UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

DISCIPLINA	Bioquímica Animal					
CÓDIGO	DBQ4064					
NÍVEL	Mestrado e Doutorado					
CARGA HORÁRIA	60 horas					
NÚMERO DE CRÉDITOS	**Teóricos:**	4	**Práticos:**	0	**Total:**	4

EMENTA

Estrutura, propriedades e funções biológicas dos componentes moleculares das células. Metabolismo celular e processos de regulação e integração. Bioquímica da informação gênica.

PROGRAMA

1. Água. Interações fracas em sistemas aquosos. Ionização da água, ácidos fracos e bases fracas. Sistemas tampões nos sistemas biológicos. **2.** Aminoácidos, peptídeos e proteínas. Propriedades gerais de aminoácidos, peptídeos e proteínas. **3.** A estrutura covalente de proteínas. A estrutura tridimensional de proteínas. Desnaturação de proteínas. **4.** Funções de proteínas. Proteínas envolvidas no transporte de oxigênio e proteínas responsáveis pela contração muscular. **5.** Enzimas. Propriedades gerais. Cofatores enzimáticos. Mecanismo de ação das enzimas. Cinética enzimática. Enzimas reguladoras. **6.** Carboidratos. Estrutura, propriedades e funções biológicas de carboidratos e glicoconjugados. **7.** Nucleotídeos e ácidos nucléicos. Estrutura, propriedades e funções biológicas de nucleotídeos e de ácidos nucléicos. **8.** Genes, genomas e cromossomos. **9.** Metabolismo do DNA: replicação, reparo e recombinação. **10.** Metabolismo do RNA: transcrição, processamento, replicação e transcrição reversa. **11.** Metabolismo de proteínas: o código genético, síntese proteica e endereçamento e degradação de proteínas. **12.** Regulação da expressão gênica em bactérias e em eucariotos. **13.** Tecnologias da informação baseada no DNA. Reação da polimerase em cadeia e suas variantes. Clonagem de genes e de cDNAs. Expressão recombinante de proteínas. Impressão digital molecular. Organismos geneticamente modificados. **14.** Lipídios. Estrutura e propriedades de lipídios de reserva e de lipídios estruturais de membranas. Lipídios com atividade biológica específica. **15.** Membranas biológicas e transporte. Composição, arquitetura e dinâmica das membranas. Transporte de solutos através das membranas. **16.** Biossinalização. Tipos de sistemas transdutores de sinais. **17.** Princípios de bioenergética. Introdução ao metabolismo. Bioenergética e termodinâmica. ATP e transferência de grupo fosforila. Reações biológicas de oxidação-redução. **18.** Metabolismo de carboidratos. Digestão e absorção de carboidratos. Glicólise: reações e regulação. Gliconeogênese: reações e regulação. Via das pentoses fosfato: reações e regulação. Reações da síntese e degradação do glicogênio e regulação. **19.** O ciclo do ácido cítrico. A produção de acetil-CoA. Reações do ciclo do ácido cítrico e regulação. O ciclo do glioxalato. **20.** Fosforilação oxidativa. As reações de transferência de elétrons na mitocôndria e a síntese de ATP. Regulação da fosforilação oxidativa. **21.** Fotossíntese. Absorção de luz. Fluxo de elétrons promovido pela luz. Síntese de ATP pela fotofosforilação. **22.** Biossíntese de carboidratos em plantas. Síntese fotossintética de carboidratos. Fotorespiração e as vias C4 e CAM. **23.** Metabolismo de lipídios. Digestão, mobilização e transporte de ácidos graxos. Oxidação de ácidos graxos e sua regulação. A formação e a utilização de corpos cetônicos pelos animais. Biossíntese de ácidos graxos e sua regulação. Biossíntese de triacilgliceróis. Biossíntese do colesterol e sua regulação. Lipoproteínas plasmáticas. **24.** Metabolismo de aminoácidos. Digestão de proteínas e absorção de aminoácidos e peptídeos. Oxidação de aminoácidos. O destino metabólico dos grupos amino e dos esqueletos carbônicos durante a degradação de aminoácidos. Transporte da amônia dos tecidos para o fígado. A excreção de nitrogênio e o ciclo da ureia. Fixação do nitrogênio. Uma visão geral da síntese dos aminoácidos proteicos. **25.** Metabolismo de nucleotídeos. Biossíntese e degradação de nucleotídeos. **26.** Integração e regulação hormonal do metabolismo de mamíferos. Metabolismo tecido-específico. A regulação hormonla do metabolismo energético.

BIBLIOGRAFIA

NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. Quinta edição. Porto Alegre: Artmed, 2011.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica Básica. Terceira edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. Bioquímica. Sexta edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 2008.

LODISH, H.; BERK, A.; MATSUDAIRA, P.; KAISER, C. A.; KRIEGER, M.; SCOTT, M. P. Biologia celular e molecular. Quinta edição. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Zaha, A.; Ferreira, H. B.; Passaglia, L. M. P. Biologia Molecular Básica. Quarta edição. Porto Alegre: Artmed, 2012.

VOET, D.; VOET, J.; PRATT, C. W. Fundamentos de Bioquímica. A Vida em Nível Molecular. Segunda edição. Porto Alegre: Artmed, 2008.

VOET, D.; VOET, J. Bioquímica. Terceira edição. Porto Alegre: Artmed, 2006.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas três avaliações de aprendizagem valendo de 0 (zero) a 10 (dez), todas com peso 1 (um).

A nota final (NF) será obtida pela média aritmética simples das notas das avaliações de aprendizagem.