



CURSO: Bioquímica		Turno: Integral		
Ano: 2024		Semestre: 1º		
Docente Responsável: José Antônio da Silva				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2023	Unidade curricular Bioquímica de Proteínas		Departamento CCO	
Período 3º	Carga Horária (horas)			Código SIGAA BIQ0023
	Teórica	Prática	Total	
	45	-	45	
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado		Pré-requisito Química Orgânica II	Co-requisito -
EMENTA				
Princípios estruturais básicos. Implicações biológicas da estrutura quaternária e do tipo de enovelamento. Principais classes estruturais de proteínas e famílias de proteínas homólogas. Estrutura tridimensional das proteínas. Técnicas de estudo das proteínas. Alinhamentos e comparações estruturais. Base de dados estruturais. Interação proteína-ligante.				
OBJETIVOS				
Compor o conhecimento do aluno do curso de Bioquímica no que diz respeito à estrutura e função celular das proteínas. Conhecer e identificar estrutural e funcionalmente as proteínas. Estudar as propriedades moleculares das proteínas e as estruturas macromoleculares as quais elas dão origem. Conhecer as possíveis alterações estruturais e metabólicas das proteínas, sua implicação biológica e sua associação com as principais enfermidades humanas. Iniciar o aprendizado da bioinformática, usando como ferramenta sequências proteicas. Conhecer técnicas e novas metodologias aplicadas à área.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Água, ácidos e bases, tampões, forças intermoleculares. Aminoácidos. Ligações peptídicas. Proteínas e arquitetura molecular (estrutura primária à quaternária). Gráficos de Ramachandran. Modificação e clivagem de proteínas. Desnaturação. Síntese protéica. Estabilização de intermediários, enovelamento. Chaperonas moleculares. Endereçamento de proteínas, modificações e transporte. Síntese de proteínas heterólogas. Proteínas fibrosas e globulares. Função das proteínas. Modelos (transporte, defesa, enzima, estrutural, sinalização, etc). Análises				



in silico. Purificação e isolamento de proteínas. Análise de aminoácidos. Seqüenciamento de proteínas. Princípios de estudos espectroscópicos em proteínas. Eletroforese uni e bidimensional. Cromatografia, Espectrometria de massa, Determinação da sequência protéica – Método de Edman. Cristalografia de Raio X – Estrutura tridimensional.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina Bioquímica de Proteína, constará de atividades em sala: aulas expositivas; estudo dirigido, 3 provas e uma prova substitutiva e simulações em computadores e aplicativos. As aulas expositivas serão dadas de forma a contribuir para uma melhor aprendizagem. Assim, modificações substanciais foram introduzidas quanto ao conteúdo e forma de apresentação deste. As aulas expositivas foram totalmente esquemáticas, atualizadas e visualmente atraentes sem perder a qualidade. Tais modificações levaram a diminuição no tempo de aulas expositivas e inserção de atividades experimentais que tem rendido resultados surpreendentes.

Ao final do curso serão aplicadas metodologias alternativas que permitam uma maior interação entre os alunos e entre aluno-professor-conteúdo. Objetivamos desta forma fazer uma integração do conteúdo já ministrado.

Será proposto, por exemplo, uma abordagem interativa através da dramatização dos conteúdos (jogos e gincanas educacionais). Estas abordagens com certeza irão proporcionar aos alunos a possibilidade de troca de idéias e informações (conteúdo bioquímico), uma experiência que se mostra extremamente lúdica, exigindo o entendimento do conteúdo, sem o qual não se pode mudar da linguagem escrita para a abordagem interativa.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Critérios: a aquisição de conhecimentos será avaliada de forma continuada através de três provas no final de cada unidade do conteúdo programático, considerando a presença e participação nas atividades de estudo dirigido.

Serão aplicadas 1,5 avaliações teóricas totalizando 8,5 pontos e trabalhos totalizando 2,5 pontos:

Distribuição dos pontos:

- Nota 1: 2,5 pontos da Prova 1 e 0,5 de trabalho
- Nota 2: 3,0 pontos da Prova 2 e 0,5 de trabalho
- Nota 3: 3,0 pontos da Prova 3 e 0,5 de trabalho

Para o cálculo da nota final, pós prova final, será obedecida à seguinte regra:

$$T1 + Trabalho 1 + T2 + Trabalho 2 + T3 + Trabalho 3 = 10,0$$



<p>1) Alterações no cronograma poderão ocorrer a critério do professor que comunicará ao aluno com antecedência.</p> <p>2) Segunda Chamada. A avaliação em segunda chamada versará sobre o mesmo conteúdo e terá o mesmo valor da avaliação não realizada pelo discente.</p> <p>3) Avaliação Substitutiva será para os alunos que não obtiveram média 6. Ocorrerá no final do semestre letivo e versará sobre todo o conteúdo da disciplina. A nota obtida na Avaliação Substitutiva não substituirá a nota original quando for inferior a esta.</p> <p>4) Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final igual ou superior a seis (6), e que tenha frequência superior a 75% das atividades da disciplina.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>1) MURRAY, R.K.; GRANNER, D.K.; RODWELL, V.W., HAPER, H. Harper Bioquímica Ilustrada. 26th edition. Ed. McGraw-Hill, 2007.</p> <p>2) NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014</p> <p>3) STRYER, L.; BERG, J.M.; TYMOGZKO, J.L. Bioquímica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>1) BRANDEN, C.; TOOZE, J. Introduction to protein structure. 2nd Edition. New York (N.Y.): Garland, 1999.</p> <p>2) CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A.; FERRIER, D.R. Bioquímica Ilustrada. 3ª Edição. Porto Alegre, Rs: Artmed, 534 p, 2006.</p> <p>3) DEVLIN, T. M. Manual de Bioquímica com correlações clínicas. 6ª Edição, Editora Sarvier, São Paulo/SP, 2007.</p> <p>4) METZLER, David E. Biochemistry: the chemical reactions of living cells. 2.ed. Amsterdam: Academic 2003 1973 p., v.2</p> <p>5) COZZOLINO, Silvia Maria Franciscato. Biodisponibilidade de nutrientes. 6. São Paulo Manole 2020, recurso online. Disponível em: Minha Biblioteca UFSJ. Acesso em: 04 abr. 2022</p>
LEITURA COMPLEMENTAR
<p>1) PRATT, W.C.; CORNELLY, K. Bioquímica Essencial, 1ª Edição, Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006.</p> <p>2) VOET, J. & VOET J. G. Fundamentos de Bioquímica. 3ª Edição, Editora Artmed, Porto Alegre-RS, 2006.</p>



Emitido em 2023

PLANO DE ENSINO Nº 3806/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: 23122.050663/2023-99)

(Assinado digitalmente em 26/12/2023 18:09)

JOSE ANTONIO DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
CCO (10.02)
Matrícula: ###243#8

(Assinado digitalmente em 26/12/2023 11:34)

TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS
COORDENADOR DE CURSO
COBIQ (12.38)
Matrícula: ###450#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **3806**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **26/12/2023** e o código de verificação: **015e9b9959**