

Curso Teórico/Prático de Metabolômica.

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

Docentes: Dr. Mário Steindel (Coordenador)
Dr. Silas Granato Villas-Bôas
School of Biological Sciences
The University of Auckland, Nova Zelândia

TRIMESTRE : 2016/3

PERÍODO: 21 a 25/11/2016

HORÁRIO: segunda-feira a sexta-feira das 8:30 as 12:30 e das 14:00 as 17:00 horas

NÚMERO DE VAGAS: 10

LOCAL DAS AULAS: Sala SIPG 01(Bloco D – térreo, CCB Córrego Grande)

HORÁRIO E LOCAL DE ATENDIMENTO A ALUNOS: Sala do professores (301 MIP/CCB) em horário a ser marcado por e-mail: Prof. Mário Steindel - mario.steindel@ufsc.br

PRÉ-REQUISITOS: Não tem

-
- **EMENTA:** O curso consistirá de palestras, discussões em grupo, seminários e aulas práticas abordando os seguintes temas: Introdução à área metabolômica; Química e bioquímica dos metabólitos; Amostragem para análise metabolômica; Princípios de “quenching” para cultura de células animais ou microbiana; Quenching de tecidos vegetais/animais; Técnicas para preparação de amostras (Extração de metabolitos intracelulares; Metabolitos extracelulares; Metabolitos na fase gasosa); Abordagens analíticas (Fingerprinting/footprinting metabólico; Perfil metabólico; Análises direcionadas); Métodos analíticos (GC-MS; LC-MS; CE-MS; NMR); Plano experimental (Design do experimento; Estatística; Número de amostras/réplicas); Estrutura e organização dos dados (Como as amostras devem ser rotuladas; Como devo organizar as pastas de resultados); Qualidade dos dados (Como verificar a qualidade dos dados obtidos); Tratamento dos dados e opções para tratamento dos dados (Análise dos componentes principais (PCA); Análise de clustering; Softwares disponíveis; Novas abordagens).

METODOLOGIA DE ENSINO: O conteúdo da disciplina será ministrado através de aulas expositivas, discussões de temas correntes, seminários, aulas práticas. Antes do início do curso haverá distribuição de material para leitura prévia.

AVALIAÇÃO: Presença e participação; Apresentação de seminário e discussão de resultados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E CRONOGRAMA:

Dia/Hora	Assunto:	Professor
21/11/16 Segunda-feira		
8:30 – 9:00	Boas vindas e apresentações	Mário Steindel
9:00 – 10:30	A área Metabolômica	Sillas Granato Villas Bôas
10:30 - 11:00	<i>Coffee break</i>	
11:00 – 11:30	Química e bioquímica de metabolitos	Sillas Granato Villas Bôas
11:30 – 12:30	Desafios e aplicações da metabolômica	Sillas Granato Villas Bôas
12:30 – 14:00	Almoço	
14:00 – 15:30	Técnicas de amostragem e preparação de amostras	Sillas Granato Villas Bôas
14:30 – 15:00	<i>Coffee break</i>	
16:00 – 17:00	Preparação de aula prática e distribuição de tópicos para seminários	Sillas Granato Villas Bôas
22/11/16 Terça-feira Prática		
9:00 – 12:30	Amostragem e homogeneização de amostras (tecido)	Marcelo Maraschin Sillas Granato Villas Bôas
12:30 - 14:00	Almoço	
14:00 - 17:00	Extração de metabólitos e concentração das amostras	Marcelo Maraschin Sillas Granato Villas Bôas
23/11/16 Quarta-feira		
9:00 – 10:00	Introdução a instrumentação usada e análise metabolômica	Sillas Granato Villas Bôas
10:00 – 10:30	Seminário I	Mário Steindel Sillas Granato Villas Bôas
10:30 - 11:00	<i>Coffee break</i>	
11:00 – 11:30	Seminário II	Mário Steindel Sillas Granato Villas Bôas
11:30 – 12:00	Seminário III	Mário Steindel Sillas Granato Villas Bôas
12:00 – 12:30	Seminário IV	Mário Steindel Sillas Granato Villas Bôas
12:30 – 14:00	Almoço	
14:00 – 14:30	Método de cloroformiato de metila (MCF) acoplado ao GC-MS	Sillas Granato Villas Bôas
14:30 – 15:00	Fontes de variação e controle de qualidade das análises	Sillas Granato Villas Bôas
15:00 – 15:30	<i>Coffee break</i>	
15:30 – 16:30	Métodos de tratamento de dados	Sillas Granato Villas Bôas

16:30 – 17:00	Distribuição de tópicos para seminários	Sillas Granato Villas Bôas
24/11/16 Quinta-feira Prática		
9:00 – 12:30	Introdução ao GC-MS e derivatização dos dados	Marcelo Maraschin Sillas Granato Villas Bôas
12:30 - 14:00	Almoço	
14:00 - 17:00	Análises por GC-MS e tratamento de dados	Marcelo Maraschin Sillas Granato Villas Bôas
25/11/16 Sexta-feira		
8:30 – 9:30	Apresentação dos grupos	Mario Steindel Sillas Granato Villas Bôas
9:30 – 10:30	Apresentação dos grupos	Mario Steindel Sillas Granato Villas Bôas
10:30 - 11:00	<i>Coffee break</i>	
11:00 - 12:30	Apresentação dos grupos e encerramento	Mario Steindel Sillas Granato Villas Bôas

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA & LINKS DE INTERESSE:

Metabolomics In Practice: Successful Strategies To Generate And Analyze Metabolic Data. by Michael Lammerhofer And Wolfram Weckwerth, Elsevier, 442p, 2013.

Metabolomics: Methods and Protocols (Methods in Molecular Biology). by Wolfram Weckwerth – Humana Press, 312p, 2006.

The Handbook of Metabolomics. by Teresa Whei-Mei Fan and Andrew N. Lane 496 p, 2016.

Periódicos científicos (através do Portal Capes)

Nature Biotechnology
 Nature
 Science
 Biotechnology