceitos básicos da programação orientada a objetos, 2. Desenvolver algoritmos para resolução de problemas por computador e otimização de funções. 3. Visualizar e explorar diferentes conjuntos de dados.	
EMENTA	
Noções de lógica. Estruturas de dados. Operadores. Estruturas sequenciais, de repetição e condicional. Algoritmos. Classes, métodos e funções. Aplicações práticas da programação para a solução de problemas.	
PRÉ E CO-REQUISITOS	
Pré-requisito: ITAP 201 - Matemática aplicada e ITAP 202 - Informática básica	Co-requisito: Não se aplica
MODALIDADE	
<input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Semipresencial Carga Horária na modalidade a distância: Não se aplica	

CONTEÚDO					
Tópicos e Sub-Tópicos	T	P	ED	Pj	Tot
1. Noções de lógica 1.1. O que é lógica? 1.2. Introdução a lógica computacional	04h	h	h	h	4h
2. Estrutura de dados 2.1. Listas 2.2. Tuplas 2.3. Dicionários 2.4. Séries 2.5. Data Frames	h	06h	h	h	06h
3. Operadores 3.1. Aritméticos 3.2. De designação 3.3. Comparação 3.4. Lógicos 3.5. De identidade	h	04h	h	h	04h
4. Estruturas sequenciais, de repetição e condicional 4.1. Estrutura sequencial 4.2. Loops “for” e “while”	03h	04h	h	h	07h
5. Algoritmos 5.1. O que são algoritmos 5.2. Algoritmos de busca 5.3. Algoritmos de otimização	02h	06h	h	04h	12h
6. Classes, Métodos e Funções 6.1. O que é uma classe e qual seu benefício nas linguagens orientadas a objetos 6.2. Como criar e utilizar uma classe 6.3. O que são funções 6.4. Diferenças entre funções e métodos	02h	06h	h	08h	h
7. Aplicações práticas da programação para a solução de problemas 7.1. Busca por problemas práticos 7.2. Desenvolvimento de algoritmos para solucionar o problema	04h	04h	h	11h	19h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h

	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
Total:	15h	30h	h	15h	60h

□ (T) Teórica; (P) Prática; (ED) Estudo Dirigido; (Pj) Projeto; (Tot) Total

Carga horária	Descrição da metodologia utilizada	
Teórica	Tipo de Aula: <input checked="" type="checkbox"/> Expositiva dialogada <input type="checkbox"/> Estudos dirigidos <input type="checkbox"/> Sala de aula invertida <input type="checkbox"/> Debates moderados Outros formatos aula:	Recursos utilizados: <input checked="" type="checkbox"/> Quadro convencional <input checked="" type="checkbox"/> TV/Projetor multimídia <input type="checkbox"/> Quadro digital <input type="checkbox"/> Aparelho de som Outros recursos utilizados:
Prática	Tipo de Aula: Desenvolvimento de aplicações utilizando Python em ambiente Spyder/PyCharm	Recursos utilizados: Computadores
Estudo Dirigido	Este recurso poderá ser utilizado eventualmente para complementação dos conhecimentos.	
Projeto	Desenvolvimento de algoritmos para resolução de problemas relacionados a agropecuária.	
Recursos auxiliares	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) <input checked="" type="checkbox"/> Tutoriais <input type="checkbox"/> Vídeos <i>on-line</i> <input checked="" type="checkbox"/> Material didático <input type="checkbox"/> Transporte Outros recursos:	

Bibliografias básicas	
Descrição	Exemplares
DOWNEY, A. B. Pense em Python : Pense como um cientista da computação. São Paulo: Novatec editora, 2016. 312 p.	
LUTZ, M.; ASCHER, D. Aprendendo Python . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 392 p.	
MCKINNEY, W.; Python para análise de dados : Tratamento de dados com Pandas, NumPy e Jupyter. São Paulo: Novatec Editora, 2023. 624 p.	
Bibliografias complementares	
Descrição	Exemplares
