Ficha 2

DISCIPLINA: Fundamentos de Bioquímica						Código: BQ072
Natureza: (x) Obrigatória ( ) Optativa	(x) Semestral ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito:	Co-requisito:	Modalidade: RESOLUÇÃO Nº 22/21-CEPE ( ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ).. % EaD* (X) Ensino remoto.				
CH Total: **60h** **CH semanal:** **7h**	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0

EMENTA (Unidade Didática)

Aspectos gerais da estrutura e função de biomoléculas (proteínas, carboidratos, lipídeos e ácidos nucléicos); metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas; regulação e integração do metabolismo; bioquímica da contração muscular e do transporte de oxigênio.

Justificativa da proposta

Considerando a pandemia de Covid-19, disciplina de Fundamentos de Bioquímica será ofertada de forma remota, com início previsto para 03/05/2021. A disciplina ofertada para o curso de Fisioterapia é constituída de carga horária teórica - 60h. As atividades assíncronas serão baseadas em atividades com textos, vídeos, exercícios e/ou questionários.

PROGRAMA (itens de cada unidade didática) *

1. Introdução à Bioquímica;
2. Biomoléculas (proteínas, carboidratos, lipídeos e ácidos nucléicos);
3. pH e tampões;
4. Aminoácidos, peptídeos e proteínas;
5. Hemoglobina e mioglobina; Transporte de oxigênio
6. Enzimas, cinética enzimática e coenzimas;
7. Estrutura de lipídeos e membranas;
8. Estrutura e função de carboidratos;
9. Glicólise e gliconeogênese;
10. Metabolismo do glicogênio;
11. Ciclo do ácido cítrico;
12. Fosforilação oxidativa;
13. Metabolismo de lipídeos: absorção e transporte de lipídeos;
14. Oxidação de ácidos graxos e síntese de corpos cetônicos;
15. Bioquímica da contração muscular;
16. Metabolismo de aminoácidos e ciclo da ureia;
17. Integração do metabolismo;

OBJETIVO GERAL

O aluno deverá conhecer e compreender as transformações químicas que ocorrem no ser vivo do ponto de vista da bioquímica geral.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer as biomoléculas do ponto de vista estrutural e funcional;
- Compreender as diferentes vias metabólicas e seus mecanismos de regulação;
- Entender o metabolismo como um processo integrado e inter-relacionado;
- Entender a relação entre atividade física e metabolismo energético.
-

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas síncronas e assíncronas.

a) sistema de comunicação: a disciplina será ministrada de forma remota e o sistema de comunicação para atividades síncronas será a plataforma: Teams ou AVA-ambiente virtual de aprendizagem-Moodle da UFPR Virtual (fórum para interação entre os alunos e discussão). Para comunicação com os alunos da turma poderá ainda ser utilizado também os e-mails e/ou WhatsApp das(os) representantes da turma.

b) material didático para as atividades de ensino: apresentação de slides (powerpoint), listas de exercícios (Bloco de Anotações-OneNote) e questionários (Forms) ou ainda ferramentas tecnológicas do CIPEAD.

c) infraestrutura tecnológico, científico e instrumental necessário à disciplina: Será necessário dispor de computador ou notebook com acesso à internet. Eventualmente, é possível usar apenar um celular *smartphone*, mas não seria o ideal. Uso do pacote ***office 365*** via login com e-mail institucional.

d) previsão de período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes: Parte da primeira aula é destinada à ambientação.

e) identificação do controle de frequência das atividades. O controle de frequência será por meio da realização, de forma assíncrona, de trabalhos e exercícios domiciliares desenvolvidos pelas/pelos estudantes que deverão ser entregues nas datas indicadas no cronograma A C.H. de cada atividade está especificada no cronograma da disciplina.

g) indicação do número de turmas e vagas: 01 (uma) turma, 40 vagas.

h) Carga Horária **semanal** para atividades síncronas e assíncronas:

- dias da semana para atividades síncronas: 3ª e 4ª das 8:30h às 10:30h
- carga horária assíncrona (o aluno pode adaptar conforme sua realidade): 3h;

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Entrega de atividades que podem ser de tipos diversos como questionários, estudos dirigidos, análises de casos clínicos, seminários e apresentações curtas que serão gravados em vídeo usando *power point*, mapa mental ou mapa conceitual.

- 8 atividades relativas aos encontros síncronos, a entrega contabiliza frequência semanal e nota. Cada atividade irá valer 0,25 pontos, total de 2,0 pontos.
  O aluno terá 48h para entrega da Atividade.

