



Programa de Disciplina

Código: FMC510027

Nome da disciplina: Manipulação do genoma de mamíferos I

Nº de Créditos: 3 **Total Horas-Aula:** 45

Docentes: Daniel Santos Mansur (**Coordenador**)
Professor a contratar Imunologia MIP

Semestre/Ano: 02/2019

Período: 09/08/2019 a 06/12/2019

Horário: Sexta-feira às 14 horas

Número de vagas: 4

Local das aulas: SIPG 15. Exceto 09 de agosto na SIPG 09

Horário e local de atendimento a alunos:

- Sexta-feira 11-12 Sala MIP213

Pré-requisitos:

- Biologia molecular e biologia celular
- Experiência em cultura de células de mamíferos e biologia molecular básica (extração de ácidos nucleicos, clonagem, transformação, PCR)

Ementas:

Contextualização da modificação de genomas. Sistemas CRISPR/Cas. Descrição das técnicas disponíveis. Aplicações e uso das técnicas disponíveis em projetos desenvolvidos pelos estudantes.

Metodologia de ensino:

- Aulas teóricas / Aulas práticas / Palestras / Discussões / Grupos de trabalho e/ou estudo

Avaliação:

- Seminário /Auto-avaliação / Presença / Participação

Conteúdo Programático e Cronograma:

Mecanismos de reparo de DNA; Recombinação homóloga como método de edição de genomas de eucariotos; TALEN; CRISPR/Cas; *genome-wide screens*

O cronograma será decidido na primeira aula com os alunos.

Bibliografia Recomendada e links de interesse:

- James Watson, Bruce Alberts, Dennis Bray, Martin Raff, Julian Lewis. Molecular Biology of the Cell ISBN: 978-0-8153-4432-2 (hardcover), ISBN 978-0-8153-4524-4 (loose-leaf) Publisher: Garland Science LC Class: QH581.2.M64 2015

- Wright AV, Nuñez JK, Doudna JA. Biology and Applications of CRISPR Systems: Harnessing Nature's Toolbox for Genome Engineering. Cell. 2016 Jan 14;164(1-2):29-44. doi: 10.1016/j.cell.2015.12.035. Review.

- Koonin EV, Makarova KS, Zhang F. Diversity, classification and evolution of CRISPR-Cas systems. Curr Opin Microbiol. 2017 Jun 9;37:67-78. doi: 10.1016/j.mib.2017.05.008. [Epub ahead of print] Review. PMID: 28605718