

## CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO Modelo Educativo UACJ Visión 2020)

### I. Identificadores de la asignatura

Clave: Créditos: 10

Materia: **Bioquímica Veterinaria II**

Departamento: Ciencias Veterinarias

Instituto: ICB

Modalidad: Presencial

Carrera: Medicina veterinaria y Zootecnia

Nivel: Básico

Carácter: Obligatoria

Horas: 96, Semestral

Tipo: Curso

### II. Ubicación

**Antecedente:** Bioquímica Veterinaria I

**Consecuente:** Nutrición Animal I

### III. Antecedentes

**Conocimientos:** El alumno ha de tener conocimientos suficientes de bioquímica general, que suponen la previa información de la biología general, la química inorgánica y la química orgánica, que actúan como conocimiento previo esencial para el desarrollo de nuevo conocimiento de esta unidad didáctica.

**Habilidades:** Búsqueda y organización de la información, integrándola al contexto de los temas.

**Actitudes y valores:** Disposición para la asistencia continua a clases y para la búsqueda del material impreso o virtual para la participación en clase, las tareas y el trabajo de equipo, que garantizarán el aprendizaje de la Bioquímica Veterinaria

#### IV. Propósitos generales

Esta unidad didáctica es básica para el proceso de formación del MVZ ya que la información que en ella se maneja, viene a impactar de manera positiva al eje de medicina y salud animal y al eje de producción y economía pecuaria al lograr el estudiante, el entendimiento de las reacciones químicas que suceden dentro del organismo, el comportamiento fisiológico de órganos y sistemas, así como el reconocimiento de los diferentes procesos que intervienen en el metabolismo energético y los relacionados con las diferentes reacciones enzimáticas que se dan en el organismo animal.

#### V. Compromisos formativos

**Intelectual:** (conocimiento) Los alumnos tendrán conocimiento de los procesos catabólicos y anabólicos de las biomoléculas en los distintos tejidos y sistemas orgánicos de los animales domésticos.

**Humano:** (habilidades) Los alumnos serán capaces de integrar las funciones y sucesos bioquímico-metabólicos de los animales de producción o de compañía a su propio metabolismo energético, para una mejor calidad de vida y un óptimo rendimiento en el aprendizaje

**Social:** (habilidades) Los alumnos estarán de tal manera motivada, que serán capaces de compartir con sus compañeros la información encontrada en el estudio de esta materia y de su relación con las otras disciplinas. Disposición al trabajo colaborativo.

**Profesional:** (conocimiento) El estudiante podrá incorporar a su formación profesional todos los elementos de la bioquímica aplicada e integrarlos en la información y secuencia de las materias seriadas con esta disciplina.

