



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Programa de Pós-Graduação em Bioquímica

Nome da disciplina: METABOLISMO OXIDATIVO MITOCONDRIAL

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

Docentes: Alexandra Susana Latini

Semestre/Ano: 2016/1

Período: 16 a 20 de Maio de 2016

Horário: 9 às 12h e 14 às 17h

Número de vagas: 10 (cinco)

Local das aulas: A definir

Horário e local de atendimento a alunos:

- Sala 201C, 2 andar bloco C prédio novo do CCB das 14-17h
-

Pré-requisitos:

- Ser aprovados em prova teórica relacionada com fisiologia mitocondrial. Baseado nos aprovados serão abertas as vagas.

Ementa:

- Compreender os processos oxidativos envolvidos no controle da produção de energia mitocondrial. Serão discutidos os principais processos oxidativos em diferentes cenários celulares, em células do sistema nervoso central, bem como de tecidos periféricos. Serão também apresentadas as principais ferramente empregadas para o estudo da função mitocondrial.

Metodologia de ensino:

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

Avaliação:

- Apresentação grupal e oral de dois trabalhos científicos. Cada grupo deverá formular três questões sobre o trabalho assinado pelo professor (de qualquer tópico, introdução, Material e Métodos, resultados e/ou Discussão) para serem discutidas em sala de aulas.
- Exigido 85% de presença.

Conteúdo Programático e Cronograma:

Dia 1

- 1) Introdução geral, apresentação do curso.
- 2) Noções sobre a estrutura mitocondrial.
- 3) Distribuição dos trabalhos científicos.
- 4) Transportadores de membranas mitocondriais, e lipídeos especializados destas membranas.
- 5) Processos oxidativos mitocondriais.
- 6) Associação da mitocondria com outros processos celulares produtores de energia.
- 7) Apresentações orais.

Dia 2

- 8) Biogênese mitocondrial e fatores de transcrição envolvidos.
- 9) Controle da morfologia mitocondrial através dos processos de fusão e fissão.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Secretaria Integrada de PPG do CCB

Campus da Trindade, Caixa postal 476 – Florianópolis, SC – Brasil – 88040-900
Fone: + (48) 3721-2712 Fax: + (48) 3721-9258 E-mail: ppgbqa@ccb.ufsc.br
www.ppgbqa.ufsc.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Programa de Pós-Graduação em Bioquímica

10) Apresentações orais.

Dia 3

- 11) Cadeia respiratória mitocondrial. Complexos enzimáticos, centros redox, inibidores, desacopladores.
- 12) Apresentações orais.
- 13) Síntese de ATP. ATP sintase versus ATP ase.
- 14) Deficiência energética e Neurodegeneração.
- 15) Apresentações orais.

Dia 4

- 16) Cinases mitocondriais: adenilato cinase, hexoquinase e creatinaquinase.
- 17) Apresentações orais.
- 18) Potencial de membrana mitocondrial.
- 19) Apresentações orais.
- 20) Consumo de oxigênio mitocondrial. Oximetria e utilização de diversos substratos energéticos.
- 21) Apresentações orais.

Dia 5

- 22) Experimentos relacionados com o uso dos oxígrafos Seahorse e Oroboros.
- 23) Apresentações orais.

Bibliografia Recomendada e links de interesse:

- GNAIGER, E. MITOCHONDRIAL PATHWAYS AND RESPIRATORY CONTROL. 1º Edição, Ed. MiPNet Publications, 2007.
- NELSON, D.L. & COX, M.M. LEHNINGER – PRINCÍPIOS DE BIOQUÍMICA. 4º Edição, Sarvier, 2007.
- NICHOLLS, D.G., FERGUSON, S.J. BIOENERGETICS 3. 2º Edição, Academic Press, 2002.
- Artigos específicos, clássicos e recentes, sobre tópicos de Fisiologia Mitocondrial.