



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA E
DESENVOLVIMENTO RURAL
PLANO DE ENSINO



SEMESTRE 2025/1

CÓDIGO ZOT 7700	NOME DA DISCIPLINA Bioquímica para a Produção Animal	CH teórica 3,5	CH prática 0,5	CH 0	CH total 4
--------------------	---	----------------------	----------------------	---------	---------------

I. HORÁRIO

AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS
Terça-feira: 10:10 h às 11:50 h (ZDR102) Sexta-feira: 10:10 h às 11:50 h (ZDR202)	LABINAT – ZDR205

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S):

Prof.^a Shirley Kuhnen

III. PRÉ-REQUISITO(S):

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
QMC5301	Química Geral e Analítica

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Zootecnia

V. 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.

VI. 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 interações no âmbito celular e do organismo;
- 3 – Possibilitar a compreensão dos processos regulatórios do metabolismo;

VII. 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.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO/ DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

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.

IX. METODOLOGIA DE 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.**

X. CRONOGRAMA DAS AULAS (TEÓRICAS E PRÁTICAS) E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Data	CH (h/a) Teórica	CH (h/a) Prática	Conteúdo Programático
11/03	2	-	pH e sistema tampão
14/03	2	-	Aminoácidos
18/03	2	-	Aminoácidos
21/03	2	-	Proteínas I
25/03	2	-	Proteínas II
28/03	-	2	Aula Prática 1 – Boas práticas no laboratório, vidrarias e reagentes.
01/04	2	-	Enzimas I
04/04	2	-	Enzimas II
08/04	2	-	Prova 1
11/04	-	2	Aula prática 2 – Espectrofotometria.
15/04	2	-	Carboidratos I
18/04	-	-	Feriado
22/04	2	-	Carboidratos II
25/04	2	-	Lipídeos I

29/04	2	-	Lipídeos II
02/05	-	-	Ponto facultativo
06/05	2	-	Bioenergética
09/05	-	2	Aula Prática 3- Proteínas.
13/05	2	-	Semana acadêmica
16/05	2	-	Semana Acadêmica
20/05	2	-	Prova 2
23/05	2	-	Glicólise e fermentação
27/05	2	-	Glicólise e fermentação
30/05	2	-	Ciclo de Krebs
03/06	2	-	Cadeia respiratória
06/06	2	-	Fosforilação oxidativa
10/06	-	2	Aula prática 4- Enzimas.
13/06	2	-	Prova 3
17/06	2	-	Gliconeogênese
20/06	-	-	Ponto Facultativo
24/06	2	-	Regulação da glicólise/gliconeogênese
27/06	-	2	Aula prática 5- Carboidratos.
01/07	2	-	Metabolismo do Glicogênio /Regulação do Metabolismo do Glicogênio
04/07	2	-	Metabolismo de lipídeos
08/07	2	-	Metabolismo Nitrogenado
11/07	2	-	Prova 4
15/07	2	-	Divulgação das notas

XI. BIBLIOGRAFIA BÁSICA (Leitura Obrigatória)

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 577.1 V876f. 16 exemplares.

XII. BIBLIOGRAFIA 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.

.....
Ass. do Professor

.....
Ass. Chefe do Depto.

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