



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA CELULAR E DO DESENVOLVIMENTO
Florianópolis - Santa Catarina - Brasil - CEP 88040-900
www.pbcd.ufsc.br/Tel.: (48) 3721. 6418 - 3721.9884
e-mail: ppcdsec@ccb.ufsc.br

Plano de Ensino – 2020.2 – em caráter excepcional #

I - Identificação da disciplina:

Código: BCD 510047

Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Biologia Celular e do Desenvolvimento: Evolução Molecular

Nº de Créditos: 02 **Total Horas-Aula:** 30 (Teórica)

Período: 02/03/2021 a 26/03/2021

Horário: terça-feira (período vespertino) e sexta-feira (período matutino)

Local: Encontros virtuais

Professora Responsável: Luísa Damazio Rona Pitaluga (luisa.rona@ufsc.br)

II. Ementa: Introdução a genética evolutiva. Taxas de evolução, relógio molecular e modelos de evolução molecular. Alinhamento de sequências nucleotídicas e de aminoácidos. Distâncias genéticas. Filogenias moleculares e métodos de reconstrução filogenética: geométricos (distância), máxima parcimônia e probabilísticos (máxima verossimilhança) e aplicações de filogenias moleculares.

III. Metodologia de ensino: Considerando o caráter excepcional do momento, o conteúdo da disciplina será desenvolvido em torno de um conjunto de atividades (portfólio) disponibilizado no Ambiente Virtual Moodle, seguindo blocos de conhecimento do Conteúdo Programático. Será disponibilizado material de apoio de aprendizagem (leitura, vídeos, links, etc) visando a estruturação de conceitos essenciais. O link das reuniões síncronas será enviado aos estudantes com antecedência através do Ambiente Virtual Moodle.

IV. Avaliação:

- Participação e envolvimento nas aulas e atividades complementares;
- Elaboração e apresentação oral dos seminários, os quais serão avaliados quanto a:
 - compreensão do tema, objetividade e clareza na apresentação;
 - utilização de material de apoio para auxiliar na compreensão do tema;
 - inserção do tema do artigo nos conteúdos da disciplina;
- Resolução de exercícios relacionados aos temas da disciplina;
- Trabalho final da disciplina.

V. Conteúdo Programático:

1. Taxas de substituição de nucleotídeo: modelos de evolução, relógio molecular, coalescência.
2. Algoritmos de busca: exatos e heurísticos, árvores com e sem raiz. Métodos de distância e de parcimônia. Métodos de suporte de ramo: Bootstrap.
3. Métodos probabilísticos: Máxima Verossimilhança.

VI. Bibliografia Recomendada e links de interesse:

- 01) Mantiou S. R. (2012). Biologia Molecular e Evolução. Editora Holos, 2ª edição.
- 02) Yang Z. (2006). Computational molecular evolution. Oxford.
- 03) Nielsen R. (2005). Statistical Methods in Molecular evolution. Springer.
- 04) Felsenstein J. (2004). Inferring phylogenies. Sinauer.
- 05) Nei M. & Kumar S. (2000). Molecular evolution and phylogenetics. Oxford University Press, New York.
- 06) Lewin B. (2009). Genes IX. Editora Artmed
- 07) Ridley M. (2003). Evolução. Editora Artmed.
- 08) Futuyma D. (2003) Biologia Evolutiva. Sinauer.
- 09) Hartl D. L. & Clark A. G. (2010). Princípios de Genética de Populações. Artmed.
- 10) Artigos científicos e revisões relevantes.

Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 544, de 16 de junho de 2020 e Boletim Oficial UFSC nº 121.2020 de 9 de novembro de 2020 (Nº 379/2020/GR). Caso as aulas presenciais retornem, este plano de ensino será remodelado e planejado com os discentes.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA CELULAR E DO DESENVOLVIMENTO
Florianópolis - Santa Catarina - Brasil - CEP 88040-900
www.pbcd.ufsc.br/Tel.: (48) 3721. 6418 - 3721.9884
e-mail: ppcdsec@ccb.ufsc.br

CRONOGRAMA:

DIA	AULA	ASSUNTO
MARÇO/2021		
Dia 02 (13:30 – 18:00)	01	Relógio molecular, coalescência, árvores com e sem raiz.
Dia 05 (08:00 – 12:00)	02	Métodos de parcimônia.
Dia 09 (13:30 – 18:00)	03	Métodos de distância. Algoritmos de busca: exatos e heurísticos. Bootstrap.
Dia 12 (08:00 – 12:00)	04	Introdução à inferência filogenética por máxima verossimilhança 1
Dia 16 (13:30 – 18:00)	05	Introdução à inferência filogenética por máxima verossimilhança 2
Dia 19 (08:00 – 12:15)	06	Seminários
Dia 23 FERIADO		
Dia 26 (08:00 – 12:15)	07	Seminários

Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 544, de 16 de junho de 2020 e Boletim Oficial UFSC nº 121.2020 de 9 de novembro de 2020 (Nº 379/2020/GR). Caso as aulas presenciais retornem, este plano de ensino será remodelado e planejado com os discentes.