

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

### I. Identificadores de la asignatura

Clave: Créditos: 10

Materia: **Bioquímica Veterinaria I**

Departamento: Ciencias Veterinarias

Instituto: ICB

Modalidad: Presencial

Carrera: Medicina veterinaria y Zootecnia

Nivel: Básico

Carácter: Obligatoria

Horas: 96, Semestral

Tipo: Curso

### II. Ubicación

**Antecedente:** Fisiología Celular y Biofísica

**Clave:**

**Consecuente:** Bioquímica Veterinaria II

**Clave::**

### III. Antecedentes

**Conocimientos:** Conocimientos de Química Orgánica, Biología y Fisiología Celular

**Habilidades:** El alumno tendrá la capacidad de utilizar la biblioteca y la computadora en búsqueda de información

**Actitudes y valores:** Disposición para la asistencia continua a clases y para la búsqueda del material impreso o virtual que haga posible la participación en clase, la entrega oportuna de tareas y el trabajo de equipo: esto facilitará 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, del conocimiento de la estructura y la función de las biomoléculas en el organismo animal, requisito indispensable incrementar sus saberes en el área de la bioquímica aplicada y su articulación con los conocimientos intermedios y avanzados.

#### **V. Compromisos formativos**

**Intelectual: (conocimiento)** Los alumnos tendrán conocimiento de la estructura de las biomoléculas y su comportamiento químico, la interacción entre ellas y su encomienda biológica.

**Humano: (habilidades)** Los alumnos serán capaces de entender la estructura de las moléculas, la razón de ser y de estar dentro del cuerpo, la función que tienen encomendada y la utilidad en su comportamiento químico.

**Social:** 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 de su programa curricular. El estudiar en equipo les hará concientes de un mejor aprovechamiento en el aprendizaje

**Profesional: (conocimiento)** El estudiante podrá cimentar la secuencia de su formación académica en las materias de bioquímica aplicada, genética, patología.

#### **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
UNIDAD I  (1 sesión, 1 hora)	Encuadre de la Materia	Presentación del curso, motivación, entrega de los avances programáticos, mecanismos y dinámicas, reglas del juego, sugerencias y acuerdos.
Tema 1 Biomoléculas  ( 4 sesiones, 4hs.)	Elementos químicos, grupos funcionales y propiedades químicas de las biomoléculas Precusores simples de moléculas complejas. Transformaciones químicas.	Presentación del tema en el salón de clase. Tarea para entregar en la próxima clase, buscando información en la biblioteca y en la Internet.  Discusión, mediante preguntas vectoras y en pequeños grupos, de los temas de la clase anterior.  Explicación de los temas correspondientes a esta clase y tarea para la clase posterior  Prácticas de Laboratorio.
Tema 2 Agua (8 sesiones, 8 hs.)	Interacciones del agua sobre las moléculas en disolución. Ionización del agua. pH	Mismas actividades y estrategias que para el tema anterior.  1er. Examen parcial escrito
UNIDAD II Tema 1 Aminoácidos (5 sesiones, 5 hs.)	Estructura, clasificación y propiedades químicas de los aminoácidos	Mismas estrategias y actividades que para el tema anterior

<p>Tema 2 Péptidos y proteínas (5 sesiones, 5 hs.)</p>	<p>Conformación de proteínas y niveles estructurales. Proteínas estructurales y funcionales. Desnaturalización.</p>	<p>Mismas estrategias y actividades que para los temas anteriores  2do. Examen parcial escrito</p>
<p>UNIDAD III Proteínas funcionales, enzimas. ( 8 sesiones, 8 hs.)</p>	<p>Estructura y función de las enzimas. Clasificación. Cinética. Inhibición y regulación enzimática.</p>	<p>Mismas estrategias y actividades que en los temas anteriores para el aprendizaje de éste  3er. Examen parcial escrito</p>
<p>UNIDAD IV Química de glúcidos ( 4 sesiones, 4 hs.)</p>	<p>Estructura, clasificación y función biológica de los hidratos de carbono. Heteropolisacáridos.</p>	<p>Mismas estrategias y actividades que para los anteriores temas 4º. Examen parcial escrito</p>
<p>UNIDAD V Tema 1 Química de lípidos (10 sesiones,10 hs)</p>	<p>Lípidos de almacenamiento energético. Lípidos de membrana Lípidos con actividades biológicas</p>	<p>Mismas actividades y estrategias que para los temas anteriores.</p>
<p>Tema 2 Membranas biológicas ( 4 sesiones, 4 hs.)</p>	<p>Estructura y función de las membranas. Transporte de solutos a través de las membranas</p>	<p>Mismas actividades y estrategias para este tema 5º. Examen parcial escrito</p>
<p>UNIDAD VI Actividad enzimática digestiva (6 sesiones, 6 hs.) Química de ácidos nucleicos Y nucleótidos (5 sesiones, 5 hs.)</p>	<p>Digestión de glúcidos, lípidos y proteínas en monogástricos y en aves.</p>	<p>Mismas actividades, mismas Estrategias.  6º examen parcial escrito. EXAMEN FINAL</p>

## 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
- e) 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

1. Campbell, M. Farell, S. BIOQUIMICA, Ed. Thomson, México, 2004, 4ª. Ed. 725 págs. ISBN 970-686-335-4
2. Lehninger, A. Nelson, D. Cox, A PRINCIPIOS DE BIOQUIMICA, Ed. Omega. Barcelona, 1995 2da. Edición. 1013 págs. ISBN 84-282-0924-3 (libro CLÁSICO)

3. Murray,R. et al. BIOQUIMICA DE HARPER, Ed. El Manual Moderno, México 17ª Ed. ISBN 968-426-756-8
4. McKee,T. McKee,J. BIOQUIMICA (la base molecular de la vida) McGraw-Hill/Interamericana, Espana, 2003, 3ª edición, 773 pags. ISBN 84-486-0524-1
5. 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**

1. Devlin, T. BIOQUIMICA, Ed. Reverté, 2003, 3ª. Edición
2. 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
3. González de Buitrago,J.M. Arrilla,E. Rodriguez,M. Sánchez, A. BIOQUIMICA CLINICA. McGraw-Hill/Interamericana. España. Primera reimpression, 1999. 745 págs. ISBN:84-486-0199-8
4. Methews, Ch. Van Holde,K. BIOQUIMICA, McGraw-Hill/Interamericana, España, 2001, 1283 págs. ISBN 0-8053-3931-0
5. <http://www.laguna.fmedic.unam.mx>

#### **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