



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Biociências

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Bioquímica I						Código: DBC015	
Natureza:			(X) Semestral () Anual () Modular				
(X) Obrigatória			() Optativa				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 36h	Padrão (PD):36h	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 6h							
EMENTA							
<p>Água, eletrólitos fracos e sistema tampão, estrutura e função dos quatro grupos principais de biomoléculas: carboidratos, proteínas, ácidos nucleicos e lipídeos. Enzimologia básica geral. Cofatores e micronutrientes. Bioenergética. Metabolismo oxidativo dos compostos comuns à produção de ATP em mitocôndrias (respiração celular) e produção de energia em cloroplastos (fotossíntese).</p>							
PROGRAMA							
<p>Propriedades e características da molécula de água. Comportamento dos eletrólitos fracos em solução aquosa e o papel dos sistemas tampão para as células vivas. Estrutura e função das biomoléculas (carboidratos, ácidos nucleicos, proteínas e lipídios). Enzimas proteicas, nomenclatura, modelos teóricos de ligação ao substrato, atividade enzimática e interferência dos fatores físico-químicos. Introdução à bioenergética. Principais processos de extração de energia em células animais (fermentação e respiração). Catabolismo de hexoses: glicólise e via das pentoses fosfato. Respiração celular aeróbica e as vias centrais do metabolismo: ciclo do ácido cítrico; cadeia transportadora de elétrons e fosforilação oxidativa.</p>							
OBJETIVO GERAL							
<p>O aluno e a aluna deverão ser capazes de informar do que as células vivas são compostas, o que elas fazem para garantir sua manutenção e multiplicação e aplicar esses conhecimentos dentro das áreas de atuação do profissional de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia.</p>							
OBJETIVO ESPECÍFICO							
<p>Reconhecer as principais biomoléculas e a participação destas no metabolismo celular. Identificar as vias metabólicas que compõem o processo da respiração celular, tendo como substrato hexoses. Interpretar o metabolismo como a forma pela qual as células vivas se apropriam da energia do ambiente para sua manutenção e multiplicação.</p>							
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS							
<p>A disciplina será desenvolvida no ambiente da UFPR virtual onde serão disponibilizados os conteúdos curriculares e as atividades de fixação e aplicação dos mesmos, de forma assíncrona. Serão utilizados os seguintes recursos: o Moodle na UFPR virtual, notebook, textos teóricos de referência, videoaulas, e Cmap – construtor de mapas conceituais (https://cmap.ihmc.us/).</p>							

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Todas as avaliações serão feitas por meio de Rubricas. A disciplina contará com uma avaliação contínua e com avaliações processuais, todas as serem desenvolvidas no ambiente da UFPR virtual. A nota final da disciplina será dada pela soma dos pontos obtidos com a realização das atividades avaliativas. O **exame final** compreenderá todas as unidades didáticas, as quais serão reavaliadas por meio de uma lista de questões objetivas, na data de 22/09/2020. A tabela abaixo informa com mais detalhes as avaliações que serão aplicadas. A presença será dada pela entrega das atividades avaliativas propostas.

