



**Nome da disciplina: METABOLISMO OXIDATIVO MITOCONDRIAL**

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

**Docentes: ALEXANDRA SUSANA LATINI**

**Semestre/Ano: 2016/2**

**Período: 01 a 05 de Agosto de 2016**

**Horário: 9 às 12h e 14 às 17h**

**Número de vagas: 10 (dez)**

**Local das aulas: Sala de seminários do PPG-BQA, sala 209, 2 andar bloco C prédio novo do CCB**

**Horário e local de atendimento a alunos:**

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

**Pré-requisitos:**

- Ter conhecimentos básicos sobre vias metabólicas mitocondriais produtoras de energia.

**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 / 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) Distribuição dos trabalhos científicos.
- 3) Noções sobre a estrutura mitocondrial.
- 4) Transportadores de membranas mitocondriais, e lipídeos especializados destas membranas.
- 5) Processos oxidativos mitocondriais.



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

## CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Programa de Pós-Graduação em Bioquímica

- 6) Associação da mitocôndria com outros processos celulares produtores de energia. Catabolismo / Anabolismo / Metabolismo / Metabolismo energético ou intermediário / Opção Metabólica / Substratos energéticos
- 7) Apresentações orais.

### Dia 2

- 1) Cadeia respiratória mitocondrial. Complexos enzimáticos, centros redox, inibidores, desacopladores. Síntese de ATP. ATP sintase *versus* ATPase.
- 2) Potencial de membrana mitocondrial. Proteínas de desacople.
- 3) Produção de espécies reativas de oxigênio mitocondrial.

### Dia 3

- 1) Consumo de oxigênio mitocondrial. Eletrodo de Clark e Oroboros vs. Seahorse.
- 2) Curvas de consumo de oxigênio.
- 3) Apresentações orais.

### Dia 4

- 1) Biogênese mitocondrial e fatores de transcrição envolvidos.
- 2) Controle da morfologia mitocondrial através dos processos de fusão e fissão.
- 3) Autofagia / Mitofagia. Controle da qualidade da mitocôndria.
- 4) Apresentações orais.

### Dia 5

- 1) Integração
- 2) Apresentações orais.

### **Bibliografia Recomendada e links de interesse:**

---

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