



Espacio Curricular: “Cuantificación de los Fenómenos Biológicos”

Unidad N° 10: Métodos de Cuantificación. Matemáticas

I.- Identificación:

Nombre de la Unidad:	Métodos de Cuantificación; <u>Matemáticas</u>
Semestre:	Semestre I del 2014
Horas semanales:	4 horas
Profesores encargados:	Dante J Haro Battaglia; Sección – 1 Juan M. Barrios Martínez; Sección - 2

II.- Descripción

La actividad curricular “Métodos de Cuantificación; Matemáticas” brinda a los estudiantes el conocimiento teórico sobre matemáticas que permita plantear y resolver problemas aplicados a la medicina veterinaria.

Competencias a lograr: Las competencias que se espera sean adquiridas en el curso se dividen en las siguientes secciones temáticas.

1.- Introducción a los números reales

- * Conocer el sistema de razonamiento lógico propio del método científico, siendo capaz de analizar la veracidad de proposiciones lógicas y realizar demostraciones mediante el método de inducción matemática.
- * Manejar los conceptos básicos de teoría y operatoria de conjuntos abstractos.
- * Conocer el sistema de los números reales y sus propiedades, siendo capaz de realizar operaciones aritméticas básicas.
- * Reconocer y aplicar el teorema del binomio de Newton,
- * Conocer los conceptos sumatoria y límite, aplicándolos en la resolución de problemas prácticos.

2.- Funciones Reales

- * Comprende el concepto de función de variable real, maneja sus elementos y es capaz de ilustrarlos para una función cualquiera.
- * Conocer las propiedades elementales de las funciones mas utilizadas en ciencias veterinarias: Potencias, raíces, exponencial, logarítmica, etc.
- * Reconoce expresiones polinomiales, identificando sus componentes y operatoria.
- * Trigonometría y las funciones trigonométricas con sus propiedades.
- * Aplicación de la trigonometría a la resolución de problemas aplicados.
- * Identifica las ecuaciones correspondientes a los lugares geométricos más comunes.

3.- Elementos de Cálculo

- * Reconoce una Sucesión de números reales
- * Conocer la definición de límite de una sucesión y de una función.
- * Definición de derivada de una función real y su potencial
- * Interpretar la derivada como una tasa de cambio.
- * Algunas aplicaciones simples de la derivada.

4.- Introducción al álgebra matricial

- * Conocer los elementos básicos de una matriz y su operatoria.
- * Conoce el concepto de determinante y matriz inversa.
- * Resolución de sistemas de ecuaciones lineales por métodos matriciales.

III Contenidos fundamentales por eje temático**1.- Introducción a los números reales**

- A) Lógica proposicional
- B) Teoría de Conjuntos
- C) Axiomas de los Números Reales
- D) Progresiones y sumatorias
- E) Inducción Matemática
- F) Teorema del Binomio de Newton
- G) Polinomios
- H) Sucesiones

2.- Funciones Reales

- A) Concepto de función, y gráfica.
- B) Dominio, recorrido, intersecciones, simetrías.
- C) La función raíz, potencia, exponencial y logarítmica.
- D) Las razones y funciones trigonométricas. Gráfica.
- E) Identidades; Resolución de ecuaciones simples.
- F) Planteo y resolución de problemas con trigonometría.
- G) Lugares geométricos: circunferencia, parábola, elipse e hipérbola.

3.- Elementos de Cálculo

- A) Lugares geométricos
- B) Sucesión real
- C) Límite y continuidad
- D) Definición de derivada
- E) Derivada de funciones como la exponencial y logarítmica
- F) Aplicaciones de la derivada

4.- Introducción al álgebra matricial

- A) Matrices
- B) Operatoria con matrices
- C) Determinante y matriz inversa

D) Sistemas de ecuaciones lineales**IV Programación de actividades**

El horario para esta unidad contempla:

Sección 1: Martes de 14:45 a 16:15, y de 16:30 a 18:00 horas. (4 horas de clases)

Sección 2: Martes de 14:45 a 16:15, y de 16:30 a 18:00 horas. (4 horas de clases)

Las clases serán teórico-prácticas

V Evaluación

- * Se realizarán pruebas parciales y 3 pruebas de cátedra. El promedio de las pruebas parciales es igual a una cuarta prueba de cátedra. El promedio de las cuatro pruebas de cátedras da el promedio de controles, nota con la que se presenta a la prueba Integrativa. La nota final es igual al 75% del promedio de controles más el 25% de la prueba Integrativa.**
- * El requisito de aprobación es obtener nota final mayor o igual a 4,0.**
- * Posterior a la prueba Integrativa habrá una prueba recuperativa.**
- * La prueba recuperativa deberán rendirla todos aquellos estudiantes, que:**
 - i) Hayan obtenido nota inferior a 4,0 en la prueba integrativa.**
 - ii) Su promedio ponderado final sea inferior a 4,0.**
- * La prueba recuperativa evalúa todos los contenidos del curso; y para aquellos alumnos que se presenten, la nota final será calculada:**

Nota promedio ponderado: 70%

Nota prueba recuperativa: 30%
