

PLANO DE ENSINO

CURSO: Fisioterapia

SÉRIE: 2º Semestre

DISCIPLINA: Bioquímica

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 Horas/Aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 Horas/Aula

I – EMENTA

Oferece subsídios para o reconhecimento e compreensão da importância biológica de carboidratos, lipídios e proteínas; do funcionamento metabólico normal e seus possíveis distúrbios; identificação do processo de regulação metabólica do organismo, suas correlações e importância; incluindo a atuação de enzimas, vitaminas, hormônios e mineral, suas correlações e importância.

II - OBJETIVOS GERAIS

- A disciplina visa fornecer conhecimentos a respeito das principais biomoléculas e do metabolismo celular, bem como fornece ao aluno conhecimentos fundamentais sobre os mecanismos bioquímicos que explicam o funcionamento e do organismo humano. Orientar os alunos para correlacionar e aplicar os conhecimentos de bioquímica em outras disciplinas e sua aplicação na sua profissão.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levar ao aluno conhecimentos básicos relativos à função das biomoléculas e seu metabolismo no organismo normal e alterado. Aquisição de conceitos básicos de bioquímica a fim de capacitar o aluno a compreender e relacionar os conhecimentos específicos em sua área de atuação.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

APRESENTAÇÃO DA MOLÉCULA DA ÁGUA E DE SUA IMPORTÂNCIA PARA A BIOQUÍMICA

Polaridade da água. Análise das ligações intramoleculares da água (pontes de hidrogênio)

Moléculas hidrofóbicas e hidrofílicas

Noções de pH

Tampões (conceito e tampões biológicos)

Noções de passagem de substâncias pelas membranas

Tamponamento do sangue: acidose e alcalose metabólica e respiratória

NOÇÕES DE METABOLISMO, BIOENERGÉTICA E REGULAÇÃO ENZIMÁTICA DAS VIAS METABÓLICAS


Flavia D. H. G. Mikosz
Assistente de Direção



Metabolismo: definição e fatores regulatórios
Bioenergética
Função das enzimas na regulação do metabolismo
Ciclo de Krebs e cadeia respiratória

HOMEOSTASIA DA GLICOSE

Digestão, absorção e transporte de carboidratos
Transportadores GLUT
Mecanismos de regulação da glicemia
Glicólise aeróbia e anaeróbia
Gliconeogênese

METABOLISMO DO GLICOGÊNIO

Síntese e degradação do glicogênio
Doenças do metabolismo do glicogênio

METABOLISMO DE LIPÍDEOS

Digestão, absorção e transporte de lipídeos
Lipogênese
Lipólise
Síntese e oxidação de corpos cetônicos. Regulação do metabolismo lipídico.
Síntese e mecanismo de ação de ácidos biliares, vitamina D e hormônios esteroides. síntese de glicerofosfolipídios e esfingolipídios.

METABOLISMO DO COLESTEROL

Síntese do colesterol
Regulação da síntese do colesterol
Associação com aterosclerose

METABOLISMO DE PROTEÍNAS

Digestão de proteínas
Degradação de proteínas e aminoácidos endógenos: destino do grupo amina e cadeia carbônica
Metabolismo de aminoácidos – Reações chave do metabolismo de aminoácidos: transaminases, glutamato desidrogenase, glutamina sintetase e glutaminase.
O ciclo da alanina-glucose. Degradação de aminoácidos. Ciclo da ureia e sua regulação. Toxicidade da amônia. Biossíntese de aminoácidos não essenciais.
Derivados de aminoácidos: creatina, glutatona, melanina, hormônios, neurotransmissores e óxido nítrico, Metabolismo do Heme.

ÁCIDOS NUCLÉICOS

Digestão e absorção dos ácidos nucléicos. Formação da ureia e do ácido úrico.
Associação do ácido úrico e gota úrica
Visão geral da síntese de bases nitrogenadas
Síntese de proteínas
Replicação celular

VITAMINAS E SAIS MINERAIS


Flávia D. H. G. Michalski
Assistente de Direção

Fontes.

Importância no metabolismo intermediário.

Patologias associadas ao excesso do consumo e carência

Integração do metabolismo - Adaptações metabólicas durante o ciclo jejum-alimentado e durante o exercício físico. Abordar os diferentes estados metabólicos: o estado alimentado, o estado entre as refeições e o estado de jejum prolongado.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas e discussões através de seminários e questionários.

VI – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais regimentais

VII –BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERREIRA, C. P. et al. **Bioquímica básica**. São Paulo: MNP, 2000/2008.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 3 e 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999/2015. Minha Biblioteca

CONN, E. E.; STUMPF, P. K. **Introdução a bioquímica**. 4.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

VIII - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica Ilustrada**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 1996/2012. Minha Biblioteca

LEHNINGER, A. I.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica**. 6.ed. Porto Alegre: ArtMed, 1995/2006.

BAYNES, J. W.; DOMINICZAK, M. H. **Bioquímica médica**. 2 e 3.ed. São Paulo: Elsevier, 2010.

CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Bioquímica**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2003/2007. Minha Biblioteca

STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L.; BERG, J. M. **Bioquímica**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. Minha Biblioteca

Outras indicações

MURRAY, R. K. ET AL. **Harper bioquímica**. 8 e 9ed. São Paulo: Atheneu, 1998/2002.


Flavia D. H. G. Michos
Assistente de Direção



DEVLIN, T. M. **Manual de bioquímica com correlações clínicas**. 7.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000/2007.


Flavia D. H. G. Mikosz
Assistente de Direção