#### VI. Condiciones de operación

**Espacio:** Aula tradicional y sala de cómputo

**Laboratorio:** Las prácticas, salas de Laboratorio de Bioquímica.

**Mobiliario:** mesa, sillas y pizarrón.

**Población:** 10 – 30 alumnos

**Material de uso frecuente:**

- A) Proyector
- B) Pizarrón
- C) Computadora
- D) Cañón

**Condiciones especiales :** Sala de Cómputo, para información virtual

## VII. Contenidos y tiempos estimados

Tema	Contenidos	Actividades
	Encuadre de la Materia	Presentación del curso, motivación, entrega de los avances programáticos, mecanismos y dinámicas, reglas del juego, sugerencias y acuerdos.
Tema 1 Absorción de glúcidos y glucemia (4 sesiones, 4 hs.)	Absorción de glúcidos en monogástricos. Función de la Insulina. Hiperglucemia e hipoglucemia, consecuencias y manifestaciones fisiológicas.	Exposición docente. Tarea para entregar en la próxima clase, buscando información en la biblioteca y en la Internet.
Tema 2 Catabolismo de la glucosa (5 sesiones, 5 hs.)	Glucólisis aeróbica Glucólisis anaeróbica	Exposición docente Discusión, mediante preguntas vectoras y en pequeños grupos, de los temas de la clase anterior. Prácticas de Laboratorio.
Tema 3 Hipoglucemia y Neuroglucopenia. Hiperglucemia (4 sesiones, 4 hs)	Hipoglucemia en animales de compañía. Neuroglucopenia en lechones, cachorros recién nacidos y perritos falderos. Hiperglucemia en diabéticos	Exposición docente Discusión, mediante preguntas vectoras y en pequeños grupos, de los temas de la clase anterior. Prácticas de Laboratorio.
Tema 4 Metabolismo oxidativo (4 sesiones, 4 hs.)	Ciclo de los ácidos tricarboxílicos. Fosforilación oxidativa Energética de la glucosa Regulación hormonal y enzimática	Exposición docente Discusión, mediante preguntas vectoras y en pequeños grupos, de los

<p><b>Tema 5</b> Metabolismo del glucógeno (5 sesiones, 5 hs)</p>	<p>Venenos metabólicos</p> <p>Glucogénesis Glucogenólisis. En el ayuno, en el ejercicio forzado, en la industria de la carne.</p>	<p>temas de la clase anterior. Prácticas de Laboratorio.</p> <p>2do. examen parcial escrito</p> <p>Exposición docente Discusión, mediante preguntas vectoras y en pequeños grupos, de los temas de la clase anterior. Prácticas de Laboratorio. 3er. Examen parcial escrito (5º y 6º temas)</p>
<p>Tema 6 Metabolismo de las hexosas fisiológicamente importantes. Y vía de las pentosas fosfato (3 sesiones, 3 hs.)</p>	<p>Metabolismo de la fructosa y galactosa vía de la hexosa monofosfato</p>	<p>Exposición docente Discusión, mediante preguntas vectoras y en pequeños grupos, de los temas de la clase anterior. Prácticas de Laboratorio.</p>
<p>Tema 7 Acidosis láctica, Gluconeogénesis (5 sesiones, 5 hs.)</p>	<p>Ciclo de Cori Gluconeogénesis</p>	<p>Exposición docente Discusión, mediante preguntas vectoras y en pequeños grupos, de los temas de la clase anterior. Prácticas de Laboratorio.</p> <p>4º. Examen parcial escrito.</p>
<p>Tema 8 Catabolismo de lípidos (4 sesiones, 4 hs.)</p>	<p>Lipólisis, Oxidación de los ácidos grasos.</p> <p>I</p>	<p>Exposición docente Discusión, mediante preguntas vectoras y en pequeños grupos, de los temas de la clase anterior. Prácticas de Laboratorio. 5º. Examen parcial escrito</p>

<p>Tema 9 Cetosis (7 sesiones, 7 hs)</p>	<p>nanición Diabetes Cetosis bovina Toxemia gravídica Hígado graso</p>	<p>Exposición docente Discusión, mediante preguntas vectoras y en pequeños grupos, de los temas de la clase anterior. Prácticas de Laboratorio. 6º examen parcial escrito</p>
<p>Tema 10 Lipoproteínas (2 sesiones, 2 hs)</p>	<p>Transaminación Desaminación Ciclo de la alanina Ciclo de la urea</p>	<p>Exposición docente Discusión, mediante preguntas vectoras y en pequeños grupos, de los temas de la clase anterior. Prácticas de Laboratorio. 7º. Examen parcial</p>
<p>Tema 11 Catabolismo de proteínas y aminoácidos (4 sesiones, 4 hs.)</p>		<p>Exposición docente Discusión, mediante preguntas vectoras y en pequeños grupos, de los temas de la clase anterior. Prácticas de Laboratorio.</p>
<p>Tema 12 Bioquímica Clínica Enzimología de alimentos (2 sesiones, 2 hs.)</p>	<p>Enzimología clínica Enzimología aplicada en los alimentos Radicales libres.</p>	<p>Exposición docente Discusión, mediante preguntas vectoras y en pequeños grupos, de los temas de la clase anterior. Prácticas de Laboratorio.</p>
<p>Tema 13 Metabolismo de rumen (9 sesiones, 9 hs.)</p>		<p>Exposición docente Discusión, mediante preguntas vectoras y en pequeños grupos, de los temas de la clase anterior. Prácticas de Laboratorio.</p>
<p>Tema 14 Digestión y metabolismo energético en aves. (5 sesiones. 5 hs.)</p>	<p>Estructura y función de rumen Microbiología de rumen Metabolismo en rumen</p>	<p>Exposición docente Discusión, mediante preguntas vectoras y en pequeños grupos, de los</p>

