



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Campus Trindade, Caixa postal 476 – Florianópolis/SC – Brasil – 88040-900
Fone: (48) 3721-2713. E-mail: ppgbte@contato.ufsc.br
www.biotechnologia.ufsc.br

Programa de Pós-Graduação em
**BIOTECNOLOGIA &
BIOCIÊNCIAS**
mestrado & doutorado

SEMESTRE 2020.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CRÉDITOS		HORAS-AULA TRIMESTRE	
		TEÓRICOS	PRÁTICOS	TEÓRICAS	PRÁTICAS
	Análise genômica	1	1	15	15

II. OFERTA

PERÍODO	Nº VAGAS	HORÁRIO	LOCAL DAS AULAS
09 a 13 de março de 2020 (Manhã e tarde)	20	9:00 – 12:00 14:00 – 17:00	Verificar cronograma

III. PROFESSOR(E)S MINISTRANTE(S)

Prof. Rodrigo Baptista, PhD (Universty of Georgia / USA)
Prof. Dr. Glauber Wagner (Coordenador) – (Email: glauber.wagner@ufsc.br, Sala: CCB/MIP – 3º andar, nº 318A)

IV. PRÉ-REQUISITO

Não apresenta

V. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Biociências/UFSC e participantes dos projetos CAPES-PRINT associados ao PPG em Biotecnologia e Biociências.

Nível (×) Mestrado e/ou (×) Doutorado

VI. EMENTA

Estudo crítico da literatura clássica e recente do genoma e em exercícios computacionais com dados reais de projeto genoma. Sequenciamento e montagem de genomas, anotação automatizada e pesquisa de bancos de dados moleculares. A análise de SNP e genômica comparativa. Este curso terá um componente de laboratório "hands-on" com ênfase em como usar e interpretar os resultados do software genômica. Ênfase na compreensão das abordagens e algoritmos usados para gerar, armazenar e analisar conjuntos de dados, incluindo os pontos fortes e limitações das análises em escala de genoma.

VII. OBJETIVOS

Realizar um salto da análise de um único gene para de genoma inteiro requer uma mudança não apenas na técnica, mas na perspectiva. Quando toda uma análise de genoma é apropriada? Que tipo de análise deve ser? Quais são as opções computacionais? Quais são os controles? Como você instala e executa os programas? Como acompanhar seus códigos? Esta classe se concentrará em um estudo crítico da literatura clássica e recente do genoma e das mãos em exercícios computacionais com dados reais de um projeto de genoma no campus.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO/DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Este curso terá um componente de laboratório "hands-on" com ênfase em como usar e interpretar os resultados do software genômica. A ênfase será colocada na compreensão das abordagens e algoritmos usados para gerar, armazenar e analisar conjuntos de dados muito grandes, incluindo os pontos fortes e limitações das análises em escala de genoma. Instrução detalhada sobre como usar determinados programas de software não é o foco deste curso. Os alunos trabalharão em projetos de análise de genomas de vários organismos. Não são necessárias experiências bioinformática prévias além do uso de recursos da internet e da capacidade de programar.

IX. AVALIAÇÃO

Desenvolvimento de habilidades ao longo do curso (3,0)
Apresentações Oraís ao final do curso (3,0).
Presença e interesse (4,0).

X. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E CRONOGRAMA

Data		Horário / Local	Hrs	Tipo*	Assunto / Professor(es)	
09/03	Seg	9:00 – 12:00 – SIPG08	3	TP	Introdução à UNIX (conhecimento básico)	Prof. Glauber Prof. Baptista
09/03	Seg	14:00 – 17:00 – SIPG08	3	TP	UNIX (awk)/analisar de grande conjuntos de dados	Prof. Baptista
10/03	Ter	9:00 – 12:00 – SIPG08	3	T	Tecnologias de Sequenciamento	Prof. Baptista
10/03	Ter	14:00 – 17:00 – SIPG08	3	TP	Juntando o quebra-cabeça: Montagem do Genoma	Prof. Baptista
11/03	Qua	9:00 – 12:00 – SIPG08	3	TP	Encontrando genes - Introdução à Anotação do Genoma	Prof. Baptista
11/03	Qua	14:00 – 17:00 – SIPG08	3	TP	Explorando funções genéticas – Introdução à Ontologia Genética	Prof. Baptista
12/03	Qui	9:00 – 12:00 – SIPG08	3	TP	Genômica comparativa – Ortologia e Filogenômica	Prof. Baptista
12/03	Qui	14:00 – 17:00 – SIPG08	3	TP	Deteção de variantes – Introdução aos SNPs	Prof. Baptista
13/03	Sex	9:00 – 12:00 – SIPG08	3	TP	Projetando um projeto genoma	Prof. Baptista
13/03	Sex	14:00 – 17:00 – SIPG08	3	T	Apresentações orais	Prof. Baptista Prof. Glauber

XI. BIBLIOGRAFIA

1. Baxevanis and Ouellette. Bioinformatics: A Practical Guide to the Analysis of Genes and Proteins. 2nd Edition (2004). Editora John Wiley & Sons. ISBN: 978-0471478782
2. Bradnam and Korf. Unix and PERL to the rescue!: A field guide for the life sciences (and other data-rich pursuits) (2012). Cambridge Press. ISBN 978-0-521-16982-0
3. Haddock and Dunn. Practical Computing for Biologists (2011). Sinauer associates. ISBN 978-0-87893-391-4

Sites para consulta de informações e acesso de dados:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/guide/all/#howtos_

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK25500/>

<https://wiki.gacrc.uga.edu/wiki/Software>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sra>

<https://www.ebi.ac.uk/ena>

<https://eupathdb.org/eupathdb/>

<https://rpbaptista.weebly.com/>