



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Campus Pontal do Paraná – Centro de Estudos do Mar
Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Bioquímica						Código: CEM367	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 72 CH semanal: 04		Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 36	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)							
<p>Teórica: Água, pH, solução tampão. Introdução à Bioquímica. Aminoácidos e peptídeos. Proteínas, classificação quanto à estrutura: Globulares e fibrosas. Desnaturação de proteínas. Nutrição proteica. Enzimas. Especificidade enzimática. Cinética enzimática. Inibição enzimática. Enzimas alostéricas. Carboidratos. Lipídios. Ácidos nucleicos e nucleotídeos. Bioenergética. Introdução a metabolismo. Metabolismo de catabolismo. Glicólise. Ciclo de Krebs. Cadeia de transporte de elétrons. Fosforilação oxidativa, via das pentoses. Gliconeogênese. Metabolismo de lipídios. Oxidação dos ácidos graxos. Metabolismo de aminoácidos. Regulação do metabolismo. Prática: Realização de experimentos com abordagem investigativa a partir da observação e interpretação de fenômenos bioquímicos representativos que correlacionem o aspecto conceitual à vida cotidiana.</p>							
Justificativa para a oferta de Atividades Especiais							
<p>Considerando a implementação do Calendário Caiçara pelo Campus de Pontal do Paraná (Processo no. 23075.053932/2022-09), que considera o período de veraneio do Litoral Paranaense, a disciplina de Bioquímica contemplará um período de Atividades Especiais com o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no período de 16/01/2023 à 24/02/2023. Além disso, a estratégia está prevista pelo Plano de Integralização Curricular proposto pela Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, aprovado pelo Colegiado do Curso, que também contempla a redução do período de 18 para 15 semanas, considerando a RESOLUÇÃO Nº 31/22-CEPE, a qual estabelece o calendário acadêmico dos cursos de graduação e educação profissional e tecnológica da Universidade Federal do Paraná para o ano letivo de 2022.</p>							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
Data	Carga Horária	Conteúdo					
17/10	4 h	Introdução à disciplina. Água, ácidos e tampão.					
24/10	4 h	Aminoácidos, peptídeos e proteínas / Aula Prática I					
31/10	4 h	Hemoglobina e Mioglobina / Enzimas					
07/11	4 h	Enzimas / Aula Prática II					
14/11	-----	Recesso feriado (não haverá aula)					
21/11	4 h	Carboidratos e Lipídeos / Aula Prática III					
28/11	4 h	SIEPE					
05/12	4 h	Revisão / Prova Escrita					
12/12	4 h	Glicólise / Ciclo de Krebs / Aula Prática IV					
19/12	4 h	DNA e RNA / Aula Prática V					

16/01	4 h	Fosforilação oxidativa / Metabolismo de Carboidratos: via das pentoses e glicogênio. (TDICs)
23/01	4 h	Gliconeogênese / Metabolismo de Lipídeos (TDICs)
30/01	4 h	Metabolismo de Aminoácidos (TDICs)
06/02	4 h	Substratos para vias metabólicas – Nutrição (TDICs)
13/02	4 h	Atividade avaliativa (TDICs)
20/02	-----	Feriado (não haverá aula)
Reposições à combinar com a turma	16 h	Preparação e elaboração de trabalho sobre metais nos sistemas biológicos. (poderão ser usadas TDICs)
Total: 72 h		

OBJETIVO GERAL

Identificar e compreender os principais conceitos de Bioquímica.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Identificar e compreender os conceitos de tampões biológicos.
 Identificar e compreender os conceitos de aminoácidos, peptídeos, proteínas e enzimas.
 Identificar e compreender os conceitos de carboidratos e lipídeos.
 Identificar e compreender os conceitos de ciclos bioquímicos.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Serão desenvolvidas aulas expositivo-dialogadas sobre os temas, utilizando-se projetor multimídia e quadro de giz como apoio.

Os alunos irão participar de aulas práticas para vivenciar no laboratório os conceitos vistos em aula.

Os alunos irão preparar um trabalho sobre a ação dos metais presentes nos organismos vivos e seu papel nos sistemas biológicos.

Como apoio para as aulas serão utilizadas TDICs, conforme descrito abaixo:

- a) **Comunicação:** Os meios de comunicação serão mediados pelas ferramentas de comunicação do ambiente virtual de aprendizagem (Fórum, chats, mensagens de aviso e vídeos), o Aplicativo TEAMS será utilizado para envio de mensagens, vídeo conferências e orientações quando necessário, também será utilizado o e-mail da UFPR para comunicação e envio de mensagens, bem como poderão ocorrer consultas por Whatsapp.
- b) **Tutoria:** Ocorrerá principalmente de forma assíncrona (chat, fórum) e de forma síncrona para retiradas de dúvidas com horário previamente marcado pelo aplicativo Teams.
- c) **Material didático específico:** O material da disciplina consistirá em slides, artigos, vídeo-aulas e outros materiais disponibilizadas na sala criada para a disciplina ambiente virtual de aprendizagem que será comunicado aos alunos inscritos.
- d) **Infraestrutura:** Os alunos deverão possuir um dispositivo de acesso à Internet e também um editor de texto para resposta de perguntas e preparo de trabalhos.
- e) **Previsão de ambientação:** Os alunos matriculados receberão acesso à sala (ambiente virtual de aprendizagem) com antecedência ao início das aulas, para conhecerem o ambiente virtual de aprendizagem.
- f) **Controle de frequência:** A frequência dos estudantes será computada pela realização das atividades propostas e pela postagem das atividades solicitadas no Fórum da disciplina.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação do período será realizada por meio das seguintes avaliações:

Avaliações do semestre: 1 prova escrita (10,0 pontos) + 1 atividade avaliativa (10,0 pontos) + Aulas

Práticas e Relatórios (10,0 pontos) + Trabalho Individual sobre metais nos sistemas biológicos (10,0 pontos). Média final: Somatório de todas as notas / 4.

Média final: Média do somatório das pontuações de todas as atividades / (divididos) por 2.

Se média final $\geq 7,0$ = aluno aprovado.

Se média final $7,0 > \dots \geq 4,0$ = exame de recuperação (o aluno deverá ter média final $\geq 5,0$ (média aritmética simples do somatório da média do semestre + nota exame de recuperação).

Se média final $< 4,0$ = aluno reprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

A. Marzzoco, B.B. Torres, Bioquímica Básica, 3ª Edição, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013.

D. L. Nelson, M. M. Cox, Princípios de Bioquímica de Lehninger, Porto Alegre, Artmed, 2013.

P. Atkins, L. Jones, Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

Aulas Práticas de Bioquímica, 6ª Edição, Curitiba, Editora da UFPR, 2001.

R.T. Morrison, R. N. Boyd, Química Orgânica, 15ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2009.

T.W. Solomons, Química Orgânica, Volume 1, 10ª Edição, Rio de Janeiro, LTC, 2012.

T.W. Solomons, Química Orgânica, Volume 2, 10ª Edição, Rio de Janeiro, LTC, 2012.

D.F. Shriver, P.W. Atkins, T.L. Overton, J.P. Rourke, M.T. Weller, F.A. Armstrong, Química Inorgânica, 4ª edição, Bookman, 2008.

Professor da Disciplina: Guilherme Sippel Machado

Assinatura: _____

Coordenador do Curso: Eduardo Tadeu Bacalhau

Assinatura: _____