- 2 provas cada uma valendo 4 pontos (total de 8 pontos), a entrega também contabiliza frequência.

média = somatória total dos pontos

Exame Final: 27/07/2021 das 8:30-10:30.

O aluno que obtiver média igual ou superior a 70 estará aprovado.
O aluno que obtiver média inferior a 70 mas igual ou superior a 40 realizará prova final e deverá obter média igual ou superior a 50 para ser aprovado na disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. BERG, Jeremy Mark. Bioquímica. 7.ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
2. NELSON, David L. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019
3. PRATT C.W.; VOET, D.;VOET, J.G. Fundamentos de Bioquímica, 2002. Ed. ArtMed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

1. CAMPBELL, Mary K. Bioquimica. 3. ed Porto Alegre: Artmed, 2000.
2. Ebook: https://projects.iq.harvard.edu/lifesciences1abookv1/ebook.
3. Human Biochemistry https://www.sciencedirect.com/book/9780123838643/human-biochemistry;
4. Essential of Medical Biochemistry https://www.sciencedirect.com/book/9780124166875/essentials-of-medical-biochemistry.
5. DEVLIN, Thomas M. Manual de Bioquímica com correlações clinicas. São Paulo: Blucher, 2007.
6. CHAMPE, P.C.; HARVEY R. A.; HARVEY, A.A. Bioquímica Ilustrada. 3a Ed. Artmed. 2009. (ou edições posteriores)

BIBLIOTECA ONLINE DA UFPR: https://minhabiblioteca.ufpr.br/biblioteca/
O link da plataforma minha biblioteca que pode ser acessada pelo portal https://www.portal.ufpr.br/bases_restritas.html. O acesso é pelo e-mail e senha institucional

Professor da Disciplina: Sheila MB Winnischofer

Contato do professor da disciplina (e-mail e telefone para contato):
sheilambw@ufpr.br, 41 99133-8966
Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Sheila Maria Brochado Winnischofer

Assinatura: _____

CRONOGRAMA DETALHADO DA DISCIPLINA:

Cronograma de encontros síncronos e entrega de atividades para contabilidade da carga horária relativa às aulas teóricas:

Semana	Data	Horário	Evento	C.H.
1ª	04/05	8:30-10:30	Orientações sobre a disciplina pH e tampões	2
	05/05	8:30-10:30	Estrutura de aminoácidos e peptídeos	2
		Assíncrona	• Atividade 1	3
	07/05		• Prazo final para entrega da Atividade 1	
2ª	11/05	8:30-10:30	Estrutura de proteínas	2
	12/05	8:30-10:30	Hemoglobina – Transporte de oxigênio	2
		Assíncrona	• Atividade 2	3
	14/05		• Prazo final para entrega da Atividade 2	
3ª	18/05	8:30-10:30	Estrutura de Carboidratos	2
	19/05	8:30-10:30	Estrutura de Lipídeos e Ácidos Nucléicos	2
		Assíncrona	• Atividade 3	3
	21/05		• Prazo final para entrega da Atividade 3	
4ª	25/05	8:30-10:30	Glicólise e Gliconeogênese	2
	26/05	8:30-10:30	Metabolismo do glicogênio	2
		Assíncrona	• Atividade 4 • Roteiro de Estudos – Prova 1	3
	28/05		• Prazo final para entrega da Atividade 4	
5ª	01/06	8:30-10:30	Ciclo de Krebs	2
	02/06	8:30-10:30	Fosforilação Oxidativa Discussão do Roteiro de Estudos	2
		Assíncrona	• Atividade 5	3
	04/06		• Prazo final para entrega da Atividade 5	
6ª	08/06	8:30-10:30	**PROVA T1**	2
	09/06	8:30-10:30	Ciclo da Uréia	2
		Assíncrona	• Atividade 6	3
	11/06		• Prazo final para entrega da Atividade 6	
7ª	15/06	8:30-10:30	Degradação de Lipídeos	2
	16/06	8:30-10:30	Síntese de Lipídeos	2
		Assíncrona	• Atividade 7 • Roteiro de Estudos – Prova 2	3
	18/06		• Prazo final para entrega da Atividade 7	
8ª	22/06	8:30-10:30	Integração do Metabolismo	2
	23/06	8:30-10:30	Bioquímica da Contração Muscular Discussão do Roteiro de Estudos	2
		Assíncrona	• Atividade 8	3
	25/06		• Prazo final para entrega da Atividade 8	
9ª	29/06	8:30-10:30	**PROVA T2**	2
	27/07	8:30-10:30	**EXAME FINAL**	