



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: QUIMICA

Programa: MVZ

Curso Académico: QUIMICA

Código UXXI-AC:

No. de créditos

Horas presenciales: 4 Semanal

Horas independientes: 4 semanal

DESCRIPCION Y JUSTIFICACIÓN

El curso proporciona los fundamentos necesarios para la comprensión de la estructura y comportamiento de la materia, a partir del estudio de las propiedades físicas y químicas; con el fin de brindarle al estudiante las herramientas necesarias para la explicación de los fenómenos biológicos que ocurren en los organismos.

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, y proporciona 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 y producción animal.

OBJETIVOS DE FORMACIÓN

Objetivo General:

- ✓ Desarrollar competencias básicas y fundamentales para el apoyo académico basadas en conceptos químicos de utilidad en áreas del conocimiento para el campo de la Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Objetivos Específicos:

- ✓ Propiciar en el estudiante la capacidad de analizar los procesos químicos que existen en el organismo y la relación con su entorno para interpretar situaciones en el campo de las ciencias pecuarias
- ✓ Identificar las bases conceptuales de la química, para su aplicación e integración.
- ✓ Fundamentar los procesos químicos, dados en los organismos.
- ✓ Relacionar los conceptos de la química con la fisiología de los seres vivos.
- ✓ Interpretar las diferentes enfermedades desarrolladas en los seres vivos relacionadas con los procesos químicos.

COMPETENCIAS

Generales:

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

Disciplinares:

- ✓ Resuelve con suficiencia preparación de soluciones
- ✓ Reconoce la importancia del ph para aplicaciones médicas
- ✓ Identifica sustancias químicas para su uso médico
- ✓ Realización cálculos básicos en unidades de volumen, masa y densidad

Profesionales

- ✓ Aplica conocimientos de la Química para asociarlo con otras áreas de su especialidad
- ✓ Aplica conceptos básicos de acido-base como apoyo a áreas de la fisiología y la bioquímica
- ✓ Prepara disoluciones en unidades físicas y químicas
- ✓ Diferencia las propiedades físicas de un cuerpo para medir temperatura, volumen, densidad y masa como apoyo en áreas de semestres posteriores
- ✓ Se apoya en el conocimiento químico 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 a química es una ciencia auxiliar para apoyar el conocimiento del funcionamiento de un ser vivo

CONTENIDOS TEMÁTICOS

No. Sesión: 6

Semana No. 1-3

Contenido a desarrollar:

- ✓ Generalidades de la materia
- ✓ Laboratorio: materiales de laboratorio

Objetivos propuestos:

- Identificar las propiedades de la materia
- Aplicar conceptos básicos de propiedades específicas y generales en la resolución de problemas cotidianos afines con las ciencias médicas

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. 4-5****Contenido a desarrollar:**

- ✓ Enlace Químico
- ✓ Laboratorio: propiedades de la materia, mezcla y solubilidad

Objetivos propuestos:

- Identificar las propiedades de las sustancias iónicas y covalentes, para procesos de solubilidad.
- Realizar confrontación experimental y teórica de las teorías relacionadas con el enlace químico

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: 6**Semana No. 6-8****Contenido a desarrollar:**

- ✓ Compuestos inorgánicos y orgánicos: Nomenclatura
- ✓ Reacciones químicas
- ✓ Laboratorio: reacciones químicas y funciones inorgánicas -orgánicas

Objetivos propuestos:

- Identificar compuestos inorgánicos y orgánicos con base en su grupo funcional
- Explicar las propiedades de los compuestos orgánicos e inorgánicos
- Nombrar según reglas IUPAC compuestos orgánicos e inorgánicos

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: 6

Semana No. 9-11

Contenido a desarrollar:

- ✓ Estequiometria
- ✓ Reacciones oxido-redox y balanceo
- ✓ Laboratorio: reacciones de oxidación-reduccion

Objetivos propuestos:

- Identificar sustancias oxidantes, reductoras y agentes oxidantes y reductor con aplicación en metabolismo en seres vivos
- Realizar cálculos básicos de estequiometria para aplicación en una reacción biológica o química

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. 12-16

Contenido a desarrollar:

- ✓ Soluciones: unidades físicas y químicas de concentración
- ✓ Equilibrio acido-base
- ✓ Laboratorio de preparación de soluciones y determinación de ph.

Objetivos propuestos:

- Calcula valores de ph con base en la concentración de sustancias
- Diferencia sustancias ácidas-básicas con base en el valor de ph
- Prepara soluciones en unidades de concentración física y química.

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.

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 16		Semana 10
			Semana 12

TRABAJO PRESENCIAL E INDEPENDIENTE

TRABAJO PRESENCIAL:

El trabajo presencial se realizará en el aula audiovisual y se presentará actividades cada vez que se termine las sesiones semanales

TRABAJO INDEPENDIENTE:

Este consiste en trabajo individual y en grupo o parejas, que entregarán vía mail, o correo electrónico al docente.

FUENTES DE INFORMACIÓN - BIBLIOGRAFIA BASICA Y COMPLEMENTARIA DEL COMPONENTE

- ✓ CARDENAS S. Química y Ambiente. Mc. Graw Hill. Colombia.1997.
- ✓ CHANG R. Química. Mc Graw Hill. México 1998.
- ✓ GARZON .fundamentos de Química General. Mc Graw Hill. Mexico. 1991.
- ✓ HEIN MORRIS. Química. Grupo Editorial Iberoamericana. México .1995.
- ✓ ROSEMBERG. Química General. Mc Graw Hill . España.1990.
- ✓ WHITEN, GARLEY, DAVIS. Química General. Mc. Graw Hill. México 1999

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 aprobación:	de Página
-----------------------------------	---------	---------	-------------------	--------------

CONFIDENCIAL