



CEST: MISSÃO E VISÃO

Missão	<i>Promover educação superior de excelência, formando profissionais competentes e éticos, cidadãos comprometidos com o desenvolvimento 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
	Bioquímica	40h	1º	MAT./ VESP./ NOT.

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 uréia e creatinina. Ciclo de krebs. Cadeia transportadora de elétrons. Fosforilação oxidativa.

OBJETIVOS

GERAL:

Compreender os processos bioquímicos celulares, bem com os relacionados aos mecanismos que favorecem ou desfavorecem o desenvolvimento de doenças.

ESPECÍFICOS:

- Conhecer a célula e suas reações químicas;
- Entender a estrutura das biomoléculas que formam a célula;
- Correlacionar a estrutura química dessas biomoléculas com a fisiopatologia;
- Identificar as vias metabólicas (anabolismo e catabolismo) das reações intracelulares.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - (BIOQUÍMICA DESCRITIVA: ESTUDO DAS BIOMOLÉCULAS I E CH 10 HORAS)

- 1.1- Água e Sais Minerais
- 1.2- Vitaminas
 - 1.2.1- Vitaminas Hidrossolúveis
 - 1.2.2 - Vitaminas Lipossolúveis
- 1.3- Carboidratos
- 1.4- Lipídeos

UNIDADE II - (BIOQUÍMICA DESCRITIVA: ESTUDO DAS BIOMOLÉCULAS II E CH 10 HORAS)

- 2.1 Aminoácidos
- 2.2 Proteínas
- 2.3 Enzimas
- 2.4 Ácidos Nucléicos

UNIDADE III - (METABOLISMO CELULAR E CH 20 HORAS)

- 3.1 Metabolismo dos Carboidratos
 - 3.1.1 Digestão e absorção dos carboidratos da dieta
 - 3.1.2 Principais vias metabólicas
 - 3.1.2.1- Glicólise
 - 3.1.2.2- Glicogênese
 - 3.1.2.3- Glicogenólise
 - 3.1.2.4- Gliconeogênese
- 3.2 Metabolismo dos Lipídeos
 - 3.2.1 Digestão e absorção dos lipídeos da dieta
 - 3.2.2 Principais vias metabólicas
 - 3.2.2.1- Lipólise
 - 3.2.2.2- Lipogênese
- 3.3 Metabolismo das Proteínas
 - 3.3.1 Digestão e absorção das proteínas da dieta
 - 3.3.2 Principais vias metabólicas
 - 3.3.2.1- Síntese de aminoácidos e proteínas
 - 3.3.2.2- Catabolismo dos aminoácidos e proteínas
 - 3.3.2.3- Ciclo da uréia e da amônia
- 3.4 Cadeia Respiratória
 - 3.4.1- Ciclo do Ácido Cítrico (Ciclo de Krebs)
 - 3.4.2- Cadeia Transportadora de Elétrons
 - 3.4.3- Fosforilação Oxidativa

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas e dialogadas de forma síncrona, com uso das ferramentas Classroom, Meet etc; Trabalhos individuais e em grupos; Vídeo-aulas; PodCast's; Formulários do Google® com questões de fixação dos conteúdos; aplicativos e softwares interativos (Kahoot®, Quizizz®); Discussão de textos e artigos científicos, TBL (Team-Based Learning/Aprendizado baseado em equipe).

Serão disponibilizados materiais instrucionais pelos docentes (vídeos, tutoriais, textos, debates, estudo de casos, roteiros explicativos etc) e propostas tarefas formativas a serem realizadas pelos estudantes de modo síncrono e/ou assíncrono, pela Plataforma Google Educacional, por meio das ferramentas Classroom e Meet.

TRABALHOS DISCENTES EFETIVOS – TDE's

TDE 1:

- Questionário online do Google Classroom sobre a importância dos micronutrientes nos processos metabólicos (Atividade individual); com carga horária de 4 horas, sendo atribuída nota de 0 a 10, contribuindo com 30% da primeira nota parcial;

TDE 2:

- Leitura e resumo do artigo sobre aminoácidos de cadeia ramificada; com carga horária de 4 horas, sendo atribuída nota de 0 a 10, contribuindo com 30% da segunda nota parcial.

