

CEST: MISSÃO E VISÃO

Missão	<i>Promover educação superior de excelência, formando profissionais competentes e éticos, cidadãos comprometidos com o <u>desenvolvimento</u> da sociedade e com o segmento das pessoas com deficiência, conscientes de sua função transformadora.</i>
Visão	<i>Ser referência regional em educação superior, reconhecida pela excelência de sua atuação e compromisso social.</i>

DADOS DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH TOTAL	PERÍODO	HORÁRIO
0363	Bioquímica	40 h	1º	

EMENTA

Bioquímica e organização celular. Água e sais minerais: propriedades da água, conceito de pH, pOH. Sistema tampão. Biomoléculas (química, classificação e funções biológicas): carboidratos, lipídeos, vitaminas, aminoácidos, proteínas, enzimas e ácidos nucleicos. Metabolismo da digestão, absorção e nutrição. Metabolismo dos carboidratos: glicólise, glicogênese, glicogenólise e gliconeogênese. Via das pentoses-fosfatos. Metabolismo dos lipídeos: oxidação e biossíntese de ácidos graxos, cetogênese e metabolismo do colesterol. Metabolismo dos aminoácidos: síntese e degradação dos aminoácidos. Ciclo da ureia e creatinina. Ciclo de Krebs. Cadeia transportadora de elétrons. Fosforilação oxidativa.

OBJETIVOS

Geral:

- Compreender os diferentes processos bioquímicos bem como seus mecanismos, verificando a importância destes nas diversas patologias relacionadas às biomoléculas orgânicas.

Específicos:

- Conhecer a relação entre as estruturas e funções bioquímicas das diferentes classes de biomoléculas;
- Entender como os processos do metabolismo bioquímico interferem na produção e gasto de energia corporal, bem como sua interação com determinadas patologias;
- Identificar como a bioquímica e seus processos são conteúdos importantes à formação do profissional em Fisioterapia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teórico – 40h

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO À BIOQUÍMICA (40h)

- 1.1 Conceito de ambiente bioquímico celular/ Estudo da água e do pH; sistemas tampões
- 1.2 Biomoléculas: carboidratos simples, complexo
- 1.3 Biomoléculas: aminoácidos, proteínas, enzimas
- 1.4 Biomoléculas: lipídios (ácidos graxos, lipoproteínas, eicosanoides, fosfolipídios e esfingolipídios)
- 1.5 Biomoléculas: vitaminas e coenzimas
- 1.6 Biomoléculas: nucleotídeos, DNA, RNAs

UNIDADE 2 – VIAS METABÓLICAS E BIOENERGÉTICA (20 horas)

- 2.1 Bioenergética: compostos ricos em energia; cadeia oxidativa mitocondrial
- 2.2 Introdução ao metabolismo: vias metabólicas; Ciclo de Krebs
- 2.3 Metabolismo glicídico: glicólise, gliconeogênese; shunt das pentoses, glicogênese, glicogenólise
- 2.4 Metabolismo lipídico: β -oxidação e biossíntese dos ácidos graxos, biossíntese do colesterol (Degradação e síntese de lipídeos)
- 2.5 Metabolismo proteico: amoniogênese; reações gerais dos aminoácidos. Ciclo da uréia e da creatinina, síntese e degradação de aminoácidos
- 2.6 Biologia molecular: síntese do DNA – replicação, síntese RNAs – transcrição, síntese de proteínas – tradução

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- Aulas expositivas e dialogadas
- Trabalhos individuais e em grupos
- Vídeo-aulas
- PodCast's
- Formulários do Google® com questões de fixação dos conteúdos
- Gamificação de conteúdos (Kahoot®, Quis, Mentimeter® etc)
- Discussão de textos, artigos científicos estudos de casos

TRABALHOS DISCENTES EFETIVOS (TDEs)

TDE 1: Pesquisa bibliográfica sobre aspectos gerais sobre acidose/ alcalose (4h)

TDE 2: Mapa Mental sobre bioenergética (4h)

TDE 3: Estudo para o TBL (Team-Based Learning/Aprendizado baseado em equipe) texto sobre Biologia Molecular (4h)

RECURSOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas, utilizando-se como recursos didáticos quadro branco e Data-Show. Atividades em grupos discutindo textos e artigos científicos. TBL (Team-Based Learning/Aprendizado baseado em equipe) do texto sobre Biologia Molecular. PodCast leitura direcionada e discussão em sala de aula.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação tem caráter processual e diagnóstico, objetivando o acompanhamento do desempenho do aluno no decorrer da unidade de estudo, para tanto, devem ser considerados aspectos qualitativos como a participação ativa nas aulas e atividades acadêmicas, o relacionamento aluno-professor e aluno-aluno, a cooperação, a competência fundamentada na segurança dos conhecimentos adquiridos, a autonomia para aprofundar os conhecimentos, a pontualidade, o cumprimento de prazos na entrega de trabalhos, dentre outros.

Cotidianamente, a cada aula, a avaliação ocorrerá com base em procedimentos como: discussão de temas relacionados aos conteúdos; exercícios escritos; produção textual; estudos dirigidos; demais atividades avaliativas correlacionadas aos objetivos da unidade de estudo.

Além dos aspectos qualitativos, serão observados os critérios objetivos regimentais: frequência mínima de 75% da carga horária, três notas parciais (uma por mês, a cada 1/3 do conteúdo trabalhado, cumulativamente ou não) que serão compostas da seguinte forma:

- avaliações escritas individuais (provas) na proporção mínima de 70%;
- atividades acadêmicas individuais, na proporção de até 30% (quando estas se fizerem necessárias).

Estão previstas como atividades acadêmicas:

- leitura e interpretação de um texto acadêmico, que serão resgatadas em prova, sob a forma de questões na 1ª avaliação;

- leitura e interpretação e resolução de um questionamento sobre artigo científico, que comporá a nota da 2ª avaliação, na proporção de 30%. E será realizada uma semana antes da 2ª avaliação mediante a assinatura de lista de frequência;

- A 3ª avaliação por sua vez terá peso de 100%.

Em consonância às normas institucionais, não obtendo média para aprovação a partir das quatro notas parciais, o discente poderá fazer provas substitutiva e final.

ARTIGO CIENTÍFICO E TEXTO PARA ATIVIDADES ACADÊMICAS

- Artigo científico:

- Texto acadêmico:

- Referência: CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Obesidade. In: _____. *Bioquímica Ilustrada*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. Cap. 26, p. 247-254.

- Atividade: leitura e interpretação, cujo conhecimento será requisitado em prova por meio de questões.

Básica

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. *Bioquímica ilustrada*. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2012.

CREMONESI, Aline Sampaio. **Bases da Bioquímica Molecular: Estruturas e Processos Metabólicos [livro eletrônico]**. 1ª Ed. Curitiba: Editora Intersaberes, 2020.

GARCIA, Maria Alice; KANAAN, Salim. **Bioquímica Clínica**. 2ª Ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2014.

Complementares

CAMPBELL, M. K. *Bioquímica*. 5. ed. Porto Alegre, Artmed. 2011.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX. M. M. **Princípios de bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Summus,



FACULDADE SANTA TEREZINHA - CEST
COORDENAÇÃO DO CURSO DE NUTRIÇÃO
PLANO DE ENSINO

2006.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

RIEGEL, Romeo Ernesto. **Bioquímica**. 4. ed. São Leopoldo: Unissinos. 2006.

SACKHEIM, G. I.; LEHMAN, D. D. Química e Bioquímica para ciências biomédicas. 8 ed. São Paulo: Manole, 2001.

REFERÊNCIAS