



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
PROGRAMAS DE ZOOTECNIA, MEDICINA VETERINARIA Y
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
PLANTILLA PROGRAMAS ANALITICOS DE CURSO –PAC-

Área: BIOQUIMICA

Programa: MVZ

Curso Académico: BIOQUIMICA

Código UXXI-AC:

No. de créditos

Horas presenciales: 6 Semanal

Horas independientes: 6 semanal

DESCRIPCION Y JUSTIFICACIÓN

El curso proporciona una sólida fundamentación de la organización molecular y funcional de la célula, de los procesos biológicos y químicos relacionados con las transformaciones de energía y el metabolismo de las diferentes biomoléculas en el organismo animal, resaltando la aplicación clínica y productiva. Permitiéndole al estudiante comprender el metabolismo de cada una de las biomoléculas y los diferentes mecanismos de regulación para relacionarlos con el funcionamiento normal del organismo; y por ende asociar cualquier alteración del metabolismo con el concepto de enfermedad.

Por otro lado al ser una asignatura teórico - práctica, favorece en los estudiantes la construcción de competencias cognoscitivas, destrezas psicomotoras, actitudes positivas hacia la ciencia y hacia el aprendizaje, proporcionando bases científicas como la formulación de hipótesis, emisión de conclusiones y trabajo en equipo, indispensables como herramientas para el diagnóstico, análisis y solución de problemas relacionados con la salud animal

OBJETIVOS DE FORMACIÓN

Objetivo General:

- ✓ Propiciar en el estudiante la capacidad de analizar las interrelaciones metabólicas que existen en el organismo animal y las implicaciones de las posibles alteraciones en los sistemas biológicos que le permitan interpretar situaciones en su campo de formación.

Objetivos Específicos:

- ✓ Identificar las bases conceptuales de la bioquímica.
- ✓ Fundamentar los procesos bioquímicos, dados en el organismo animal.
- ✓ Interpretar las diferentes enfermedades desarrolladas en el organismo animal, relacionadas con los procesos bioquímicos..

COMPETENCIAS

Generales:

- ✓ Trabajo en equipo
- ✓ Desarrollo de actividades de forma individual y grupal
- ✓ Habilidad para manejo de material de laboratorio bioquímico
- ✓ Resuelve desde el ámbito químico problemas propuestos
- ✓ Capacidad de comunicar resultados ante la comunidad

Disciplinares:

- ✓ Resuelve con suficiencia casos clínicos basados en situaciones metabólicas
- ✓ Reconoce la importancia de las biomolécula para s seres vivos
- ✓ Identifica sustancias la importancia de los metabolitos en el diagnóstico médico

Profesionales

- ✓ Aplica conocimientos de la bioquímica para asociarlo con otras áreas de su especialidad
- ✓ Aplica conceptos básicos como apoyo a áreas de la fisiología, taxonomía, laboratorio clínico y diagnóstico
- ✓ Diferencia enfermedades metabólicas en animales
- ✓ Se apoya en el conocimiento bioquímico para interpretar situaciones clínicas proporcionadas desde otras áreas de conocimiento en su profesión.

Personales

- ✓ Logra identificar la importancia del trabajo en grupo para el desarrollo investigativo
- ✓ Posee claridad en la importancia de reconocer que bioquímica es área que apoyar el conocimiento del funcionamiento de un ser vivo

CONTENIDOS TEMÁTICOS

No. Sesión: 14

Semana No. 1-9

Contenido a desarrollar:

- ✓ Generalidades bioquímica
- ✓ Biomolécula
- ✓ Enzimas
- ✓ Acido base

- ✓ Preparación de soluciones
- ✓ Laboratorio: preparación de soluciones
- ✓ Laboratorio: acido-bases
- ✓ Laboratorio: carbohidratos
- ✓ Laboratorio: proteínas
- ✓ Laboratorio. lípidos

Objetivos propuestos:

- Reconocer la estructura y función de las biomoléculas en los seres vivos
- Diferenciar la importancia, estructura y acción de las enzimas en los procesos biológicos
- Realizar cálculos de pH con aplicabilidad en medicina
- Preparar soluciones en unidades físicas y químicas de concentración con aplicación en la medicina
- Conceptualizar terminología asociada a los fundamentos bioquímicos

Actividades pedagógicas:

Se desarrollaran clases magistrales con ayuda de herramientas audiovisuales y actividades basadas en talleres, y evaluaciones escritas, parciales y desarrollo de laboratorios para complementar el trabajo teórico y el experimental.

