



Plano de Atividades Domiciliares ADE

Unidade Curricular: Algoritmos em Bioinformática		
Professor(es): Thiago Martini Pereira		Contato: t.pereira@unifesp.br ; Horário em Home Office: 8:00-17:00
Ano Letivo: 2020	Semestre: 1º	Carga horária total:72
Turmas: IA e IB		
Plataforma de acesso ao curso: <i>Para disciplina será utilizada a plataforma google</i> Código: Link do <i>classroom</i>		
Objetivos (remoto): <ul style="list-style-type: none">● 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 <ul style="list-style-type: none">a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 2h30min /semanab. Atividade computacional: 2h30 /semana		
2. Primeiros comandos em Python3, Tipos Primitivos e Saída de Dados <ul style="list-style-type: none">a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 2h30min /semanab. Atividade computacional: 2h30 /semana		
3. Leitura e escrita de arquivos em python- leitura dos tipos de arquivos mais utilizados em bioinformática. <ul style="list-style-type: none">a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 2h30min /semanab. Atividade computacional: 2h30 /semana		



4. Operadores Aritméticos, uso de banco de dados em bioinformática
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 2h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana
5. Condições, Estruturas de repetição e algoritmos de alinhamento de sequências.
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 2h30min /semana
 - b. Atividade computacional- : 2h30 /semana
6. Algoritmos de divisão-e-conquista e guloso; Algoritmos de programação dinâmica
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 2h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana
7. Estruturas compostas em python: Listas e tuplas e dicionários
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 2h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 3h30 /semana
8. Funções e rotinas em Python
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 2h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana
9. Biopython
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 2h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana
10. alinhamentos global e local (blast)
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 2h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana
11. matrizes de substituição nucleotídeos e proteínas
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 2h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana
12. *Matplotlib*.
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 2h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana
13. *Numpy I*.
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 2h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 3h30 /semana
14. A Exemplos Estudo do sequenciamento genético da covid - MERS SERS
 - a. Vídeo aula exposição do conteúdo: 2h30min /semana
 - b. Atividade computacional: 2h30 /semana

Total final em horas de ADE: 72h



Metodologia de Ensino Utilizada:

a. Vídeo aula para exposição do conteúdo:

Vídeo aulas gravadas ou youtube visando exposição de conceitos relacionados a ementa da disciplina

b. Atividade computacional:

Atividades com o objetivo de realização de desafios computacionais relacionadas ao conteúdo abordado na semana

d. Atendimento de dúvidas:

Serão agendados, pelo menos 5, encontros síncronos (no horário da aula) ao longo do semestre para sanar dúvidas específicas dos alunos. dentro do ambiente classroom será postado continuamente caixa de perguntas para coleta das dúvidas.

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

:

- Entrega semanal das atividades computacionais (60% Nota total)
- 2 trabalhos escritos ao longo do semestre. (40% Nota total)
- para ter o conceito de cumprido, o aluno deve ter nota final mínima de 7,0

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/cursosemvideo/> Acesso em: 03 de julho de 2020
3. A. Lesk. Introdução à Bioinformática, Edição 2, Artmed, 2008.