



### CEST: MISSÃO E VISÃO

<b>Missão</b>	<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>
<b>Visão</b>	<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	HOR
0363	Bioquímica	60h T: 40h / P: 20h	2º	MAT./ VESP./ NOT.

### EMENTA

Propriedades da água; conceito de pH e pOH; sistema tampão. Biomoléculas: aminoácidos, peptídeos, proteínas; enzimas, vitaminas; carboidratos; gorduras. DNA e RNA. Bioenergética: conceito de energia livre; ciclo de Krebs; geração de ATP: cadeia respiratória oxidativa mitocondrial. Metabolismo: digestão, absorção e nutrição; metabolismo intermediário: anabolismo e catabolismo - vias; metabolismo dos carboidratos: glicólise (aeróbia e anaeróbia), neoglicogênese, glicogenólise, glicogênese, shunt das pentoses; metabolismo das gorduras: oxidação e biossíntese de ácidos graxos; cetogênese; metabolismo do colesterol; metabolismo aminado: reações de desaminação, transaminação e descarboxilação; amoniogênese, ciclo da uréia e da creatinina; metabolismo das proteínas. Metabolismo nucleotídico; síntese do DNA – replicação, síntese dos RNAs – transcrição, síntese de proteínas – tradução.

### OBJETIVOS

#### Geral:

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

#### Específico:

- ✓ Explicar 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 fazem parte da compreensão do profissional em Enfermagem

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE I - 40 hs

- 1.1. Introdução à disciplina.
- 1.2. Conceito de ambiente bioquímico celular/ Estudo da água e do pH; sistemas tampões
- 1.3. Biomoléculas: carboidratos simples, complexo
- 1.4. Biomoléculas: aminoácidos, proteínas, enzimas
- 1.5. Biomoléculas: lipídios (ácidos graxos, lipoproteínas, eicosanóides, fosfolipídios e esfingolipídios)
- 1.6. Biomoléculas: vitaminas e coenzimas.
- 1.7. Biomoléculas: nucleotídeos, DNA, RNA's.



### UNIDADE II - 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:  $\beta$ -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 RNA's – transcrição, síntese de proteínas – tradução

### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas e dialogadas de forma síncrona, com uso das ferramentas Classroom, Meet etc; Trabalhos individuais e em grupos; Vídeo-aulas; Formulários do Google® com questões de fixação dos conteúdos; Gamificação de conteúdos (Kahoot®, Quiz, Mentimeter® etc); Discussão de textos e artigos científicos, estudos de casos; Sala de aula invertida.

Serão realizadas aulas práticas em laboratório, com restrição do número de alunos por grupo e respeito aos protocolos de biossegurança e as medidas de distanciamento social. Serão disponibilizados materiais instrucionais para docentes (vídeos, tutoriais, textos, debates, estudo de casos, roteiros explicativos etc) e propostas de tarefas formativas para serem realizadas pelos estudantes de modo síncrono e/ou assíncrono, pela Plataforma Google Educacional, por meio das ferramentas Classroom e Meet.

### TRABALHOS DISCENTES EFETIVOS (TDEs)

TDE 1:

- Pesquisa bibliográfica sobre aspectos gerais sobre acidose/ alcalose (6hs)

TDE 2:

- Questionário de pesquisa sobre bioenergética (6hs)

### 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 qualiquantitativo) 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 qualiquantitativa 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, 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:

- Referência: PINTO, J. M. A. et al. "Gasometria arterial: aplicações e implicações para a enfermagem". **Revista Amazônia Science & Health**, v. 5, n. 2, p. 33-39. Abr/Jun 2017.

- Atividade: Resumo

- Texto acadêmico:

- Referência: CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R.. Obesidade. In \_\_\_\_\_. **Bioquímica Ilustrada**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. Cap. 26, p. 247-254.

- Atividade: leitura e interpretação (pode ser solicitado por meio de questões em prova)



## BIBLIOGRAFIA

### **Básicas**

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

CHAMPE, Pamela C, HARVEY, Richard A, FERRIER, Denise R. **Bioquímica Ilustrada**. 5. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2012.

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

### **Complementares**

COULTATE, T. P. **Alimentos: a química de seus componentes**. 3. ed. São Paulo: Artmed, 2004.

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.

RIEGEL, R. E. **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.