Materiales y recursos

- ✓ Textos digitales
- ✓ Textos físicos
- ✓ Sala audiovisuales
- ✓ Sala de informática
- ✓ Internet
- ✓ Laboratorio de química

No. Sesión: 10

Semana No. 10 -14

Contenido a desarrollar:

- ✓ Metabolismo de carbohidratos
- ✓ Metabolismo de Lípidos
- ✓ Metabolismo de compuestos nitrogenados
- ✓ Laboratorio: espectrofotometría
- ✓ Laboratorio: Cuantificación de proteínas
- ✓ Laboratorio: química urianálisis
- ✓ Laboratorio: química sanguínea
- ✓

Objetivos propuestos:

- Resolver situaciones hipotéticas de casos clínicos asociados al metabolismo de carbohidratos, lípidos, proteínas y compuestos nitrogenados
- Reconocer las rutas metabólicas de las biomoléculas en estudio en un ser vivo
- Diferenciar los metabolitos formados por cada biomolécula y sus productos de desechos
- Establecer relación clínica entre diagnóstico de enfermedades y valores de referencias entre los metabolitos indicados
- Interpretar análisis clínicos con base en el metabolito de cada biomolécula de estudio

Actividades pedagógicas:

Se desarrollaran clases magistrales con ayuda de herramientas audiovisuales y actividades basadas en talleres, y evaluaciones escritas, parciales y desarrollo de laboratorios para complementar el trabajo teórico y el experimental.

Materiales y recursos

- ✓ Textos digitales
- ✓ Textos físicos
- ✓ Sala audiovisuales
- ✓ Sala de informática
- ✓ Internet
- ✓ Laboratorio de química

No. Sesión: 4**Semana No. 15-16****Contenido a desarrollar:**

- ✓ Homeostasis e integración metabólica

Objetivos propuestos:

- Explicar la forma en que se integran las rutas metabólicas y enfermedades relacionadas
- Analizar la importancia del homeostasis en el desarrollo del estudio el metabolito

Actividades pedagógicas:

Se desarrollaran clases magistrales con ayuda de herramientas audiovisuales y actividades basadas en talleres, y evaluaciones escritas, parciales y desarrollo de laboratorios para complementar el trabajo teórico y el experimental.

Materiales y recursos

- ✓ Textos digitales
- ✓ Textos físicos
- ✓ Sala audiovisuales
- ✓ Sala de informática
- ✓ Internet
- ✓ Laboratorio de química

Metodología

El curso se desarrollará mediante clases magistrales, resolución de talleres para permitirle al estudiante fortalecer los conceptos que adquiere en la parte teórica, materiales audiovisuales que permiten estimular la investigación sobre un tema determinado, consultas bibliográficas para que pueda ver los avances científicos sobre un tema determinado, lectura de artículos científicos y análisis de situaciones problema en donde se espera que cada estudiante se familiarice con su entorno profesional, realización de actividades experimentales para fortalecer habilidades procedimentales.

Se propiciará el autoreconocimiento del trabajo realizado por cada uno de los participantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, encaminado a establecer las satisfacciones y dificultades durante el mismo. En cuanto al trabajo en el laboratorio los estudiantes deberán presentar un diagrama de flujo de cada práctica a realizar, así como elaborar el informe de laboratorio por escrito y entregarlo a los 8 días.

EVALUACION

La autoevaluación dirigida que contemplará elementos básicos en la formación del estudiante tales como: la participación, la disciplina de trabajo, el rendimiento, el interés; en este aspecto se respetará el concepto emitido por el alumno pero se le orientará cuando sea necesario.

La evaluación de trabajo que resultará de las observaciones sobre el desempeño del estudiante en el semestre, en su trabajo participación y ejecución de sus actividades.

La evaluación cognoscitiva, tomada como un proceso fundamentada en los indicadores de competencias, realizada a lo largo del semestre, por medio de lecciones y evaluaciones de unidad que incluyan comprensión, aplicación, análisis y síntesis de estructuras conceptuales.

