

## Instituto de Ciências Básicas da Saúde

### Departamento de Bioquímica

#### Dados de identificação

Disciplina: **BIOQUÍMICA AVANÇADA I**

Período Letivo: **2010/2**

Período de Início de Validade : **2010/2**

Professor Responsável: **TADEU MELLO E SOUZA**

Sigla: **CBS01006**

Créditos: 4

Carga Horária: 60h

#### Súmula

Discussão e aprofundamento dos conceitos bioquímicos envolvidos no desenvolvimento dos seguintes tópicos: sinalização celular, oncogenes e vírus, introdução a biologia dos radicais livres.

#### Currículos

Currículos	Etapa Aconselhada	Pré-Requisitos	Natureza
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		(CBS01005) BIOQUÍMICA II-A	Eletiva
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS-ÊNFASE MOLECULAR,CELULAR E FUNCIONAL	7	(CBS01005) BIOQUÍMICA II-A	Alternativa
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	7	(CBS01005) BIOQUÍMICA II-A	Alternativa
BIOMEDICINA		(CBS01022) ENZIMOLOGIA BIOMÉDICA E 120 créditos obrigatórios	Eletiva

#### Objetivos

- Introduzir os alunos em conceitos bioquímicos envolvidos no desenvolvimento dos seguintes tópicos:

1. sinalização celular;
2. oncogenes e vírus,
- 3 introdução a biologia dos radicais livres.

Em acréscimo, abordamos tópicos de aprendizado e memória relacionados à sinalização celular.

#### Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo
--------	--------	----------

Semana	Título	Conteúdo
1 a 11	Sinalização celular	Apresentação da disciplina Propriedades das moléculas, íons e membranas celulares Propriedades e classificação dos sistemas de transdução Canais iônicos Receptores com capacidade enzimática Receptores e proteína G Resolução de exercícios Transdução de sinal na visão Transdução de sinal no olfato e gustação Canal de cloreto e olfato Sinalização celular e plasticidade sináptica Resolução de exercícios O Contexto Fisiológico e a Sinalização Celular: plasticidade sináptica e autofosforilação da CaMKII O Contexto Fisiológico e a Sinalização Celular: plasticidade sináptica e ativação de cinases e fosfatases Redes de transdução de sinal: Propriedades Emergentes O Contexto Fisiológico e a Sinalização Celular: diferentes efeitos da fosforilação de receptores AMPA em LTP hipocampal e LTD cerebelar O Contexto Fisiológico e a Sinalização Celular: LTD cerebelar Sensibilização de receptores glutamatérgicos metabotrópicos e metaplasticidade Digitalização do sinal pelas MAPKs Resolução de exercícios Receptores nucleares Apoptose
12 a 14	oncogenes e vírus	Regulação do ciclo celular Protooncogenes, supressão tumoral e câncer Ciclo lítico e lisogênico dos fagos Transposons, retrovírus, íntrons - Parte I Transposons, retrovírus, íntrons - Parte II; "Budding"; Entrega dos Exercícios Vírus e apoptose Resolução de exercícios
15 a 18	introdução a biologia dos radicais livres	Oxigênio: Propriedades e Toxicidade Oxigênio: Propriedades e Toxicidade - Parte 2; Radicais Livres; Entrega dos Exercícios Resolução de exercícios Defesas Antioxidantes: superóxido dismutase; catalase e glutathione Defesas Antioxidantes: metabolismo do ferro Defesas Antioxidantes: vitaminas C e E Defesas Antioxidantes: carotenóides e fenóis

## Metodologia

1. Aulas teóricas
2. Discussão de artigos científicos pelo professor ou pelos próprios alunos em seminários
3. Resolução de exercícios

## Carga Horária

Teórica: 60 horas  
Prática: 0 horas

## Experiências de Aprendizagem

Apresentação de seminários (dois ou três, de acordo com o número de alunos)  
Resolução de exercícios

## CrITÉRIOS de Avaliação

A nota final consistirá da média ponderada das apresentações de seminário, da resolução dos exercícios e da frequência em aula, conforme a equação abaixo:

$$\text{Nota final} = [(\text{média das apresentações de seminário} \times 2) + (\text{média das resoluções de exercícios} \times 2) + \text{frequência}] / 5$$

A presença nas apresentações de seminário dos colegas valerá metade da nota de frequência, sendo a outra metade determinada pela presença nos dias restantes.

A = 9,0 a 10,0  
B = 7,5 a 8,9

C = 6,0 a 7,4  
D < 6,0

### Atividades de Recuperação Previstas

Caso o aluno falte a alguma apresentação de seminário, terá que apresentar o mesmo seminário em outra data. O mesmo acontecerá com os exercícios, que poderão ser apresentados em data posterior (porém, questões suplementares serão dadas).

### Bibliografia

#### Básica Essencial

Halliwell, Barry; Gutteridge, John M.C.. Free radicals in biology and medicine. Oxford: Oxford University Press, 2007. ISBN 9780198568698.

Nelson, David L.; Cox, Michael M.; Lehninger, Albert Lester; Simões, Arnaldo Antonio; Lodi, Wilson Roberto Navega. Lehninger princípios de bioquímica. São Paulo: Sarvier, 2006. ISBN 8573781661.

Smith, Colleen M.; Marks, Allan D.; Lieberman, Michael; Dutra Filho, Carlos Severo; Azevedo, Ana Maria Ponzio de; Wannmacher, Clovis Milton Duval. Bioquímica médica básica de Marks :uma abordagem clínica. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. ISBN 9788536308807.

#### Básica

Sem bibliografias acrescentadas

#### Complementar

Sem bibliografias acrescentadas

### Outras Referências

**Não existem outras referências para este plano de ensino.**

### Observações

Nenhuma observação incluída.