



Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Departamento Computação

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

Ano/Semestre

2025.1

1. Identificação					
1.1. Unidade: Centro de Ciências					
1.2. Curso: Bacharelado em Matemática					
1.3. Nome da Disciplina: Fundamentos de Programação					
1.4. Código da Disciplina: CK0211					
1.5. Caráter da Disciplina: (X) Obrigatória () Optativa					
1.6. Regime de Oferta da Disciplina: (X) Semestral () Anual () Modular					
1.7. Carga Horária (CH) Total:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	C.H. EaD:	C.H. Extensão:	C.H. Prática como componente curricular – PCC ¹ (apenas para cursos de licenciatura):
32h	32h				
1.8. Pré-requisitos (quando houver):					
1.9. Co-requisitos (quando houver):					
1.10. Equivalências (quando houver):					
1.11. Professores (Nomes dos professores que ofertam): ● Wladimir Araújo Tavares					
2. Justificativa					

A disciplina de Fundamentos de Programação é essencial para a formação do bacharel em Matemática, pois oferece uma base sólida na lógica computacional, no pensamento algorítmico e na resolução de problemas por meio de métodos automatizados. Em um contexto acadêmico e profissional cada vez mais interdisciplinar, a programação se tornou uma ferramenta indispensável para modelar, simular e resolver problemas matemáticos complexos de forma eficiente e reprodutível.

Além disso, muitas áreas da matemática moderna — como álgebra linear computacional, teoria dos grafos e matemática aplicada — exigem a implementação de algoritmos e o uso de linguagens de programação. A familiaridade com essas ferramentas permite que o aluno explore problemas de maior escala e complexidade, amplie suas possibilidades de pesquisa e atue de forma mais efetiva em ambientes acadêmicos, científicos e tecnológicos.

Portanto, a disciplina não apenas contribui para o desenvolvimento de competências técnicas relevantes, como também fortalece habilidades fundamentais ao matemático, tais como o raciocínio lógico, a abstração, a organização do pensamento e a capacidade de generalização.

¹ O registro da carga horária de PCC deve ser realizado apenas como informação da característica do componente, sem ser somada com os demais elementos (CH prática, teórica, EAD e extensão), visto que a PCC pode estar diluída em qualquer um desses.

3. Ementa

- Introdução à Lógica
- Tipos de dados e instruções Primitivas.
- Estruturas de controle para a tomada de decisões.
- Estruturas de controle de repetição.
- Estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes).
- Utilização de funções e parâmetros.
- Recursividade.
- Estruturas de dados heterogêneas (registros).
- Noções básicas de arquivos.

4. Objetivo(s) da Disciplina

Objetivo Geral

Proporcionar ao estudante uma introdução aos conceitos fundamentais de programação, desenvolvendo habilidades para a resolução de problemas computacionais por meio da construção de algoritmos e da implementação de soluções utilizando estruturas básicas de dados e controle, com ênfase na lógica e no raciocínio estruturado aplicados ao contexto matemático e científico.

Objetivos Específicos

1. Compreender os fundamentos da lógica aplicada à programação, incluindo operadores lógicos e estruturas de decisão.
2. Identificar e utilizar adequadamente tipos de dados primitivos e instruções básicas de entrada, processamento e saída.
3. Aplicar estruturas de controle condicional e de repetição para a resolução de problemas algorítmicos.
4. Manipular estruturas de dados homogêneas, como vetores e matrizes, na implementação de algoritmos que lidem com coleções de dados.
5. Utilizar funções e parâmetros para organizar e modularizar programas, promovendo reutilização de código e clareza na estruturação das soluções.
6. Compreender e aplicar o conceito de recursividade na solução de problemas apropriados.
7. Utilizar estruturas de dados heterogêneas, como registros, para representar dados compostos de forma estruturada.
8. Introduzir o uso básico de arquivos para armazenamento e recuperação de dados em programas simples.

5. Descrição do Conteúdo/Unidades	Carga Horária
Programando computadores : Comandos Básicos, comando for Inspeção de listas e manipulação de listas	12h
Programando com dois apontadores: inspecionando com dois apontadores, comando while e manipulando com dois e três apontadores.	10h
Impactos sociais dos algoritmos	2h
Hierarquia de Controle: Estrutura de controle aninhadas, funções e ordenação	12h
Programando com números	8h
Programando com texto	4h
Programando com matrizes	4h
Programando com registros	4h
Provas	8h
6. Metodologia de Ensino	
<ul style="list-style-type: none"> ● Aulas expositivas ● Exercícios e trabalhos 	
7. Atividades Discentes	
<ul style="list-style-type: none"> ● Participar das aulas. ● Resolução de listas de exercícios. ● Provas e trabalhos. 	
8. Avaliação	
Duas avaliações parciais	

9. Bibliografia Básica e Complementar

Bibliografia básica:

- André Luiz Villar Forbellone, Henri Frederico Eberspächer, Lógica de programação (terceira edição), Pearson, 2005, ISBN 9788576050247.
- GUIMARÃES Angelo Moura; LAGES, Newton A. de Castilho. Algoritmos e Estruturas de Dados. 1. Ed. Editora LTC, 1994. 232 p. ISBN: 9788521603788.
- JOYANES AGUILAR, Luis. Fundamentos de programação: algoritmos, estrutura de dados e objetos. São Paulo: McGraw-Hill, c2008. xxix, 690 p. ISBN 9788586804960 (broch.).

Bibliografia complementar:

- MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes . 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Novatec, 2010. 328 p. ISBN 9788575224083 (broch.).
- ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e java. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2012. x, 569 p. ISBN 9788564574168 (broch.).
- FARRER, Harry. Algoritmos estruturados. 2a ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1989. 252p. (Programacao estruturada de computadores) ISBN 8522603316.
- CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática . Rio de Janeiro, RJ: Campus: Elsevier, 2012. xvi, 926 p. ISBN 9788535236996 (broch.).
- CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier: Campus, 2004. xiv, 294 p. ISBN 8535212280

10. Parecer

Aprovação do Colegiado do Departamento

09/05/2025

Assinatura da Chefia do Departamento

Aprovação do Colegiado de Coordenação do Curso

/
/

-
Assinatura do Coordenador