



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS



## ASIGNATURA: **MATEMÁTICA APLICADA**

CARRERA: Licenciatura en Tecnología de los Alimentos – FCV

### **1. Números reales.**

Conjuntos numéricos. Números reales. Desigualdades. Valor absoluto. Propiedades. Relaciones.

### **2. Funciones.**

Noción de función. Gráfico de distintas funciones. Igualdad de funciones.

Operaciones con funciones. Dominio de funciones. Funciones definidas por tramos. Inyectividad, suryectividad, biyectividad y función inversa. Paridad. Aplicaciones de funciones

### **3. Matrices. Sistema de ecuaciones lineales.**

Matrices. Propiedades y clasificaciones de distintas matrices. Operaciones con matrices.

Determinantes y sus propiedades.

Sistemas de ecuaciones lineales. Métodos de resolución de sistemas: Teorema de Rouché

Froubenius. Eliminación Gaussiana. Regla de Cramer.

Matriz Inversa. Aplicaciones.

### **4. Polinomios**

Polinomios. Operaciones. Valor numérico. Igualdad de polinomios.

Regla de Ruffini. Teorema del resto.

Noción de raíz de un polinomio. Teorema de Gauss. Factorización de polinomios.

Teorema de Bolzano – Weierstrass. Gráfico de una función polinómica.

Conjuntos de positividad y negatividad. Aplicaciones.

### **5. Trigonometría.**



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS



## ASIGNATURA: **MATEMÁTICA APLICADA**

CARRERA: Licenciatura en Tecnología de los Alimentos – FCV

Razones trigonométricas. Teorema del seno. Teorema del coseno.

Razones trigonométricas de ángulos especiales. Sistemas de medición de ángulos.

Identidades trigonométricas

### **6 Vectores.**

Vectores. Coordenadas polares y cartesianas de un vector. Operaciones con vectores

Producto escalar. Producto vectorial. Ángulo entre vectores. Combinación lineal de vectores.

Propiedades. Aplicaciones elementales del Álgebra Vectorial.

### **7. Límite.**

Noción de límite. Definición. Propiedades. Límites laterales. Límites infinitos.

Indeterminaciones. Asíntotas. Límites especiales.

Continuidad de funciones. Discontinuidades. Clasificación. Aplicaciones.

### **8. Derivada.**

Derivadas por definición. Reglas de derivación. Derivación de funciones compuestas

Derivación implícita. Derivación logarítmica. Derivada de funciones inversas.

Derivadas sucesivas. Aplicaciones usando la noción de derivada. Teoremas del valor intermedio:

Teorema de Weierstrass - Teorema de Rolle – Teorema de Lagrange.

Regla de L'Hopital. Crecimiento y decrecimiento de funciones. Máximos y/o mínimos. Concavidad convexidad y puntos de inflexión. Aplicaciones de la derivada.

### **9. Integrales.**



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS



## ASIGNATURA: **MATEMÁTICA APLICADA**

CARRERA: Licenciatura en Tecnología de los Alimentos – FCV

Integrales indefinidas. Métodos de integración: sustitución, por partes, fracciones simples.

Integral definida. Relaciones entre el cálculo diferencial e integral. Regla de Barrow

### 10. Ecuaciones diferenciales.

Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden. Soluciones.

Métodos de resolución de ecuaciones: a variables separables, homogéneas y exactas.

Aplicaciones.

### **Bibliografía**

Stewart James. *Cálculo*. Grupo Editorial Iberoamericana. México - 1996.

Larson Roland E.; Hostetler Robert P. *Cálculo y Geometría Analítica* Mc Graw-Hill. España. 1995.

Leithold, L. *El Cálculo con Geometría Analítica*. Harla, México. 1992.

Stein K. - Barcellos A. *Cálculo y Geometría Analítica*. Mc Graw - Hill. Colombia. 1994.

Edwards C.H, *Cálculo y Geometría Analítica*. Prentice - Hall Hispanoamericana, México 1987.

Purcell Edwin J. *Cálculo con Geometría Analítica*. Prentice - Hall Hispanoamericana, S.A. México 1987.

Zill Dennis G. - *Cálculo con Geometría Analítica*. Grupo Editorial Iberoamericana. México - 1996

Lay David. *Algebra Lineal y sus aplicaciones*. Pearson. 2007. México

Hughes-Hallet Deborah., Gleason Andrés M. Lock Patti Frazer. Flath Daniel. E. *Cálculo aplicado* 2da edición Compañía Editorial Continental. México. 2004