



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - CCA
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA E DESENVOLVIMENTO RURAL



PLANO DE ENSINO

2023/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO ZOT 7700	NOME DA DISCIPLINA Bioquímica para a Produção Animal	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		Teórica	Prática	
		3,5	0,5	72

Fase: 3ª Créditos: 4 Caráter: Obrigatória

II. HORÁRIO

	Local
Terça-feira: 13:30 h às 15:10 h	ZDR103
Sexta-feira: 8:20 h às 10:00 h	ZDR103
	Aulas práticas- LABINAT – ZDR205

III. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

1. Prof.^a Shirley Kuhnen

IV. EMENTA

Soluções aquosas, pH e sistema tampão. Química, bioquímica e importância biológica de aminoácidos, proteínas, carboidratos e lipídeos. Enzimas: características, cinética e regulação. Vias metabólicas primárias, interações e regulação do metabolismo.

V. OBJETIVOS

GERAL:
Subsidiar a crítica da informação e do conhecimento em bioquímica que habilite o aluno a compreender os princípios gerais do metabolismo animal, desde a estrutura das biomoléculas até os mecanismos químicos de síntese e degradação.

ESPECÍFICOS:

- 1- Possibilitar a construção do conhecimento sobre a química e a bioquímica das biomoléculas em seu caráter conceitual, estrutural, de classificação, funcional e regulatório;
- 2 – Estimular a compreensão e a crítica quanto aos processos bioquímicos no contexto de sistemas, i.e., nas interrelações no âmbito celular e do organismo;
- 3 – Possibilitar a compreensão dos processos regulatórios do metabolismo;

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. pH e sistema tampão.
2. Aminoácidos: importância e uso, estrutura química, conceito, propriedades ácido-base, classificação e funções.
3. Peptídeos e proteínas: importância e uso, organização estrutural química, propriedades físico-químicas (solubilidade, pI, ácido-base) e classificação. Agentes e mecanismos de desnaturação.
4. Enzimas: importância e uso, estrutura química, conceito e nomenclatura. Classificação, especificidade e mecanismos de catálise. Coenzimas, cofatores, cinética enzimática e mecanismos de regulação.

5. Carboidratos: importância e uso, estrutura química, conceitos, classificação (monossacarídeos, dissacarídeos, oligossacarídeos e polissacarídeos) e funções.

6. Lipídios: importância e uso, estrutura química, propriedades físico-químicas dos ácidos graxos, conceito, classificação (triacilgliceróis, fosfoacilgliceróis, esfingolipídios, glicolipídios, terpenos, ceras e prostaglandinas).

7. Introdução ao Metabolismo: biossíntese, catabolismo, acúmulo, degradação e transporte. Inter-relações e mecanismos de regulação metabólica.

8. Metabolismo de carboidratos: Via glicolítica, fermentação alcoólica e láctica. Balanço energético (produção de ATP) e mecanismos de regulação. Gliconeogênese. Ciclo de Krebs – compartimentalização, balanço energético e mecanismos de regulação. Metabolismo do Glicogênio e mecanismos de regulação. Respiração e fosforilação oxidativa: componentes estruturais e funcionais da cadeia respiratória e da fosforilação oxidativa. Inibidores/desacopladores e balanço energético.

9. Metabolismo de lipídios: Degradação de triacilgliceróis. Beta oxidação dos ácidos graxos. Metabolismo de corpos cetônicos.

10. Metabolismo nitrogenado: Degradação oxidativa de aminoácidos. Excreção nitrogenada e Ciclo da uréia.

VII. METODOLOGIA

O curso será de natureza teórico-prático. Nas aulas teóricas será usado como material de apoio recursos audiovisuais (Datashow), quadro e material de apoio impresso. Estudos dirigidos de tópicos do conteúdo programático serão utilizados como estratégia didático-pedagógica de suporte ao aprendizado. As aulas práticas da disciplina serão executadas pelo aluno no Laboratório de Bioquímica e Produtos Naturais (LABINAT- CCA-Prédio Zootecnia – sala 205), com acompanhamento e orientação do professor e de monitor. Roteiros de aulas práticas serão fornecidos em momentos prévios ou no início das aulas práticas.

VIII. AVALIAÇÃO

A avaliação do desempenho de cada aluno dar-se-á através da realização de 4 (quatro) provas escritas, sendo que a média aritmética das avaliações corresponderá a 75% da média final. Relatórios de aulas práticas serão entregues na semana imediatamente subsequente à ministração do conteúdo pertinente e exercícios realizados ao longo do semestre como atividade extraclasse corresponderão a 25% da média final.

Sobre provas de segunda chamada:

“A RESOLUÇÃO Nº 17/CUn/97 de 30 de setembro de 1997. (Com as alterações introduzidas pelas Resoluções 07/Cun/1998, 10/Cun/2000, 08/Cun/2001 e 18/Cun/2004) regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada. Segundo esta resolução, o aluno que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelos professores, poderá solicitar segunda chamada de provas na Secretaria do Departamento de Zootecnia e Desenvolvimento Rural através de Requerimento por ele assinado com os respectivos comprovantes, n prazo de 3 (três) dias úteis, contados a partir da data de realização de cada prova, sendo avaliados os pedidos, devidamente comprovados conforme Capítulo IV – Do Rendimento Escolar – Seção I – Da Frequência e do Aproveitamento: Art. 74 – O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três dias) úteis, recebendo provisoriamente menção I. § 10 – Cessado o motivo que o impediu a realização da avaliação, o aluno, se autorizado pelo Departamento de Ensino, deverá fazê-la quando, então, tratando-se de nota final, será encaminhada ao Departamento de Administração Escolar- DAE, pelo Departamento de Ensino. § 20 – Se a nota final da disciplina não for enviada ao Departamento de Administração Escolar- DAE até o final do período letivo seguinte, será atribuída ao aluno, automaticamente, nota 0 (zero) na disciplina, com todas as suas implicações. § 30 – Enquanto o aluno não obtiver o resultado final da avaliação da disciplina, não terá direito à matrícula em disciplina que a tiver como pré-requisito.”