RECURSOS DIDÁTICOS

Data Show; Internet; Ferramentas da Plataforma Google Educacional; Quadro branco e Pincel; Aplicativos.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação tem caráter processual e diagnóstico, objetivando o acompanhamento do desempenho do aluno no decorrer da disciplina, 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; construção de mapas mentais, produção textual; estudos dirigidos; demais atividades avaliativas correlacionadas aos objetivos da unidade de estudo

Além dos aspectos qualitativos, serão observados critérios objetivos com base nas normativas institucionais:

- a) frequência mínima de 75% da carga horária da disciplina;
- b) 2 (duas) avaliações formais (provas), cada uma na proporção mínima de 70% para composição da nota;
- c) atividades acadêmicas individuais, na proporção de até 30% para a composição da nota, quando se fizerem complementar à prova.

As três notas parciais exigidas ao aluno, obedecida a Resolução nº 015/2020 – CEPE, serão obtidas da seguinte forma: realização de 02 (duas) avaliações formais, das quais resultarão 02 (duas) Notas Parciais, sendo que, para constar no Sistema Acadêmico, a 3ª Nota Parcial será registrada a partir da repetição da maior nota dentre as notas obtidas nas 02 (duas) avaliações formais;

As 1ª e 2ª Notas Parciais, resultantes da primeira e da segunda avaliação formal, respectivamente, serão compostas pela junção da aplicação remota de um instrumento avaliativo (qualitativo ou quali-quantitativo) com a apuração da realização e devolutiva efetiva, pelo aluno, das atividades acadêmicas propostas pelo docente (síncronas e/ou assíncronas), desenvolvidas durante o período preparatório e antecedente à data da aplicação do instrumento avaliativo.

Dentre as atividades acadêmicas está prevista:

- a leitura e interpretação do artigo científico que subsidiarão uma produção textual a ser feita pelo aluno, individualmente, a partir de um tema ou questionamentos propostos pelo professor, com base no artigo indicado; essa produção terá peso de 30% na composição da nota da 2ª avaliação.

A aplicação dos instrumentos avaliativos formais será feita por meio remoto e terá peso de, no mínimo, 70% (setenta por cento), na composição das Notas Parciais, da seguinte forma:

a) A avaliação quali-quantitativa será elaborada nos moldes da Resolução CEPE nº 072/2011 Consolidada e aplicada pela Plataforma MestreGR.

b) A avaliação qualitativa será realizada com base no instrumento avaliativo qualitativo “mapa mental”, conforme a Resolução nº 015/2020 e será realizada por meio da Plataforma Google Classroom.

Em consonância às normas institucionais, não obtendo média para aprovação a partir das três notas parciais, o discente automaticamente estará inscrito para realizar a prova substitutiva e, caso ainda não seja aprovado, mas tendo alcançado a média quatro, se submeterá à prova final.

ARTIGO CIENTÍFICO E TEXTO PARA ATIVIDADES ACADÊMICAS

- Artigo científico:
 - Pereira Junior, M. (2016). **Efeito da suplementação de aminoácidos de cadeia ramificada no desempenho físico humano**. *RBNE - Revista Brasileira De Nutrição Esportiva*, 10(56), 157-164. Recuperado de <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/616>.
 - Atividade: Resumo
- Texto acadêmico:
 - khanacademy, 2021. Fosforilação oxidativa. Disponível em: <<https://pt.khanacademy.org/science/biology/cellular-respiration-and-fermentation/oxidative-phosphorylation/a/oxidative-phosphorylation-etc> >. Acesso em: 25 de março de 2021.
 - . Atividade: leitura e interpretação sendo solicitado por meio de questões em prova

BIBLIOGRAFIA

Básicas

MORAN, L.A. **Bioquímica**. 5.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

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

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

Complementares

DAU, Ana Paula Arêas (Org.). **Bioquímica humana**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. *E-book*

GALANTE, Fernanda; ARAÚJO, Marcus Vinicius Ferreira de (Orgs.). **Princípios de bioquímica para universitários, técnicos e profissionais da área de saúde**. São Paulo: Rideel, 2018. *E-book*

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

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX. M. M. **Princípios de bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Summus, 2006.

PALERMO, J. R. **Bioquímica da nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2008.