
CURSO: Graduação em Matemática Aplicada – 2º semestre de 2020
DISCIPLINA: Linguagem de Programação
PROFESSOR(ES): Rafael de Pinho André
CARGA HORÁRIA: 90h
PRÉ-REQUISITO: Introdução à Computação
HORÁRIO E SALA DE ATENDIMENTO: Sextas-feiras, 17h – 19h
SALA: EMap, Sala de Professor Visitante

COMPLEMENTAÇÃO DE CARGA HORÁRIA: 1 aula de 1h40min

PLANO DE ENSINO

1. Ementa

Estrutura de Programas de Computador. Ambientes de Desenvolvimento Integrado (IDEs). Versionamento e Ambientes de Versionamento. Estruturas de Dados Padrão. Orientação a Objetos e Modelagem. Tratamento de Exceção. Teste e Qualidade de Software. Visualização de Dados. Automação de Tarefas e Coleta de Dados. Recursão. Estruturas de Dados e Algoritmos. Interface com Bancos de Dados.

2. Objetivos da disciplina

Esta disciplina tem como objetivo geral aprofundar os principais conceitos de computação básica, teoria de programação e ferramentas de produtividade e colaboração. Como objetivos secundários, (i) estimular o desenvolvimento de soluções de problemas matemáticos através do uso de ferramentas computacionais, (ii) explorar as ferramentas computacionais existentes como apoio de métodos e processos de engenharia e matemática aplicada e (iii) desenvolver o raciocínio de resolução e modelagem de problemas matemáticos.

3. Procedimentos de ensino (metodologia)

Aulas práticas em laboratório, ministradas através de aplicações, estudos de caso e exercícios baseados em problemas reais. As aulas presenciais serão complementadas com vídeo aulas, projetos e leitura dirigida.

4. Conteúdo programático detalhado

Datas	Tópico	Atividades
03/08/2020	Introdução à disciplina e Revisão de Python	-

05/08/2020	Revisão de Python	-
07/08/2020	Gestão de Configuração	Fundamentos e Teoria
10/08/2020	Gestão de Configuração	Git & Github
12/08/2020	Gestão de Configuração	Git & Github
14/08/2020	Gestão de Configuração	Git & Github
17/08/2020	Orientação a Objetos	Modelagem
19/08/2020	Orientação a Objetos	Modelagem
21/08/2020	Orientação a Objetos	Modelagem
24/08/2020	Orientação a Objetos	Técnicas e Práticas
26/08/2020	Orientação a Objetos	Técnicas e Práticas
28/08/2020	Orientação a Objetos	Técnicas e Práticas
31/08/2020	Teste 1	-
02/09/2020	Tratamento de Exceção	Técnicas e Práticas
04/09/2020	Tratamento de Exceção (com arquivos de texto e JSON)	Técnicas e Práticas
09/09/2020	Qualidade de Software	Fundamentos e Teoria
11/09/2020	Qualidade de Software	Técnicas e Práticas
14/09/2020	Qualidade de Software	Logging
16/09/2020	Visualização de Dados	Fundamentos e Teoria
18/09/2020	Visualização de Dados	Técnicas e Práticas
28/09/2020	Visualização de Dados	Técnicas e Práticas
30/09/2020	Revisão de Nota da AV1	-

02/10/2020	Visualização de Dados	Técnicas e Práticas
05/10/2020	Visualização de Dados	Técnicas e Práticas
07/10/2020	Coleta e Visualização de Dados	Técnicas e Práticas
09/10/2020	Coleta e Visualização de Dados	APIs Web
14/10/2020	Coleta e Visualização de Dados	APIs Web
16/10/2020	Python e SQL	Técnicas e Práticas
19/10/2020	Python e SQL	Técnicas e Práticas
21/10/2020	Python e SQL	Técnicas e Práticas
23/10/2020	Teste 2	-
26/10/2020	NumPy	Fundamentos e Teoria
28/10/2020	NumPy	Técnicas e Práticas
30/10/2020	NumPy	Técnicas e Práticas
04/11/2020	NumPy	Técnicas e Práticas
06/11/2020	Pandas	Fundamentos e Teoria
09/11/2020	Pandas	Técnicas e Práticas
11/11/2020	Expressões Regulares	Fundamentos e Teoria
13/11/2020	Estrutura de Dados e Algoritmos	Fundamentos e Teoria
16/11/2020	Estrutura de Dados e Algoritmos	Técnicas e Práticas
18/11/2020	Estrutura de Dados e Algoritmos	Técnicas e Práticas
23/11/2020	Estrutura de Dados e Algoritmos	Técnicas e Práticas
25/11/2020	Estrutura de Dados e Algoritmos	Técnicas e Práticas

A avaliação desta disciplina será realizada através de 4 trabalhos em grupo (dois para A1 e dois para a A2).

6. Bibliografia Obrigatória

Lutz, Mark. Learning Python, 5th Edition 5th Edition. Publisher: O'Reilly Media;
Nield, Thomas, Silva, Aldir J. Coelho Corrêa da. Introdução à Linguagem SQL.
Matloff, Norman S. The Art of R Programming. 2011.

7. Bibliografia Complementar

Abelson, Harold; Sussman, G. Structure and Interpretation of Computer Programs. 2nd Edition. MIT Press Cambridge, MA, 1996.
Scott, Michael. Programming Language Pragmatics, 4th Edition. Morgan Kaufmann;
Flanagan, David. JavaScript, o guia definitivo. O'Reilly, Bookman. 6 Edição. 2013.
Mike Banahan, Declan Brady and Mark Doran. The C Book

8. Minicurrículo do(s) Professor(s)

Doutor em Informática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) e Especialista em Matemática Aplicada pela Universidade Federal Fluminense. Pesquisador na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e professor da Fundação Getúlio Vargas, no Rio de Janeiro. Atualmente, pesquisa nas áreas de Otimização e Raciocínio Automático (Machine Learning), Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (IoT e Indústria 4.0), e Realidade Aumentada, com publicações em congressos e jornais relevantes das áreas. Experiência em consultoria de gestão de TIC e gerenciamento de projetos, coordena projetos de pesquisa e consultoria na área, e coordena o MBA Executivo em Business Analytics e Big Data da FGV no Rio de Janeiro.

9. Link para o Currículo Lattes

<http://lattes.cnpq.br/9828097913107361>