La evaluación del curso se llevará a cabo mediante las siguientes actividades:

TIPO	PRUEBA LARGA 50%	PRUEBA CORTA 30%	LABORATORIO 20%
1	Semana 4	una cada dos semanas	Semana 2
2	Semana 7		Semana 4
3	Semana 10		Semana 6
4	Semana 12		Semana 10
5	Semana 16		Semana 12

TRABAJO PRESENCIAL E INDEPENDIENTE

TRABAJO PRESENCIAL:

Se realizarán clases magistrales y participativas en las cuales los estudiantes preparan el tema a tratar con anterioridad, con el fin de que en cada sesión desarrollen las ideas previas sobre cada una de las temáticas, facilitando la comprensión y el aprendizaje. Durante las horas presenciales también se llevarán a cabo actividades que promuevan la discusión y socialización de los temas.

En cuanto al trabajo en el laboratorio los estudiantes antes de iniciar la práctica presentan un diagrama de flujo de la metodología y posterior a esta elaboran el informe, de acuerdo a las pautas dadas para la presentación de trabajos escritos.

Los criterios tomados en cuenta para la evaluación es la calidad de la preparación y participación durante las discusiones realizadas en torno a la resolución de los problemas específicos de las prácticas de laboratorio y los conceptos dados en las clases teóricas, valorando el nivel de argumentación, interpretación y análisis por medio de las habilidades de lecto-escritura, comunicación y divulgación de los resultados obtenidos dentro de las diversas actividades de evaluación

TRABAJO INDEPENDIENTE:

Las unidades de trabajo se caracterizan por fomentar el autoaprendizaje de los temas a través del desarrollo de seminarios, talleres y socialización de estos, con el objetivo de complementar y profundizar los conceptos. Igualmente, lecturas de revisión de temas específicos y de artículos originales en revistas científicas permiten al estudiante obtener información sobre los avances del conocimiento científico. El seguimiento de esas actividades se lleva a cabo mediante la revisión de cada una de las actividades asignadas, participación por las consultas realizadas, revisión de informes de laboratorio, avances sobre los temas de exposición, sustentación de casos clínicos y la preparación para la presentación de cada una de las pruebas cuantitativas para evaluar el proceso de aprendizaje en el estudiante

FUENTES DE INFORMACIÓN - BIBLIOGRAFIA BASICA Y COMPLEMENTARIA DEL COMPONENTE

- ✓ Bohinsky R. 1991. Bioquímica. Quinta edición. Editorial ADDISON-WESLEY IBEROAMERICANA.
- ✓ Enrique Piña, José Laguna. 2007. Bioquímica de Laguna. 6ª Edición. Manual Moderno.
- ✓ Syllabus de
- ✓ Facultad de Ciencia y Tecnología
- ✓ Formato de Syllabus Página 4 de 5
- ✓ Madigan, Michael T., Martinko, John M., Parker, Jack. 2003. Brock Biología de los microorganismos. 10ª Edición. Pearson Prentice Hall.

- ✓ MELO, V., CUAMATZI, O. 2006. Bioquímica de los Procesos Metabólicos. Editorial REVERTE, S.A.
- ✓ Murray, Robert., Bender, David., Botham, Kathleen m., Kennelly, Peter J., Rodwell, Victor W., Weil, P. Anthony. 2009. Harper Bioquímica Ilustrada. 28^a Edición. McGrawHill Lange.
- ✓ Roach, Jason O'Neale., Benyon, Sarah. 2005. Lo esencial en Metabolismo y Nutrición. 2^a Edición. ELSEVIER.
- ✓ Van Holde Aher, Mathew. 2002. Bioquímica. 3a Edición. Addison Wesley

Revistas, Direcciones de Internet y Bases de Datos

Revistas:

- ✓ The International Journal of Veterinary Medicine. (On Line).
<http://priory.com/vet.htm>) Journal of Biology. (Proquest)

Direcciones de internet:

- ✓ <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/medellin/nivelacion/uv00007/>
- ✓ <http://dta.utalca.cl/quimica/profesor/astudillo/Capitulos/>

Bases de datos:

- ✓ Base de datos UDCA

Firma del Director de Programa: _____

Fecha: _____

Firma del Decano: _____

Fecha: _____

Firma del Docente: _____

Fecha: _____

Control de Cambios

Fecha del cambio	Versión	Razón del Cambio
	01	

Elaboró: Dirección de Programa	Revisó:	Aprobó:	Fecha de aprobación:	de	Página
-----------------------------------	---------	---------	----------------------	----	--------

CONFIDENCIAL