

**Plano Geral do Componente Curricular 2020.1**

1022100 - Medicina (Bach.) Integral

10010031 - Citologia e Organização Biomolecular, 180 horas, turma A

Prof. Micassio Fernandes de Andrade, IID 048608484

SEG-07:00-08:40|08:55-10:35

56387

**Ementa**

Busca a compreensão dos fatores moleculares determinantes na função celular por meio de temas de Biologia celular e Bioquímica. Analisa a composição estrutural e química da célula; o metabolismo de organismos unicelulares e as inter-relações metabólicas nos organismos multicelulares, de interesse médico. Aborda a divisão celular e a hereditariedade. Estimula a compreensão dos fenômenos biológicos e estabelece correlações químico-clínicas, buscando a compreensão de forma integrada.

**Objetivo**

Geral:

Identificar as biomoléculas, seus destinos e funções, biossíntese e analisar a estrutura organizacional e divisão celular, compreendendo a integração, o controle e adaptação das rotas metabólicas e suas implicações clínicas.

Específicos:

- 1) Reconhecer as estruturas químicas das biomoléculas, suas funções, destinos e implicações bioquímicas;
- 2) Caracterizar as estruturas celulares, visando o papel biológico desempenhado por cada organela e a integração destas estruturas;
- 3) Reconhecer as rotas metabólicas produtoras de energia, calcular seus parâmetros energéticos, verificando seus controles e possíveis implicações clínicas;
- 4) Identificar as etapas de síntese e degradação metabólica, determinar seus gastos, produção e saldos energéticos, verificando seus controles e estabelecendo correlações com a clínica;
- 5) Analisar o fluxo da informação gênica verificando os mecanismos de replicação, transcrição e tradução, bem como as funções moleculares do núcleo e aspectos da divisão celular;
- 6) Verificar os mecanismos de transdução de sinal, suas interações intra e extracelular bem como suas implicações bioquímicas;
- 7) Integrar os diversos metabolismos, verificando suas possíveis adaptações metabólicas e seus aspectos clínicos.

**Conteúdo**

## UNIDADE I

## ASPECTOS INTRODUTÓRIOS E CARACTERIZAÇÃO DE BIOMOLÉCULAS

1. Água e eletrólitos, tampões. Aspectos práticos laboratoriais. Noções de Biossegurança Laboratorial.
2. Estrutura e Papel Biológico dos Aminoácidos, Proteínas, Enzimas, Carboidratos, Lipídios e Vitaminas.

## ORGANIZAÇÃO CELULAR E DA MATRIZ EXTRACELULAR

1. Compartimentalização, Membranas biológicas, Organelas citoplasmáticas, Núcleo, Matriz extracelular, Citoesqueleto.
2. Caracterização de Glicoconjugados, Mucopolissacaridose, Enzimas como marcadores de doença.

## UNIDADE II

## METABOLISMO CELULAR

1. Introdução ao metabolismo, digestão e absorção de nutrientes, desnutrição proteico-calórica, ciclo de krebs e oxidação biológica, via glicolítica, metabolismo do glicogênio, neoglicogênese e via das pentoses.
2. Metabolismo de lipídios, síntese e catálise, esteatose hepática
3. Metabolismo de aminoácidos, síntese e degradação, biossíntese de neurotransmissores, metabolismo intermediário.

## SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO INTERCELULAR

1. Mecanismo de transdução de sinal, mecanismos de ação hormonal, diabetes mellitus e resistência a insulina, hormônios esteróides.

## UNIDADE III

## INTERRELAÇÕES E ADAPTAÇÕES METABÓLICAS

1. Metabolismo renal, metabolismo do trauma, equilíbrio ácido-básico, metabolismo hidro-eletrolítico, metabolismo sanguíneo, metabolismo de porfirinas, metabolismo pulmonar, interrelação metabólica e adaptação metabólica.

**Plano Geral do Componente Curricular 2020.1**

1022100 - Medicina (Bach.) Integral

10010031 - Citologia e Organização Biomolecular, 180 horas, turma A

Prof. Micassio Fernandes de Andrade, IID 048608484

SEG-07:00-08:40|08:55-10:35

56387

**METABOLISMO DOS ÁCIDOS NUCLÉICOS E SÍNTESE PROTÉICA**

1. Estrutura e função dos ácidos nucleicos, replicação do DNA, metabolismo do RNA, código genético, síntese protéica, regulação da expressão gênica em eucariotos

2. Ciclo celular, mitose, meiose.

**Metodologia**

O curso será ministrado a partir dos seguintes procedimentos: atividades síncronas, via Google Meet, e atividades assíncronas como leitura de artigos científicos, confecção de Mapas Conceituais.

**Procedimentos**

Serão utilizados Diário de Aula, atividades com correção assíncrona, atividade auto-corrigível via Google Formulário como formas de avaliação.

**Bibliografia****LITERATURA BÁSICA**

- 1.DAVID L. Nelson, MICHAEL, M. Cox. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6ª ed. Editora Artmed. 2014.
- 2.COOPER, Geoffrey M. A Célula - Uma abordagem molecular. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
3. JUNQUEIRA, Luiz C.; CARNEIRO, José. Biologia Celular e Molecular. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2012.
4. ALBERTS, Bruce, et al. Biologia Molecular da Célula. 5ª ed. Porto Alegre. Editora Artmed, 2010.

**LITERATURA COMPLEMENTAR**

- 3.ALBERTS, Bruce et al. Fundamentos da Biologia Celular. 3ª ed. Porto Alegre. Editora Artmed, 2011.
- 4.VOET, Donald et al. Fundamentos de Bioquímica. 4ª ed. Porto Alegre. Editora Artmed, 2013.
- 3.DEVLIN, Thomas M. Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas. 7ª ed. São Paulo. Editora Blucher, 2011.
- 4.KARP, Gerald. Biologia Celular e Molecular. Conceitos e Experimentos. 3 ed. São Paulo. Editora Manole, 2005.

**SITES IMPORTANTES:**

<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov">www.ncbi.nlm.nih.gov</a>	<a href="http://www.bireme.br">www.bireme.br</a>
<a href="http://www.highwire.org">www.highwire.org</a>	<a href="http://www.scielo.org">www.scielo.org</a>
<a href="http://www.periodicos.capes.gov.br">www.periodicos.capes.gov.br</a>	<a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>
<a href="http://www.sciencedirect.com">www.sciencedirect.com</a>	

**Observações**

Sem observações.