



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ACADÊMICA

**PLANO DE ENSINO DA UNIDADE CURRICULAR PARA O PERÍODO LETIVO
EXCEPCIONAL (PLE)**

I – IDENTIFICAÇÃO

DEPARTAMENTO: Departamento de Estatística e Informática (DEINFO)

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

UNIDADE CURRICULAR: Fundamentos de Problemas Computacionais I

Nº DE VAGAS A SEREM OFERTADAS: 40

NATUREZA: (X) OBRIGATÓRIA () OPTATIVA

DOCENTE RESPONSÁVEL (em caso de mais de um docente, indicar com * quem é o responsável pelo preenchimento da caderneta)	CARGA HORÁRIA
Rodrigo Gabriel Ferreira Soares	60

PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR:

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 H Teórica: 30 Prática: 30

II - EMENTA (Sinopse do Conteúdo)

Tipos de linguagens de programação. Análise de algoritmos: notação O e análise assintótica. Recursão. Busca linear e binária. Algoritmos de ordenação. Alocação estática e dinâmica de memória. Estruturas de dados básicas: matrizes, listas, pilhas e tabelas hash. Noções de orientação a objetos.

III - OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Objetivo geral:

Introduzir e aplicar os conceitos de algoritmos, abstração de dados e estruturas de dados clássicas.

Objetivos específicos:

Abordar as características funcionais, formas de representação e operações referentes à abstração e estrutura de dados em algoritmos.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução a algoritmos
2. Análise de algoritmos: notação O e análise assintótica.
3. Recursão
4. Programação dinâmica
 - a. Problemas de Programação Dinâmica

5. Algoritmos de busca
 - a. Linear
 - b. Binária
6. Algoritmos de ordenação
7. Noções de Orientação a Objetos
8. Estruturas de dados básicas. Alocação estática e dinâmica de memória.
 - a. Matrizes
 - b. Listas
 - c. Pilhas
 - d. Filas
 - e. Tabelas Hash

V – MÉTODOS DIDÁTICOS DE ENSINO

Webconferência, videoaula, aplicação de exercícios práticos

VI – PLATAFORMA DE ENSINO REMOTO

- ☐ Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA/moodle)
☒ Google Classroom
☐ Site do docente
☐ Dropbox
☒ Outro: Run.codes, Videoaulas

VII - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

NOTA 1V.A. - Série de trabalhos práticos assíncronos com prazo

NOTA 2V.A. - Série de trabalhos práticos assíncronos com prazo

NOTA FINAL - Série de trabalhos práticos assíncronos com todo o conteúdo da disciplina

VIII - CRONOGRAMA

SEMANAS	DETALHAMENTO (destacar quando se tratar de atividade síncrona)
1	CONTEÚDOS ABORDADOS: Introdução a algoritmos. Revisão de estruturas de controle. Introdução a Ferramentas de desenvolvimento. Depuração. METODOLOGIA: Videoaulas, Apresentações, Google Classroom, fórum, exercícios. PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios.
2	CONTEÚDOS ABORDADOS: Análise de algoritmos METODOLOGIA: Videoaulas, Apresentações, Google Classroom, fórum, exercícios. PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios.
3	CONTEÚDOS ABORDADOS: Recursão. METODOLOGIA: Videoaulas, Apresentações, Google Classroom, fórum, exercícios. PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios.
4	CONTEÚDOS ABORDADOS: Programação dinâmica METODOLOGIA: Videoaulas, Apresentações, Google Classroom, fórum, exercícios. PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios.
5	CONTEÚDOS ABORDADOS: Algoritmos de ordenação e busca. METODOLOGIA: Videoaulas, Apresentações, Google Classroom, fórum, exercícios. PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios.
6	CONTEÚDOS ABORDADOS: Noções de orientação a objetos. Introdução a estrutura de dados. Alocação estática e dinâmica de memória. METODOLOGIA: Videoaulas, Apresentações, Google Classroom, fórum, exercícios. PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios.
7	CONTEÚDOS ABORDADOS: Listas, Filas e Pilhas METODOLOGIA: Videoaulas, Apresentações, Google Classroom, fórum, exercícios. PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios.
8	CONTEÚDOS ABORDADOS: Listas, Filas e Pilhas METODOLOGIA: Videoaulas, Apresentações, Google Classroom, fórum, exercícios.

	PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios.
9	CONTEÚDOS ABORDADOS: Tabelas Hash METODOLOGIA: Videoaulas, Apresentações, Google Classroom, fórum, exercícios. PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios.
10	CONTEÚDOS ABORDADOS: Resolução de exercícios práticos. METODOLOGIA: Videoaulas, Apresentações, Google Classroom, fórum, exercícios. PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios.
11	Avaliação final: Resolução de exercícios práticos com todo o conteúdo da disciplina

IX – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. CORMEN, Thomas H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002. Xvii, 916p. ISBN 8535209263.
2. MANBER, Udi. Introduction to algorithms: a creative approach. Reading, Mass.: Addison-Wesley, c 1989. xiv, 478 p. ISBN 0201120372.
3. MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes . 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Novatec Editora, 2014. 328 p. ISBN 9788575224083.

COMPLEMENTAR:

1. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++. São Paulo: Thomson Learning, 2007. xx, 621 p. ISBN 8522105251.
2. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados. 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005. xii, 218 p. ISBN 8534611246.
3. SEDGEWICK, Robert; FLAJOLET, Philippe. An introduction to the analysis of algorithms. Reading, Mass.: Addison-Wesley, c 1996. xv, 492 p. ISBN 020140009X.
4. DROZDEK, Adam. Estrutura de dados e algoritmos em C++. São Paulo: Cengage Learning, 2008. xviii, 579 p. ISBN 8522102593.
5. VIEIRA, Newton José. Introdução aos fundamentos da computação: linguagem e máquinas. São Paulo: Thomson, 2006. xiii, 319p.

RECIFE, 30 de julho de 2020

Rodrigo Gabriel Ferreira Soares