

PPG-GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR

Disciplinas do 1º. Semestre/2021 e da 1ª. e 2ª. metade do 1º.semestre/2021

NG245 - SEMINÁRIOS DO CURSO PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR - TURMA FP

Tema: Ciclo de Seminários da Pós-Graduação do Instituto de Biologia

Créditos: 2

Horário: Quartas-feiras, 11 - 13H00 (**Disciplina será ministrada online/Google Classroom e Meet**)

Período de oferecimento: Todo o 1º semestre (de 15/03/2021 a 17/07/2021)

Vagas: 100

Mínimo de alunos: 1

Responsável: **Fábio Papes**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

Palestras a serem proferidas por professores da UNICAMP e de outras instituições, personalidades do meio científico nacional e internacional e alunos do curso, sobre temas relacionados aos atuais desafios da educação em ciência e da sua divulgação nos vários setores da sociedade.

CRONOGRAMA: A ser disponibilizada no período do oferecimento da disciplina.

BIBLIOGRAFIA: A ser disponibilizada no período do oferecimento da disciplina.

NG282 - TÓPICOS AVANÇADOS DO PPG-GBM III - TURMA RVS

Tema: Engenharia Metabólica

OBS.: A disciplina será ministrada em inglês

Créditos: 3

Horário: Segundas-feiras, 11:00 – 12:00, Quartas-feiras, 11:00 – 12:00 e de Sextas-feiras 11:00 – 12:00 (**Sistema de videoconferência em conjunto com Dartmouth College, USA**)

Período de oferecimento: Todo o 1º semestre (de 29/03/2021 a 08/06/2021)

Vagas: 10

Mínimo de alunos: 1

Responsável: **Renato Vicentini dos Santos**

Colaboradores: **Dr. Daniel Olson (Dartmouth College,USA) e a Dra. Sindelia Freitas (UNICAMP)**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

Diversidade microbiológica e fisiologia quantitativa; Estequiometria extracelular, graus de redução e cálculo de rendimentos teóricos; Balanço de massa; Termodinâmica; Visão geral sobre caminhos metabólicos; Construção de caminhos metabólicos, Análise de biorreator; cinética (single step e multi-step); Sistemas in vitro; Estequiometria intracelular; Discussão de exemplos (1,3 PD; produção de leucina; fosfocetolase; artemisinina; etc.)

CRONOGRAMA: A disciplina será oferecida em conjunto com o Dartmouth College (USA), tendo início em 29 de março encerrando em 8 de junho.

BIBLIOGRAFIA: A ser disponibilizada no período do oferecimento da disciplina.

Créditos: 4

Horário: Sextas-feiras, 14:00 – 16:00 (**Disciplina será ministrada online**)

Período de oferecimento: Todo o 1º semestre (de acordo com o cronograma)

Vagas: 16

Mínimo de alunos: 4

Responsável: **Jorge Mauricio Costa Mondego**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

Essa disciplina tem como objetivo estudar a genômica e os mecanismos de regulação da expressão gênica em vegetais durante seu desenvolvimento e em resposta a estresses ambientais e em interações benéficas com microrganismos. Além disso, serão abordadas técnicas de biologia molecular utilizadas para o estudo da função de genes em vegetais. Tópicos principais: Genomas vegetais e plasticidade genômica (transposons, poliploidia); Regulação da expressão gênica (Transdução de sinal, regulação basal e induzida, epigenética, metilação, histonas e pequenos RNAs); Desenvolvimento vegetal (Fitohormônios e genética do desenvolvimento); Interações bióticas (interação planta-patógeno; interação planta-herbívoros; rizobactérias promotoras de crescimento, filosfera, etc.); Estresse abiótico vegetal.

CRONOGRAMA:

05/03 – Introdução ao conceito de genômica

12/03 – Poliploidia e Paradoxo do valor-C

19/03 - Como surgem novos genes?

26/03 – Fluxo gênico e genômica

09/04 – Duplicação, mutação e recombinação

16/04 – Bases da regulação da expressão gênica I

23/04 - Tópicos em epigenética

30/04 – SEMINÁRIOS 1

07/05 - Regulação pós traducional

14/05 – Tópicos em Desenvolvimento vegetal

21/05 – Fitohormônios

28/05 – Estresse abiótico

11/06 – Estresse biótico

18/06 - Interações Benéficas

25/06 – SEMINÁRIOS 2

BIBLIOGRAFIA:

Agrrios JN. 1995. Plant Pathology. 5th edition. London; Elsevier Academic Press.

Alberts B, Johnson A, Lewis J, et al. 2002. Molecular Biology of the Cell. 4th edition. New York: Garland Science;

Brown, T.A. 2002. Genomes. Oxford: Wiley-Liss. ISBN-10: 0-471-25046-5.

Buchanan B, Gruissem W, Jones R (Editors) 2000. Biochemistry & Molecular Biology of Plants. Maryland, ASPP.

Glick BR, Pasternak JJ, Patten CL (Authors) 2009. Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA ASM Press; 4th edition

Krebs JE, Goldstein ES, Kilpatrick ST (Authors). 2009. Lewin's GENES X. Jones & Bartlett Learning; 10th edition

Lesk AM 2002. Introduction to bioinformatics. Oxford [Oxfordshire]: Oxford University Press. ISBN 0-19-925196-7

Lesk AM 2007. Introduction to genomics. Oxford [Oxfordshire]: Oxford University Press. ISBN 0-19-929695-2.

Nelson D, Cox M. 2008 Principles of Biochemistry (Lehninger). Freeman; 5th edition.

Créditos: 4

Horário: Sextas-feiras, 14:00 – 18:00 (**Disciplina será ministrada online**)

Período de oferecimento: Todo o 1º semestre (de 15/03/2021 a 17/07/2021)

Vagas: 30

Mínimo de alunos: 10

Responsável: **Cristina Elisa Alvarez Martinez**

Colaboradores: **Marcelo Brocchi** e **José Luiz Proença Modena**

Estudantes especiais: aceita - solicitar autorização do professor responsável e seguir [instruções](#)

PROGRAMA:

A disciplina consiste em aulas teóricas, discussão de artigos e desenvolvimento de projeto de pesquisa.

Temas: replicação do DNA, divisão celular bacteriana e multiplicação viral, transcrição, tradução e mecanismos de regulação da expressão gênica em bactérias, sistemas de secreção de proteínas em bactérias, mecanismos moleculares de patogenicidade por bactérias e vírus, transferência horizontal e plasticidade do genoma bacteriano; Estratégias de replicação e produção de vírus em laboratório; Vacinas contra vírus, as diferentes estratégias e como produzi-las.

RNAi e miRNA no contexto das infecções virais.

CRONOGRAMA: A definir

BIBLIOGRAFIA:

Lewin B. Genes XI. 2012. Jones & Bartlett Publishers; 11 edition. Madigan M, Martinko J, Dunlap PV, Clark DP. 2012.

Brock Biology of Microorganisms. Benjamin Cummings; 13 edition. Salyers AA, Whitt DD. 2011. Bacterial

Pathogenesis: A Molecular Approach. ASM Press; 3 edition. Snyder L, Champness W. 2013. Molecular Genetics of

Bacteria. ASM Press, Washington, DC, 4 edition.