

UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias
Escuela de Ciencias Veterinarias

ASIGNATURA DE MATEMÁTICA

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre de la Asignatura	: Matemática
Semestre	: Primero
Carácter	: Obligatorio
Horas Semanales	: 6 semanales
Días	: Martes y Jueves
Horario	: 14:45 a 17:35
Profesor encargado	: Cecilia Contreras

II DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de matemática está ubicada en el primer semestre de la carrera. Es una asignatura de 108 horas semestrales las cuales están distribuidas en tres horas de clases teóricas y tres horas de clases prácticas, durante la semana.

En este curso se estudian conceptos fundamentales del Álgebra y Cálculo, dándole mayor énfasis a la aplicación de los diversos modelos matemáticos en problemas de la especialidad.

III Objetivos Generales

1. Lograr que el alumno aplique los conceptos, propiedades y técnicas especiales del Algebra y Cálculo en el área de la Medicina Veterinaria.
2. Resolver y analizar situaciones problemáticas del área aplicando modelos matemáticos.
3. Desarrollar en el alumno su capacidad de análisis y síntesis así como también su juicio crítico.

IV OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Reconocer los sistemas numéricos.
2. Aplicar las propiedades de sumatoria
3. Aplicar los conceptos básicos del análisis combinatorio
4. Aplicar propiedades de matrices y determinantes
5. Resolver sistemas de ecuaciones mediante matrices y determinantes
6. Analizar funciones
7. Evaluar funciones.
8. Aplicar el concepto de funciones a problemas del área
9. Calcular límites de funciones reales
10. Calcular la derivada de una función
11. Resolver problemas de máximos y mínimos
12. Resolver problemas aplicando el concepto de integración

V Contenidos

N° Sesión	Contenidos	N° de Horas	Profesor
1	Aplicación de las propiedades de sumatoria, números combinatorios.	3	Encargado
2	Ejercicios prácticos	3	Encarg. / Ayud.
3	Teorema del binomio. Término central, Término independiente.	3	Encargado
4	Ejercicios prácticos	3	Encarg. / Ayud.
5	Matrices: tipos de matrices, operatoria y propiedades. Matriz inversa por operaciones elementales filas	3	Encargado
6	Ejercicios prácticos	3	Encarg. / Ayud.
7	Determinantes. Propiedades. Matriz inversa por determinantes.	3	Encargado

8	Ejercicios prácticos	3	Encarg. / Ayud.
9	Sistemas de ecuación. Método de Gauss.	3	Encargado
10	Ejercicios prácticos	3	Encarg. / Ayud.
11	Funciones. Concepto. Dominio y recorrido. Algebra de funciones. Evaluación de funciones.	3	Encargado
12	Ejercicios prácticos	3	Encarg. / Ayud.
13	Tipos de funciones. Constante, identidad, lineal, cuadrática. Características, análisis y gráficos.	3	Encargado
14	Ejercicios prácticos	3	Encarg. / Ayud.
15	Tipos de funciones. Polinómicas, racionales irracionales, valor absoluto, exponencial y logarítmicas. Características y gráficos.	3	Encargado
16	Ejercicios prácticos	3	Encarg. / Ayud.
17	Problemas de planteo. Aplicación de las funciones a ejercicios de la especialidad	3	Encargado
18	Ejercicios prácticos	3	Encarg. / Ayud.
19	Límite de una función. Propiedades. Formas indeterminadas (0/0, etc.)	3	Encargado
20	Ejercicios prácticos	3	Encarg. / Ayud.
21	Continuidad. Tipos de discontinuidad. Gráficos.	3	Encargado
22	Ejercicios prácticos	3	Encarg. / Ayud.
23	Derivadas. Definición. Interpretación geométrica. Propiedades.	3	Encargado
24	Ejercicios prácticos	3	Encarg. / Ayud.

25	Regla de la cadena. Derivadas de orden superior.	3	Encargado
26	Ejercicios prácticos	3	Encarg. / Ayud.
27	Aplicaciones gráficas. Puntos máximos y mínimos.	3	Encargado
28	Ejercicios prácticos	3	Encarg. / Ayud.
29	Integral indefinida. Propiedades.	3	Encargado
30	Ejercicios prácticos	3	Encarg. / Ayud.
31	Métodos de integración: Por sustitución y por partes.	3	Encargado
32	Ejercicios prácticos	3	Encarg. / Ayud.

VI METODOLOGÍA Y MEDIOS

La metodología usada en este curso consiste en:

- a) Clases teóricas - expositivas, complementadas con ejercicios ilustrativos y aplicaciones a situaciones prácticas.
- b) Clases prácticas de resolución de ejercicios y de problemas aplicados a materias propias de la especialidad.

Además se ofrecerá a los alumnos material impreso o disponibles en Internet, sobre algunos temas en particular.

VII EVALUACIÓN

1. Durante el semestre se realizarán tres pruebas con ponderación 25%, 25% y 30% respectivamente.
2. Además se realizarán trabajos grupales con ponderación de 20%.
3. La nota final corresponde a la suma de las ponderaciones de las pruebas y los trabajos grupales.

4. En el caso que la nota final sea inferior a 4.0 o en cualquiera de las situaciones contemplada en el reglamento de escuela, el alumno deberá rendir examen, el cual tiene una ponderación del 40%.
5. Las pruebas que no se rindan en las fechas establecidas deben ser justificadas con certificado médico y quedarán pendientes para el examen.

VIII BIBLIOGRAFÍA

A. BÁSICA

1. Nombre : "Introducción a las Matemáticas Universitarias";
Autor : María Emilia Eslava, José Velasco
Editorial : Mc. Graw Hill.
Páginas : 567
Año : 1997
2. Nombre : "Introducción a las Matemáticas Modernas"
Autor : Elbridge Vance
Editorial : Addison Westey
Páginas : 535
Año : 1997

B. Complementaria

1. Nombre : "Cálculo"
Autor : Ronald Larson, Robert Hostetler
Editorial : Mc. Graw Hill.
Páginas : 860
Año : 1999
2. Nombre : "Algebra"
Autor : Charles Lehmann
Editorial : Limusa
Páginas : 446
3. Nombre : "Cálculo Diferencial e Integral"
Autor : Howard Taylor
Editorial : Limusa
Páginas : 867

4. Nombre : "Matemáticas para Administración, Economía, Cs Sociales y de la Vida"
Autor : Ernest Haeussler, Jr; Richard Paul
Editorial : Prentice Hall
Páginas : 939
Año : 1997
5. Nombre : "Cálculo para Administración, Economía y Cs. Sociales"
Autor : Laurence Hoffmann; Gerald Bradley
Editorial : Mc. Graw Hill.
Páginas : 798
Año : 1998

1. El Cálculo con Geometría Analítica. Louis Leithold
2. Cálculo. Larson; Hostetler, Edwards.
3. Problemas y ejercicios de análisis matemático. B. Demidivich
4. Cálculo Superior. Murray R. Spiegel.