Sobre as Provas de Recuperação:

*Art. 70 - A verificação do alcance dos objetivos em cada disciplina será realizada progressivamente, durante o período letivo, através de instrumentos de avaliação previstos no plano de ensino. § 2o - O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5(cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre, **exceto nas disciplinas que envolvam Estágio Curricular, Prática de Ensino e Trabalho de Conclusão do Curso ou equivalente, ou disciplinas de caráter prático que envolvam atividades de laboratório ou clínica definidas pelo Departamento e homologados pelo Colegiado de Curso, para as quais a possibilidade de nova avaliação ficará a critério do respectivo Colegiado do Curso.**”*

IX. CRONOGRAMA DE AULAS

DATA	ASSUNTO
08/08	2 h: pH e sistema tampão
11/08	2 h: Aminoácidos
15/08	2 h: Peptídeos
18/08	2 h: Proteínas I
22/08	2 h: Proteínas II
25/08	2 h: Aula Prática 1 – Boas práticas no laboratório, vidrarias e reagentes.
29/08	2 h: Enzimas I
01/09	2 h: Enzimas II
05/09	2 h: Aula prática 2 - Espectrofotometria
08/09	2 h: Feriado
12/09	2 h: Prova 1
15/09	2 h: Carboidratos I
19/09	2 h: Carboidratos II
22/09	2 h: Aula Prática 3 - Proteínas
26/09	2 h: Lipídeos I
29/09	2 h: Lipídeos II
03/10	2 h: Bioenergética
06/10	2 h: Prova 2
10/10	2 h: Aula prática 4 - Enzimas
13/10	2 h: Feriado
17/10	2 h: Glicólise e fermentação
20/10	2 h: Aula prática 5 - Carboidratos
24/10	2 h: Ciclo de Krebs
27/10	2 h: Cadeia respiratória
31/10	2 h: Fosforilação oxidativa
03/11	2 h: Feriado
07/11	2 h: Gliconeogênese
10/11	2 h: Regulação da glicólise/gliconeogênese
14/11	2 h: Prova 3
17/11	2 h: Metabolismo do Glicogênio
21/11	2 h: Regulação do Metabolismo do Glicogênio
24/11	2 h: Metabolismo de lipídeos
28/11	2 h: Metabolismo de lipídeos- Cetogênese
01/12	2 h: Metabolismo Nitrogenado
05/12	2 h: Metabolismo Nitrogenado/ Ciclo da uréia
08/12	2 h: Prova 4

X. BIBLIOGRAFIA**Básica***Livros textos*

* CAMPBELL, M.K.; FARREL, S.O. *Bioquímica*, 1a ed., Thomson, 752p. 2007. Número de chamada na BU: 577.1 C189b.10 exemplares.

* LEHNINGER, A.; NELSON, D.; COX, M.M. *Princípios de Bioquímica*. 6a ed., Artmed, 1304p. 2014. Número de chamada na BU: 577.1 L523p.10 exemplares.

* VOET, D.; VOET, J.G. *Fundamentos de Bioquímica*. 2a ed. Editora Artmed, 2008. Número de chamada na BU: 577.1 V876f. 16 exemplares.

Complementar

Livros textos

CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A.; FERRIER, D.R. *Bioquímica ilustrada*, 4a ed., Editora Artmed. 2009. Número de chamada na BU: 577.1 C451b. 13 exemplares.

SOLOMONS, T.W.G. *Química Orgânica*. 9a ed. LTC Livros Técnicos e Científicos Editora, v. 1-2, 2009. Número de chamada na BU: 574 S689q. 16 exemplares.

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. *Bioquímica*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. Número de chamada na BU: 577.1 B493b. 14 exemplares.

MURRAY, R. K; HARPER, H. A.; GRANNER, D. K.; RODWELL, V. W. H. *Bioquímica Ilustrada*. 27. ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2007. Número de chamada na BU: 577.1 M983h. 2 exemplares.

KOZLOSKI, Gilberto Vilmar. *Bioquímica dos ruminantes*. 3. ed. rev. e ampl. Santa Maria: Ed. UFSM, 2011. 216 p. (1 exemplar). Número de chamada na BU: 636.2/.3 K88b. 8 exemplares.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA. *Bioquímica: aulas práticas*. 7. ed. Curitiba: Ed. da UFPR, 2011. 189 p. (1 exemplar). Número de chamada na BU 577.1 U58b. 1 exemplar.

Periódicos

Journal of Dairy Science, Trends in Biochemistry, Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira, Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, Biochemistry J, Carbohydrate Research, Brazilian J. Medical and Biological Research.

.....
Ass. do Professor

Aprovado na Reunião do Colegiado do Depto em ___/___/___

.....
Ass. Chefe do Depto.