



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Departamento de Bioquímica

Programa de Pós-Graduação em Bioquímica

BQA510031 - Tópicos especiais em Bioquímica: Genômica Funcional e Bioinformática

Nº de Créditos: 2 (DOIS)

Total Horas-Aula: 30 (TRINTA)

Docentes: Afonso C. D. Bainy (0,5 crédito); Guilherme Razzera (1,0 crédito) e Guilherme Toledo (0,5 crédito)

SEMESTRE : 2016/1

PERÍODO: 28 de abril/2016 a 24 de maio/2016

HORÁRIO: terça e quinta-feira - 08:30-12:00h

NÚMERO DE VAGAS: 10 (DEZ)

LOCAL DAS AULAS: BQA209

HORÁRIO E LOCAL DE ATENDIMENTO A ALUNOS:

- Os horários e locais de atendimento aos alunos serão definidos no Cronograma da Disciplina

PRÉ-REQUISITOS:

- Sem Pré-requisitos de Disciplinas.

EMENTA:

Compreender a organização genômica, a anotação de genes, os mecanismos de *splicing* alternativo e suas implicações nos processos de transcrição e tradução. O curso prevê a aplicação prática do conhecimento na montagem de transcriptomas em diferentes situações fisiológicas, assim como a modelagem comparativa 3D de proteínas e *Docking* molecular de ligantes de interesse.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Discussão de textos especializados na área, aulas expositivas, trabalhos práticos individuais e em grupo, e seminários.

AValiação:

A avaliação será feita através da participação nas discussões em sala, da apresentação dos trabalhos de bioinformática e dos seminários.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E CRONOGRAMA:

Dia 1

- Introdução à genômica funcional e bioinformática;
- Organização geral de Genomas;
- Bancos de dados públicos e *data mining*;



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Departamento de Bioquímica

Programa de Pós-Graduação em Bioquímica

Dia 2

- Anotação de genes e Identificação de vias metabólicas;
- Identificação de *Splicing* Alternativo;
- Mapeamento de *short reads* e análise da expressão diferencial (RNA-seq);

Dia 3

- Montagem *de novo*, a partir de genoma referência, e híbrida a partir de dados de sequenciamento;
- Identificação de marcadores moleculares como microssatélites e *single nucleotide polymorphism* (SNPs)

Dia 4

- Estrutura e processamento de Proteínas;
- Modelagem 3D de proteínas;
- Docking molecular com ligantes de interesse.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

-
- GRIFFITHS, A.; WESLLER, S.R; CARROLL, S.B; DOEBLEY, J. Introdução à Genética 10ª Ed., Guanabara-Koogan, 2013.
 - KREBS, J.E; GOLDSTEIN, E.S.; KILPATRICK, S.T. GENES XI, 11ª Ed., 2012.
 - LEHNINGER, A. L.; COX, N.; YARBOROUGH, K. Princípios de Bioquímica 5ª Ed., (Artmed). 2010.
 - MARZOCCO, A. & TORRES, B. B. Bioquímica Básica. 3ª Ed.; Guanabara-Koogan, 199.
 - STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L.; BERG, J. M. Bioquímica. 6ª Ed.; Guanabara Koogan; 2008;
 - VERLI, H. et al. Bioinformática: da Biologia à Flexibilidade Moleculares; E-book, 2012;