**DISCIPLINA FUNDAMENTOS DE BIOLOGIA MOLECULAR**
**Programa de Pós-Graduação em Biociências e Biotecnologia do ICC – FIOCRUZ/PR**
**Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular da UFPR**

**Coordenadoras: Fabíola Barbieri Holetz e Andréa Rodrigues Ávila**

**Professores:** Fabíola Holetz, Andréa Ávila, Eden Freire, Bruno Romagnoli, Bernardo Gabiatti, Daniela Pavoni, Camila Zanluca, Cassiano Batista, Lia Medeiros, Helisson Faoro e Michel Batista.

**Carga horária:** 45h – data: de 15/10 até 03/12 (Sextas-feiras das 14 às 17h).

**Ementa:**

Aulas teóricas discursivas abordando os fundamentos da biologia molecular: estrutura de genes, expressão gênica (transcrição, processamento de RNA, tradução), controle da expressão gênica (epigenética, controle transcricional e controles pós-transcricionais). Aplicação de metodologias para estudos da função de genes em células eucarióticas com foco em métodos de manipulação de DNA e genética reversa. Aulas de discussão com base em artigos científicos.

**OBS:** Diante da nova realidade das atividades acadêmicas, em virtude da pandemia do SARS-CoV 2, esta disciplina será ofertada de forma remota. Para tanto, nas aulas teóricas serão utilizados recursos audiovisuais (power-point, vídeos etc) utilizando a plataforma Zoom.
**Acesso à plataforma ZOOM pelo link:**

PEDIR LINK ZOOM PARA VITOR
**Senha:** XXXX
Os avisos, vídeo-aulas e atividades serão postados na plataforma **Google Classroom**

**As avaliações** serão realizadas através de questionários, como base em interpretação de artigos e questões elaboradas pelos professores.

**O conceito será:**
A – Corresponde a uma nota entre 9,0 e 10,0 (rendimento excelente);
B - Corresponde a uma nota entre 7,5 e 8,9 (rendimento bom);
C - Corresponde a uma nota entre 6,0 e 7,4 (rendimento regular);
D - Corresponde a uma nota inferior a 6,0 (rendimento insuficiente)

41-3316-3233 www.icc.fiocruz.br/pgbbicc ensinoicc@fiocruz.br

| | DATA | TEMA | PROFESSORES |
|---|---|---|---|
| AULA 1 | 15/10 | INTRODUÇÃO À DISCIPLINA | Fabíola e Andréa |
| | | ESTRUTURA DE GENES<br>REPLICAÇÃO<br>PCR (fundamento teórico-prático)<br>Desenho de oligonucleotídeos | Bruno Romagnoli<br>Bernardo Gabiatti |
| AULA 2 | 22/10 | TECNOLOGIA DNA RECOMBINANTE<br>Enzimas de Restrição<br>Clonagem gênica<br>Vetores<br>Cepas para transformação<br>Transformação bacteriana<br>Isolamento de plasmídeos<br>Sequenciamento (Método Sanger)<br>Programas para análise comparativa de sequências | Bernardo Gabiatti |
| AULA 3 | 29/10 | TRANSCRIÇÃO<br>PROCESSAMENTO DE RNA<br>EXPORTAÇÃO NÚCLEO-CITOPLASMA | Andréa Ávila |
| | | MÉTODOS PARA ANÁLISE DA EXPRESSÃO GÊNICA:<br>Northern blot<br>RT-PCR<br>qPCR<br>Microarranjo | Daniela Pavoni |
| AULA 4 | 05/11 | TRADUÇÃO<br>MÉTODOS PARA EXPRESSÃO E PURIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS:<br>Vetores para expressão<br>Etiquetamento de proteína recombinante<br>Cepas para expressão<br>Métodos de indução<br>Métodos de purificação<br>Western blot | Eden Freire |
| AULA 5 | 12/11 | MÉTODOS PARA PRODUÇÃO E PURIFICAÇÃO DE ANTICORPOS<br>Anticorpos policlonais e monoclonais<br>APLICAÇÃO:<br>Técnicas de Imunoprecipitação da proteína de interesse<br>Técnicas para estudo da localização celular: Imunofluorescência indireta, Microscopia eletrônica de transmissão e Microscopia eletrônica de varredura | Camila Zanluca<br>Cassiano Batista |
| AULA 6 | 19/11 | REGULAÇÃO DA EXPRESSÃO GÊNICA | Fabíola Holetz |
| AULA 7 | 26/11 | MÉTODOS DE GENÉTICA REVERSA:<br>Nocaute Clássico<br>Interferência por RNA (RNAi) | Eden Freire |