Tipo de avaliação	Forma do instrumento avaliativo	Unidade didática avaliada	Prazo final de entrega da avaliação	Contribuição para a nota da disciplina (pontos)
contínua	Elaboração coletiva de um dicionário de bioquímica empregando a ferramenta glossário, do Moodle.	Todas	18/09/2020	10
processual	Trabalhando os ácidos nucleicos por meio de imagens - com base nos conteúdos fornecidos para o estudo teórico sobre os ácidos nucleicos e em suas experiências pessoais, nesta atividade, você será convidado a desempenhar 4 papéis frente a imagem proposta. Esses papéis são: A) descritor, B) correlacionador, C) sintetizador e D) pesquisador. Esta avaliação deverá ser enviada por meio da ferramenta tarefa, do Moodle.	Ácidos nucleicos	13/08/2020	10
processual	Trabalhando os carboidratos por meio de imagens - com base nos conteúdos fornecidos para o estudo teórico sobre os carboidratos e em suas experiências pessoais, nesta atividade, você será convidado a desempenhar 4 papéis frente a imagem proposta. Esses papéis são: A) descritor, B) correlacionador, C) sintetizador e D) pesquisador. Esta avaliação deverá ser enviada por meio da ferramenta tarefa, do Moodle.	Carboidratos	17/08/2020	10
processual	Trabalhando os lipídeos por meio de imagens - com base nos conteúdos fornecidos para o estudo teórico sobre os lipídeos e em suas experiências pessoais, nesta atividade, você será convidado a desempenhar 4 papéis frente a imagem proposta. Esses papéis são: A) descritor, B) correlacionador, C) sintetizador e D) pesquisador. Esta avaliação deverá ser enviada por meio da ferramenta tarefa, do Moodle.	Lipídeos	19/08/2020	10
processual	Trabalhando as proteínas por meio de imagens - com base nos conteúdos fornecidos para o estudo teórico sobre as proteínas e em suas experiências pessoais, nesta atividade, você será convidado a desempenhar 4 papéis frente a imagem proposta. Esses papéis são: A) descritor, B) correlacionador, C) sintetizador e D) pesquisador. Esta avaliação deverá ser enviada por meio da ferramenta tarefa, do Moodle.	Proteínas	24/08/2020	10
processual	Lista de questões disponibilizada através da ferramenta questionário, do Moodle.	Enzimas e Introdução à cinética enzimática	27/08/2020	8
processual	Lista de questões disponibilizada através da ferramenta questionário, do Moodle.	Bioenergética	31/08/2020	8
processual	Mapa conceitual, a ser enviado por meio da ferramenta tarefa, do Moodle.	Introdução ao metabolismo	01/09/2020	13
processual	Mapa conceitual, a ser enviado por meio da ferramenta tarefa, do Moodle.	Catabolismo de hexoses	03/09/2020	13

processual	Lista de questões disponibilizada através da ferramenta questionário, do Moodle.	Respiração celular aeróbia	08/09/2020	8
------------	--	----------------------------	------------	---

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

- MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. Disponível em: <<http://paginapessoal.ufpr.br/lbracht/bioquimica-geral/Livro%20Bioquimica%20Basica%20-Anita-%20Copy.pdf/view>> Acesso em: 24/06/2020.
- HARVEY, R. A. e FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada [recurso eletrônico]**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. ISBN 978-85-363-2691-7. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1Bo4b5LauUUGSEXuqVn0J3M5P_uOqc-qU/view> Acesso em: 24/06/2020.
- POIAN, A. T. Da. *et. al.*, **Bioquímica 2**. v.1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009. 132p.; 19 x 26,5 cm. ISBN: 85-89200-75-2. Disponível em: <<https://canal.cecierj.edu.br/012016/63de6475687c89e5ca25c1533c231248.pdf>> Acesso em: 24/06/2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

- MORAES, C. S. *et. al.* **Métodos experimentais no estudo de proteínas**. Rio de Janeiro: IOC, 2013. 84p. ISBN 978-85-99974-04-9. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/ioc/media/apostila_volume_1.pdf> Acesso em: 24/06/2020.
- GUERRA, R. A. T. *et. al.* **Cadernos Cb Virtual 1**. João Pessoa: Ed. Universitária, 2011. 516 p. ISBN: 978-85-7745-678-9. Disponível em: <http://portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo_site/Biblioteca/Livro_1/2-Bioquimica_Estrutural.pdf> Acesso em: 24/06/2020.
- TORRES, E.; FRANZOI, L. C.; MIZOGUCHI, S. M. H. N. **Bioquímica**. Indaial: Uniasselvi, 2013. 210 p. ISBN 978-85-7830-729-5. Disponível em: <<https://www.uniasselvi.com.br/extranet/layout/request/trilha/materiais/livro/livro.php?codigo=13992>> Acesso em: 24/06/2020.
- PINHEIRO, D. M.; PORTO, K. R. A. e MENEZES, M. E. S. **A química dos alimentos: carboidratos, lipídios, proteínas e minerais**. Maceió: EDUFAL, 2005. 52p. Disponível em: <http://www.ufal.edu.br/usinaciencia/multimedia/livros-digitais-cadernos-tematicos/A_Quimica_dos_Alimentos.pdf> Acesso em: 24/06/2020.
- ALBERTS, B. *et. al.* **Biologia molecular da célula [recurso eletrônico]**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1654p. ISBN 978-85-8271-423-2. Disponível em: <http://tga.blv.ifmt.edu.br/media/filer_public/57/cc/57cc20c0-9ebd-48b4-b539-4b7e85100837/alberts_-_biologia_molecular_da_celula_-_6ed_-_2017.pdf> Acesso em: 24/06/2020.

**OBS: ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **CRISTINA BEATRIZ AROCA RIBEIRO, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 30/06/2020, às 19:19, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2777208** e o código CRC **A0EA808D**.