

PLANO DE ENSINO

I. IDENTIFICAÇÃO			
Unidade Acadêmica: Ciências da Saúde			
Código: 001	Sigla: ALPG-1		
Curso: Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde.			
Disciplina: Algoritmos e Programação			
Carga horária semestral: 64	Teórica: 32	Prática: 32	Total: 64
Semestre/ano: 1º Semestre 2020	Turma/turno: 1ª		
Crédito: 4	Teórica: 2	Prática: 2	Total: 4
Obrigatória: Não	Sim		
Professor (a): Roosevelt Alves da Silva			
II. Ementa: Conceito de algoritmo: definição, tipos de dados básicos e estruturados, expressões, estruturas básicas, técnicas de construção. Modularização de algoritmos; Desenvolvimento de algoritmos simples; Algoritmos com aplicações na área de bioinformática; Atividades para o desenvolvimento do raciocínio lógico e capacidade de ordenação de pensamento do aluno com a utilização de uma ferramenta de programação e ferramentas aplicadas à pesquisa na área de saúde .			
III. Objetivo Geral			
<ul style="list-style-type: none"> – Aprender conceitos fundamentais de algoritmos de programação com o objetivo de entender a lógica de programas importantes em bioinformática e para capacitar o aluno a desenvolver scripts necessários nas aplicações na área de saúde. 			
IV. Objetivos Específicos			
<ul style="list-style-type: none"> – Identificar os tipos básicos de algoritmos de lógica de programação. – Utilizar fluxogramas e algoritmos condicionais e de repetição. – Aplicar a sintaxe básica de uma linguagem a diversos problemas práticos. – Implementar e testar vários algoritmos. – Utilizar plenamente as mais importantes ferramentas usadas na biologia computacional. 			
V. Conteúdo			

Lógica - Introdução

- Noções básicas de lógica
- Tipos básicos de dados: inteiro, real, caractere e lógico.
- Variáveis, operadores e expressões aritméticas.
- Tipos de Dados e funções básicas de entrada e saída.
- Comando de Decisão e Laços
- Variáveis Compostas Homogêneas e Heterogêneas
- Introdução à linguagem de programação .

Modularização de Algoritmos

- Funções, classes e subrotinas.
- Operações com arquivos

Ferramentas de Biologia Computacional

- Ferramentas de visualização de biomoléculas (VMD, SwissPDB, MGLTools, Pymol);
- Scripts para triagem de compostos com Auto Dock Vina;

VI. Metodologia

Aulas Teóricas: O professor utilizará aulas expositivas usando a plataforma Google Meet. As aulas expositivas serão intercaladas com matérias retiradas de livros e revistas especializadas.

Aulas práticas: O professor fornecerá de forma escrita a descrição de cada atividade a ser desenvolvida pelos alunos em seus computadores e acompanhará a realização por meio dos arquivos compartilhados numa pasta do dropbox. Vários programas serão desenvolvidos no laboratório juntamente com o professor. Os alunos acompanharão o desenvolvimento e testarão em seus computadores. As ferramentas de biologia computacional serão aprendidas através de exemplos práticos.

VII. Processos e critérios de avaliação

- A avaliação dos alunos será realizada através de exercícios e projetos realizados durante a disciplina.
- A nota bimestral será uma média ponderada entre as avaliações dos exercícios, projetos, laboratórios e apresentações de trabalhos.

XI. Bibliografia

Básica:

Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde - PPGCAS

Telefone: (64) 3606-8200 // E-mail: ppgcasajufg@gmail.com

Rodovia BR364 – Km 192, Parque Industrial

Caixa Postal. 03, CEP: 75801-615

www.cienciasaplicasaude.jata.ufg.br

CORMEN, THOMAS H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 916 p. FORBELLONE, ANDRÉ LUIZ VILLAR; EBERSPÄCHER, HENRI FREDERICO.

Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturade dados. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Makron Books, 2000. 197 p. Manzano, J. A. N. G. e Oliveira, J. F. "Lógica para Desenvolvimento de Programas de Computadores", Érica 2001.

Ascenio, A . F. G. e Campos E. A. V. "Fundamentos de Programação de Computadores", Prentice Hall, 2002.

Complementar:

Manuais dos programas de bioinformática,

X. Cronograma

Início: 11 /08/2020

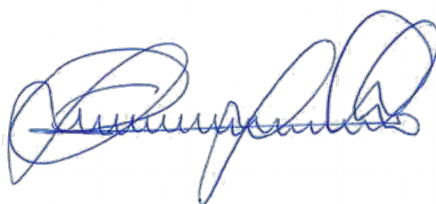
Término: 15/10/2020

Agosto, setembro e outubro

(terças e quintas-feiras – 13h30 às 17h10)

Data

Jataí, 06 de julho de 2020



Prof. Dr. Roosevelt Alves da Silva