

# PROGRAMA DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I CURSO 2017-2018

## Bloque I. Aritmética y Álgebra

### TEMA 1. NÚMEROS REALES

Los números reales; la recta real. Valor absoluto de un número real. Intervalos y semirrectas. Radicales; propiedades. Logaritmos; propiedades. Expresión decimal de los números reales.

### TEMA 2. ARITMÉTICA MERCANTIL

Aumentos y disminuciones porcentuales. Tasas y números índices. Intereses bancarios. ¿Qué es la "tasa anual equivalente" (T.AE.)?. Amortización de préstamos. Progresiones geométricas. Cálculo de anualidades o mensualidades para amortizar deudas. Productos financieros.

### TEMA 3. ÁLGEBRA

División de polinomios. Dividir un polinomio por  $x - a$ ; regla de Ruffini. Factorización de polinomios. Fracciones algebraicas. Resolución de ecuaciones. Método de Gauss para sistemas lineales. Inecuaciones con una incógnita. Inecuaciones lineales con dos incógnitas.

## Bloque II. Análisis

### TEMA 4. FUNCIONES ELEMENTALES.

Concepto de función. Dominio de definición de una función. Funciones lineales. Interpolación y extrapolación lineal. Otras funciones elementales. Algunas transformaciones de funciones. Funciones definidas "a trozos". Dos funciones interesantes. Valor absoluto de una función. Las funciones describen fenómenos reales.

### TEMA 5. FUNCIONES EXPONENCIALES, LOGARÍTMICAS Y TRIGONOMÉTRICAS

Composición de funciones. Función inversa o recíproca de otra. Funciones exponenciales. Funciones logarítmicas. Funciones trigonométricas.

## TEMA 6. LÍMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDAD Y RAMAS INFINITAS

Visión intuitiva de la continuidad; tipos de discontinuidades. Límite de una función en un punto. Cálculo del límite de una función en un pto. Comportamiento de una función cuando  $x \rightarrow +\infty$ . Cálculo de límites cuando  $x \rightarrow +\infty$ . Ramas infinitas; asíntotas. Comportamiento de una función cuando  $x \rightarrow -\infty$

## TEMA 7. INICIACIÓN AL CÁLCULO DE DERIVADAS. APLICACIONES.

Medida del crecimiento de una función en un punto. La derivada. Definición. La función derivada. Reglas de derivación. Aplicaciones de las derivadas. Determinación de puntos extremos. Representación de funciones polinómicas. Representación de funciones racionales.

### Bloque III. Estadística

## TEMA 8. DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES

Nubes de puntos; correlación. Medida de la correlación. Rectas de regresión. Hay dos rectas de regresión. Tablas de contingencia.

## TEMA 9. DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD DE VARIABLE DISCRETA. LA BINOMIAL

Cálculo de probabilidades. Distribuciones de probabilidad. Parámetros en distribuciones de probabilidad de v. discreta. Distribución binomial; descripción. Cálculo de probabilidades en una distribución binomial. Ajuste de un conjunto de datos a una distribución binomial.

## TEMA 10: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD DE VARIABLE CONTINUA

Distribuciones de probabilidad de variable continua. Parámetros; Cálculo de probabilidades a partir de la función de densidad. La distribución normal. La distribución binomial se aproxima a la normal.

Distribución temporal de los temas					
Septiembre	1	Enero	5	Abril	8
Octubre	1, 2	Febrero	6, 7	Mayo	9, 10
Noviembre	3, 4	Marzo	7, 8	Junio	10
Diciembre	4				