MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Departamento de Biociências

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Bioquímica	Código: SPCB018
Natureza: (X) Obrigatória ( ) Optativa	(X) Semestral ( ) Anual ( ) Modular

Pré-requisito:	Co-requisito:	Modalidade: (X) Totalmente Presencial ( ) Totalmente EAD ( ) Parcialmente EAD: _____ *CH

CH Total: 60 CH Semanal: 4							
Prática como Componente Curricular (PCC):	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 30	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
Atividade Curricular de Extensão (ACE):							

Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC)

*indicar a carga horária que será à distância.

EMENTA

Água, pH e tampões; aminoácidos, peptídeos, proteínas e enzimas; carboidratos; lipídeos; vitaminas e minerais. Bioenergética e metabolismo; oxidação dos carboidratos; oxidação dos lipídeos; oxidação dos aminoácidos e produção de ureia; ciclo do ácido cítrico; cadeia transportadora de elétrons; biossíntese de carboidratos; biossíntese de lipídeos; biossíntese de aminoácidos e moléculas relacionadas. Integração metabólica animal e vegetal.

PROGRAMA

A) Composição química das células vivas:

1. Água eletrólitos fracos e tampão,

2. Sais minerais e vitaminas,

3. Carboidratos,

4. Ácidos nucleicos,

5. Lipídios,

6. Proteínas.

B) Como as células vivas funcionam:

1. Enzimologia básica,

2. Introdução à bioenergética celular,

3. Introdução ao metabolismo celular e catabolismo de hexoses,

4. Processos celulares de conversão de energia em ATP (fermentação e respiração celular),

5. Lógica do metabolismo de aminoácidos e ciclo da ureia,

6. Metabolismo de triglicerídeos em células animais,

7. Metabolismo de ácidos graxos de cadeia par.

8. Integração metabólica animal e vegetal.

OBJETIVO GERAL

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 citar exemplos de aplicações desses conhecimentos dentro das áreas de atuação do profissional de Ciências Biológicas.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Reconhecer a água como uma molécula essencial na composição dos organismos vivos. Compreender que as células dependem de valores relativamente fixos de pH para existirem e funcionarem adequadamente. Interpretar os efeitos do pH sobre a estrutura e função das principais biomoléculas. Exemplificar com nomes e fórmulas moleculares carboidratos e ácidos graxos. Reconhecer a estrutura de aminoácidos. Interpretar equações de reações bioquímicas. Reconhecer vias de catabolismo e anabolismo pertencentes ao metabolismo primário. Identificar o nível de ATP como um dos principais fatores que regulam as vias do metabolismo primário. Desenvolver significado para os conceitos bioquímicos dentro dos contextos: pessoal e acadêmico/profissional.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A metodologia adotada será da sala de aula invertida. A fundamentação teórica será fornecida previamente aos(às) discentes por meio da plataforma UFPR virtual ou de links de vídeos no YouTube ou de trechos de capítulos dentro dos livros indicados nas referências bibliográficas. Durante as aulas serão realizadas atividades com os seguintes propósitos: 1) auxiliar os(as) discentes com o processo de apropriação do conhecimento teórico pertinente a disciplina e 2) auxiliar os(as) discentes no processo de desenvolvimento das competências socioemocionais demandas dos futuros profissionais. Os recursos a serem utilizados nessas aulas serão: o projetor multimídia, o quadro de giz, vídeos, textos de apoio e equipamentos eletrônicos (notebook e smartphone).

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A disciplina contará com avaliações das aulas teóricas: contínua (AV1) e processual (AV2 e AV3). Além de uma avaliação contínua (AP) das aulas práticas.

a. **AV1** – Resumos. No início da primeira aula de cada aula teórica, os(as) alunos(as) deverão entregar um resumo manuscrito com, no mínimo 1 página e no máximo 2 páginas no tamanho A4, sobre os conteúdos didáticos indicados para aquela semana. Exceção a primeira semana de aula, que o resumo deverá ser entregue no início das aulas de sexta-feira. Esta atividade corresponde a entrega de 13 resumos que serão avaliados por meio de Rubrica a ser previamente disponibilizada aos(as) discentes. Essa é uma avaliação individual, com valor máximo de 25,0 pontos.

b. **AV2** - Infográficos. Para esta avaliação os(as) alunos(as) deverão elaborar, em formato digital, quatro infográficos sobre os seguintes temas: 1) carboidratos, 2) proteínas, 3) lipídeos e 4) pH e sais minerais. Essa elaboração poderá ser em equipe de até 5 integrantes. Os quatro infográficos deverão ser entregues na data estipulada no cronograma. Esta atividade será avaliada por meio de Rubrica a ser previamente disponibilizada aos(as) discentes. Avaliação em grupo podendo valer até 25,0 pontos. Duração máxima de 5 semanas.

c. **AV3** – Prova. Abrangerá todos os conteúdos ministrados durante o 2º semestre de 2021. Duração máxima de 100 minutos. Essa é uma avaliação individual e com valor máximo de 25,0 pontos.

d.**AP** - Quiz. No início de cada aula prática os(as) alunos(as) deverão responder a um quiz sobre os procedimentos experimentais a serem realizados naquela aula. Essa é uma avaliação individual, com valor máximo de 25,0 pontos.

2. A média final da disciplina será dada por:

M = (AT1 + AT2 + AT3 + AP)

onde: M = média antes do exame final na disciplina.

As avaliações de 2ª chamada serão realizadas em horário estabelecido pelo professor. Esta avaliação será aplicada somente mediante requisição apresentada à Coordenação do curso em até 72 h após a avaliação perdida. As informações sobre prazos de requerimento, situações permitidas, deferimento e data da prova estão na resolução n° 37/97 – CEPE.

A avaliação final (exame) abordará todo o conteúdo teórico programático do semestre e será realizada no horário da aula durante a semana de finais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

LEHNINGER, A.L. **Princípios de Bioquímica**. 6ª ed. São Paulo: Sarvier, 2014.

MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

VOET, D.; VOET, J.G.; PRATT, C.W. **Fundamentos de Bioquímica**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

STRYER, L. **Bioquímica**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

CAMPBELL, M.K. & FARREL, S.O. **Bioquímica** – Combo. 1ª ed. (Tradução da 5ª ed. Norte Americana), São Paulo: Editora Thomson Learning, 2007.

DEVILIN, T.M. **Manual de bioquímica com correlações clínicas**. 7ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 2011.

ROSKOSKI, R. **Bioquímica**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1997.

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J.D. **Biologia molecular da célula**. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

Documento assinado eletronicamente por **CRISTINA BEATRIZ AROCA RIBEIRO**, **PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 06/12/2021, às 18:01, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida aqui informando o código verificador **4080211** e o código CRC **19F220B5**.