		temas de la clase anterior. Prácticas de Laboratorio.  EXAMEN FINAL (todos los temas han de ser incluidos).
--	--	---

### **VIII. Metodología y estrategias didácticas**

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) búsqueda, organización y recuperación de información
- b) descubrimiento
- c) experimentación
- d) evaluación
- c) investigación
- d) meta cognitivas
- e) problematización
- f) proceso de pensamiento lógico y crítico
- g) trabajo colaborativo

### **IX. Criterios de evaluación y acreditación**

**a) Institucionales de acreditación:**

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Calificación mínima de 7.0

Permite examen de título: no

**b) Evaluación del curso**

Acreditación del semestre mediante los siguientes porcentajes:

Exámenes parciales	30%
Prácticas	30%
Investigación y participación	20%
Examen final	20%
Total	100 %

## X. Bibliografía

### Bibliografía obligatoria

- Campbell, M. Farell, S. BIOQUIMICA, Ed. Thomson, México, 2004, 4ª. Ed. 725 págs. ISBN 970-686-335-4
- Lehninger, A. Nelson, D. Cox, A PRINCIPIOS DE BIOQUIMICA, Ed. Omega. Barcelona, 1995 2da. Edición. 1013 págs. ISBN 84-282-0924-3 (libro CLÁSICO)
- Murray, R. et al. BIOQUIMICA DE HARPER, Ed. El Manual Moderno, México 17ª Ed. ISBN 968-426-756-8
- McKee, T. McKee, J. BIOQUIMICA (la base molecular de la vida) McGraw-Hill/Interamericana, España, 2003, 3ª edición, 773 pags. ISBN 84-486-0524-1
- Smith, C. Marks, A. Lieberman, M. BIOQUIMICA BASICA DE MARKS. Un enfoque clínico. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U, 2006, 2da. Edición. 812 págs. ISBN: 84-481-4529-1

### B) Bibliografía complementaria y de apoyo:

- Devlin, T. BIOQUIMICA, Ed. Reverté, 2003, 3ª. Edición
- Díaz Zagoya, J. Juárez Oropez M. BIOQUIMICA. Un enfoque básico aplicado a las ciencias de la vida. Mc-Gaw-Hill/Interamericana. México. 2007 Primera edición. 722 págs. ISBN: 970-10-4818-0
- González de Buitrago, J.M. Arrilla, E. Rodríguez, M. Sánchez, A. BIOQUIMICA CLINICA. McGraw-Hill/Interamericana. España. Primera reimpresión, 1999. 745 págs. ISBN: 84-486-0199-8
- Methews, Ch. Van Holde, K. BIOQUIMICA, McGraw-Hill/Interamericana, España, 2001, 1283 págs. ISBN 0-8053-3931-0

## **X. Perfil deseable del docente**

Maestría en ciencias o área relacionada con la bioquímica.  
Certificación o habilitación docente.

## **XI. Institucionalización**

**Responsable del Departamento:** Ph. D. Eduardo Pérez Eguía

**Coordinador/a del Programa:** Ph. D. Eduardo Pérez Eguía

**Fecha de rediseño:** 10 de septiembre de 2009

**Rediseño:** MVZ Alfonso Sotelo Félix