

Contextualização

Disciplina do eixo básico da área da Saúde, cujo entendimento dos conceitos básicos de bioquímica vão permitir a compreensão de outras disciplinas como fisiologia humana e do exercício, farmacologia, entre outras. É uma disciplina que faz parte do eixo de ciências biológicas e, que junto com a biologia celular, ajuda a entender o funcionamento do corpo humano através das reações químicas que determinam o funcionamento celular, de órgãos e tecidos. Ao longo do curso, as moléculas têm a sua estrutura, propriedades e funções apresentadas, em seguida são discutidas as vias metabólicas que permitem o entendimento de como as células e, portanto, os tecidos, órgãos e sistemas fisiológicos obtêm energia a partir dos nutrientes de forma a garantir a manutenção das funções fisiológicas e vitais. Além disso, ao final do curso são mostradas as ações hormonais que integram as respostas dos diferentes tecidos, não apenas em condições fisiológicas estado alimentado e jejum, mas também nos diferentes tipos de exercício físico, e estados fisiopatológicos, como a diabetes mellitus, obesidade e aterosclerose.

Ementa

Introdução à Bioquímica. Constituintes químicos corporais, água, pH e tampões biológicos. Bioquímica dos aminoácidos e estrutura e função das proteínas. Introdução ao metabolismo e mecanismos de transdução do sinal hormonal. Bioquímica e metabolismo dos carboidratos. Bioenergética. Bioquímica e metabolismo dos lipídeos. Metabolismo proteico. Integração metabólica no exercício, jejum, estado alimentado, diabetes mellitus e obesidade.

Objetivos Gerais

Compreender os princípios gerais das estruturas e funções moleculares das proteínas, carboidratos e lipídeos, bem como do controle e integração metabólica.

Objetivos Específicos

Entender os princípios da bioquímica Compreender a estrutura, propriedades e funções das proteínas, carboidratos e lipídeos, bem como seu comportamento no meio aquoso e organismo vivo. Identificar as características e funções das enzimas Correlacionar a estrutura dos carboidratos, proteínas e lipídios com seus respectivos metabolismos Entender os princípios da bioenergético Compreender a ação hormonal sobre a integração e controle do metabolismo Entender os princípios básicos da bioquímica no diabetes mellitus e na obesidade

Conteúdos

Tema 1: Introdução à Bioquímica Fundamentos da Bioquímica A Bioquímica e a condição vital A água e sua importância para os organismos vivos Tema 2: Bioquímica dos Aminoácidos e Proteínas 2.1 Aminoácidos: Estruturas, Funções e Propriedades 2.2 Proteínas: Estrutura, Classificação e Funções 2.3 Desnaturação proteica. Tema 3: Enzimas 3.1 Enzimas: Conceitos, nomenclatura e propriedades 3.2 Cinética Enzimática 3.3 Inibidores e regulação enzimática Tema 4: Introdução ao Metabolismo 4.1 Conceitos e Tipos de vias metabólicas 4.2 Regulação, sinalização célula e controle do metabolismo 4.3 Mecanismos moleculares de transdução de sinais Tema 5: Bioquímica e Metabolismo de Carboidratos 5.1 Definição funções e estrutura 5.2 Classificação dos Carboidratos 5.3 Transporte de glicose para célula Tema 6: Bioenergética 6.1 Introdução à Bioenergética 6.2 Leis da termodinâmica 6.3 Respiração Celular, Ciclo de Krebs e Fosforilação oxidativa 6.4 Metabolismo do Glicogênio Tema 7: Bioquímica e Metabolismo de Lipídios 7.1 Estrutura, Propriedades e Funções dos Lipídeos e Triglicerídeos 7.2 Digestão, mobilização e transporte de ácidos graxos 7.3 Vias metabólicas 7.4 Síntese e Degradação do colesterol 7.5 Classes de Lipoproteínas Tema 8: Metabolismo dos aminoácidos 8.1 Digestão de proteínas e destino dos aminoácidos 8.2 Transaminação e desaminação 8.3 Vias de degradação dos aminoácidos, excreção de nitrogênio e ciclo da ureia 8.4 Biossíntese de aminoácidos não essenciais. 8.5 Qualidade nutricional das proteínas 8.6 Patologias decorrentes de distúrbios no metabolismo proteico Tema 9: Integração Metabólica 9.1 Introdução à Integração metabólica 9.2 Regulação hormonal 9.3 Integração metabólica 9.4 Utilização de nutrientes pelo fígado e por tecidos periféricos 9.5 Diabetes e Obesidade

Procedimentos de Avaliação

Nesta disciplina a avaliação contará com a realização de uma atividade Prática. O cumprimento da prática é avaliado sob a forma de conceito. À atividade prática soma-se a realização de uma avaliação na

qual será atribuído grau de 0,0 (zero) a 10 (dez). Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis).

Bibliografia Básica

STRYER. Bioquímica. Grupo GEN, 02/2014. [Minha Biblioteca]. Anthony, RODWELL, Victor; BENDER, David; BOTHAM, Kathleen; KENNELLY, Peter; W. Bioquímica Ilustrada de Harper. Grupo A, 01/01/2017. [Minha Biblioteca]. L., Nelson, D. Princípios de Bioquímica de Lehninger. Grupo A, 2019. [Minha Biblioteca].

Bibliografia Complementar

Farrell, Mary K. Campbell | Shawn O. Bioquímica - Tradução da 8ª edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2016-06-02. [Minha Biblioteca]. G., VOET, Donald; VOET, J. Bioquímica. Grupo A, 04/2013. [Minha Biblioteca]. Silvana, BELLÉ, Luziane Potrich; S. Bioquímica Aplicada - Reconhecimento e Caracterização de Biomoléculas. Editora Saraiva, 06/2014. [Minha Biblioteca]. T.A., BROWN,. Bioquímica. Grupo GEN, 01/2018. [Minha Biblioteca]. Mazzoco, A. (06/2015). Bioquímica Básica. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2782-2/>

Outras Informações

.