



Plano de Atividades Domiciliares ADE

Unidade Curricular: Algoritmos em Bioinformática

Professor(es): Claudio Saburo Shida

Contato: shida@unifesp.br

Horário em Home Office: 8:00-17:00

Ano Letivo: 2021

Semestre: 1º

Carga horária total: 72 hs

Turmas: N

Plataforma de acesso ao curso:

Para disciplina será utilizada a plataforma classroom e MOODLE

Código Meet: <https://meet.google.com/lookup/f5ewkoug6h>

Objetivos (remoto):

- Apresentar ao aluno ao ambiente de programação matricial
- Apresentar ao aluno as possibilidades de utilização da linguagem Python para problemas em bioinformática.

Conteúdo Programático e Cronograma

1. Introdução à bioinformática
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 1h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana
 - c. Atendimento de dúvidas síncrono. 1hs /semana
2. Primeiros comandos em Python3, Tipos Primitivos e Saída de Dados
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 1h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana
 - c. Atendimento de dúvidas síncrono. 1hs /semana
3. Leitura e escrita de arquivos em python- leitura dos tipos de arquivos mais utilizados em bioinformática.
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 1h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana
 - c. Atendimento de dúvidas síncrono. 1hs /semana



4. Operadores Aritméticos, Manipulando Texto, uso de banco de dados em bioinformática
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 1h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana
 - c. Atendimento de dúvidas síncrono. 1hs /semana
5. Condições, Estruturas de repetição e algoritmos de alinhamento de sequências.
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 1h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana
 - c. Atendimento de dúvidas síncrono. 1h /semana
6. Algoritmos guloso
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 1h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana
 - c. Atendimento de dúvidas síncrono. 1hs /semana
7. Funções e rotinas em Python
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 1h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana
 - c. Atendimento de dúvidas síncrono. 1hs /semana
8. Introdução ao BioPython
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 1h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana
 - c. Atendimento de dúvidas síncrono. 1hs /semana
9. Algoritmos de programação dinâmica
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 1h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana
 - c. Atendimento de dúvidas síncrono. 1hs /semana
10. *Matplotlib*.
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 1h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana
 - c. Atendimento de dúvidas síncrono. 1h /semana
11. Exemplos de algoritmos com aplicação em bioinformática (3 semanas).
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 1h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana
 - c. Atendimento de dúvidas síncrono. 1hs /semana
12. Seminários sobre tópicos em bioinformática
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 30min /semana
 - b. Produção dos vídeos para o seminário: 3h30 /semana
 - c. Atendimento de dúvidas síncrono. 3hs /semana



Total final em horas de ADE: 72h

Metodologia de Ensino Utilizada: Atividades computacionais e seminários em forma de vídeos gravado. Alunos poderão utilizar ambientes ou linguagens de programação similares para resolver as atividades computacionais

Metodologia de Avaliação (estratégias para atingir conceitos “cumprido” ou “não cumprido”):

- Entrega semanal das atividades computacionais (50% Nota total)
- Seminários: vídeos gravados em grupo de temas – ficarão disponível a todos (50% Nota total). Acesso ao vídeo, pelos alunos, será contabilizado no Moodle.

Bibliografia básica e complementar para uso remoto

1. PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à computação usando Python : um foco no desenvolvimento de aplicações. Rio de Janeiro LTC 2016 1 recurso online
2. GUANABARA, Gustavo, **Curso em Vídeo – Python 3**. Disponível em: <https://www.youtube.com/user/courseemvideo/> Acesso em: 03 de julho de 2020
3. A. Lesk. Introdução à Bioinformática, Edição 2, Artmed, 2008.
4. WAZLAWICK, Raul S. Introdução a algoritmos e programação com Python : uma abordagem dirigida por testes. Rio de Janeiro GEN LTC 2017 1 recurso online (Sociedade brasileira de computação). ISBN 9788595156968 (eBOOK – Biblioteca Unifesp).
5. BANIN, Sérgio Luiz. Python 3 : conceitos e aplicações: uma abordagem didática. São Paulo Erica 2018 1 recurso online ISBN 9788536530253 (eBOOK – Biblioteca Unifesp).