



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE DISCIPLINA



| | | |
|--|--|---|
| Nome do Componente Curricular em português: Bioquímica | | Código: CBI614 |
| Nome do Componente Curricular em inglês: Biochemistry | | |
| Nome e sigla do departamento: DECBI | | Unidade acadêmica: ICEB |
| Carga horária semestral 60 horas | Carga horária semanal teórica 02 horas/aula | Carga horária semanal prática 02 hora/aula |
| Ementa: pH, Soluções Tampão e Aminoácidos; Biomoléculas: Proteínas, Enzimas, Carboidratos, Lipídeos e Ácidos Nucléicos; Ciclo de Ácido Cítrico e Cadeia de Transporte de Elétrons; Metabolismo de Carboidratos; Metabolismo de Lipídeos; Metabolismo de Aminoácidos; Metabolismo de Purinas e pirimidinas; Integração e Regulação de Metabolismo. | | |
| Conteúdo programático: pH, Soluções Tampão e Aminoácidos – Titulação de aminoácidos e faixa de tamponamento de algumas substâncias. A importância do sistema tampão na homeostasia do pH sanguíneo. Proteínas estruturas e funções – Desnaturação e renaturação. Proteínas envolvidas com transporte de e fixação de Oxigênio molecular (hemoglobina e mioglobina). Curva de afinidade pelo Oxigênio. Substâncias inibidoras da ligação de oxigênio na hemoglobina. Efeito Bohr. Enzimas – catálise e mecanismos de regulação. Enzimas que participam de síntese e degradação de moléculas de importância biológica. Anidrase carbônica (Cinética). Carboidratos – Simples e ramificados, digestão, absorção e reserva de energia. Glicogênio, amido e celulose, metabolismo e importância na dieta e reserva em atividades físicas. Lipídeos – saturação e insaturação. Importância da insaturação na redução do ponto de fusão dos ácidos graxos. Triglicerídeos e colesterol. Reservas de energia a longo prazo. Metabolismo geral de carboidratos - via glicolítica, ciclo de Ácido Cítrico e cadeia de transporte de elétrons. A importância das mitocôndrias no processo de produção de energia. Metabolismo de outros carboidratos (frutose, galactose e manose). Metabolismo de Lipídeos – a importância da dieta na determinação da composição lipídica das células e do corpo. Lipídeos de origem animal e vegetal. Gorduras trans. | | |



Metabolismo de Aminoácidos – essenciais e não essenciais. Ciclo da uréia e excreção de produtos nitrogenados. Uso de proteínas como fonte de energia, patologias relacionadas.

Metabolismo de Purinas e Pirimidinas – a importância da formação destas moléculas na composição dos ácidos nucleicos e moléculas energéticas (ATP).

- Integração e Regulação de Metabolismo – regulação das atividades metabólicas em momentos de fartura de alimento e jejum. Regulação de vias essenciais.

Bibliografia básica:

LEHNINGER, Albert L. et al. **Princípios de bioquímica**. 4ª ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. **Bioquímica**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. **Bioquímica básica**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

DEVLIN, Thomas M. **Manual de bioquímica com correlações clínicas**. 6ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

VOET, Donald; VOET, Judith G. **Bioquímica**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

Bibliografia complementar:

Softwares, vídeos, peças, anais, recursos áudios-visuais, glossários, bases de dados, que poderão ser utilizadas.