

CURSOS DE FÉRIAS IOC

Edição: (X) Verão () Inverno

Ano: 2022

Nome do Curso: Métodos experimentais e computacionais no desenvolvimento de fármacos

ALUNOS DOCENTES:

Bárbara Figueira Gomes, doutoranda, Programa de Pós-graduação em Farmacologia e Química Medicinal (PPGFQM/UFRJ), barbarafg@id.uff.br

Jordano Ferreira Reis, mestrando, Programa de Pós-graduação em Farmacologia e Química Medicinal (PPGFQM/UFRJ)

Lauro Ribeiro de Souza Neto, doutorando, Programa de Pós-graduação em Farmacologia e Química Medicinal (PPGFQM/UFRJ), lribeirods@gmail.com

CONVIDADOS

Luiz Carlos Saramago Gonçalves, pós-doutorando, Instituto Nacional em Tecnologia de Fármacos e Medicamentos (INCT-Inofar), luizsaramago@gmail.com

COORDENADORES:

Floriano Paes Silva Júnior, Programa de Pós-graduação em Biologia Computacional e Sistemas (PPGBCS/IOC), Programa de Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular (PPGBCM/IOC), floriano@ioc.fiocruz.br

PÚBLICO-ALVO:

Alunos de graduação de cursos da área de saúde.

OBJETIVOS DO CURSO:

Apresentar as principais etapas do processo de desenvolvimento de fármacos. Abordar através de aulas teóricas, práticas e vídeos, a aplicação de conhecimentos de bioquímica, genética, biologia celular e molecular, no processo de desenvolvimento de um medicamento. O aluno aprenderá sobre algumas das técnicas mais atuais usadas na busca por candidatos a fármacos.

EMENTA:

O curso será oferecido em 5 blocos. **1. Introdução ao desenvolvimento de fármacos:** neste bloco serão apresentados alguns dos conceitos fundamentais (*e.g.* alvo, ligante e inibidor), principais abordagens (*e.g.* baseada no alvo) e conceitos de farmacologia (*e.g.* PK/PD) aplicados no desenvolvimento de fármacos. **2. Desenvolvimento de fármacos baseado no alvo** serão abordados conteúdos referentes à definição, validação e obtenção de um alvo terapêutico, identificação de um composto *hit*, otimização *hit-to-lead*, fases pré-clínica e clínica, além da etapa de farmacovigilância. **3. Métodos para a obtenção de um alvo biológico:** nesta etapa o curso abordará diferentes aspectos de estruturas celulares (*e.g.* receptores e enzimas) passíveis de serem usadas como alvos. Este bloco contará com práticas experimentais e computacionais envolvidas na análise, e produção de um alvo modelo. No bloco seguinte, **4. Planejamento e seleção de compostos**, serão apresentadas ferramentas (*e.g.* bancos de dados) usadas na curadoria de moléculas, tópicos relacionados ao planejamento racional de quimiotecas e abordagens computacionais usadas na seleção de candidatos a fármacos (*e.g.* QSAR). Por fim, no bloco **5. Identificação de hits**, será abordada de forma teórica e prática algumas das técnicas bioquímicas (*e.g.* ensaio enzimático), biofísicas (*e.g.* termoforese em microescala), e computacionais (*e.g.* triagem virtual) usadas para identificar compostos *hits*.

PERÍODO: 24/01 a 31/01

CARGA HORÁRIA: 25h

PRÉ-REQUISITO:

Ter cursado a disciplina de Bioquímica Básica.

CRITÉRIO DE SELEÇÃO: A seleção dos alunos será baseada na carta de interesse, deixando claro o motivo que o levou a escolher este curso. Incluir na carta o curso de graduação, período/ano, se já cursou a disciplina de bioquímica básica, genética, biologia celular/molecular, e mencionar se já participou de alguma edição anterior do curso de férias do IOC. As cartas devem ser enviadas de forma anônima. Qualquer tipo de identificação pessoal ou profissional resultará em desclassificação.

NÚMERO DE VAGAS: 12

AValiação: apresentação e discussão de seminário feito com base em artigos científicos.

CRONOGRAMA:

DATA	HORÁRIO	AULA/ATIVIDADE	PROFESSOR	SALA
24/01/2022	9:00-10:30	Apresentação/ Boas-vindas aos cursos de férias do IOC	Coordenação do Curso de Verão 2021	Zoom
24/01/2022	11:00-12:00	Apresentação do curso/Introdução ao desenvolvimento de fármacos (bloco 1, teórico)	Prof.ª Bárbara Figueira	Zoom
24/01/2022	14:00-16:00	Desenvolvimento de fármacos baseado no alvo (bloco 2, teórico)	Prof. Lauro Ribeiro	Zoom
25/01/2022	10:00-12:00	Obtenção de um alvo biológico: clonagem, expressão e purificação (bloco 3, teórico/prático)	Prof. Luiz Carlos	Zoom
25/01/2022	14:00-16:00	Obtenção de um alvo biológico: clonagem, expressão e purificação (bloco 3, teórico/prático)	Prof. Luiz Carlos	Zoom
26/01/2022	10:00-12:00	Planejamento e seleção de compostos para triagem (bloco 4, teórico)	Prof. Jordano Ferreira	Zoom
26/01/2022	14:00-16:00	Planejamento e seleção de compostos para triagem (bloco 4, teórico)	Prof. Jordano Ferreira	Zoom
27/01/2022	10:00-12:00	Métodos de identificação de <i>hits</i> (bloco 5, teórico)	Prof. Lauro Ribeiro	Zoom
27/01/2022	14:00-16:00	Métodos bioquímicos de identificação de <i>hits</i> : ensaio enzimático (bloco 5, teórico/prático)	Prof.ª Bárbara Figueira	Zoom
28/01/2022	10:00-12:00	Métodos biofísicos de identificação de <i>hits</i> : termoforese em microescala (bloco 5, prático)	Prof. Lauro Ribeiro	Zoom
28/01/2022	28/01/2022	Métodos computacionais de identificação de <i>hits</i> : triagem virtual (bloco 5, prático)	Prof. Jordano Ferreira	Zoom
31/01/2022	10:00-12:00	Avaliação dos alunos (apresentação e discussão de artigos)	Profs. Bárbara, Jordano e Lauro	Zoom

31/01/2022	14:00-16:00	Avaliação dos alunos (apresentação e discussão de artigos) e encerramento	Profs. Bárbara, Jordano e Lauro	Zoom
------------	-------------	---	------------------------------------	------

OBS: Todos os cursos deverão reservar este horário de 9:00-10:30 do primeiro dia da aula dos cursos de férias para apresentação / Boas-vindas aos cursos de férias do IOC.

REFERÊNCIAS: