

**Principales conceptos que se tendrán en cuenta en la elaboración de la  
EVALUACIÓN PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
correspondientes a la materia:**

**“Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II”**

**Curso 2016-17**

**1.- Álgebra.**

- Utilización de matrices como forma de representación de situaciones de contexto real.
- Transposición, suma, producto de matrices y producto de matrices por números reales.
- Concepto de inversa de una matriz. Obtención de la inversa de matrices de órdenes dos y tres.
- Determinantes de órdenes dos y tres.
- Resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones matriciales sencillos. Regla de Cramer.
- Discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos o tres incógnitas y un parámetro.
- Resolución de problemas con enunciados relativos a las ciencias sociales y a la economía que pueden resolverse mediante el planteamiento de sistemas de ecuaciones lineales con dos o tres incógnitas.
- Interpretación y resolución gráfica de inecuaciones y sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Iniciación a la programación lineal bidimensional. Región factible. Solución óptima.
- Aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas de contexto real con dos variables. Interpretación de la solución obtenida.

**2.- Análisis.**

- Límite y continuidad de una función en un punto.
- Límites laterales. Ramas infinitas.
- Continuidad de funciones definidas a trozos.
- Determinación de asíntotas de funciones racionales.
- Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica.
- Relación entre continuidad y derivabilidad.
- Derivación de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas. Reglas de derivación: sumas, productos y cocientes. Composición de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas.
- Aplicaciones:

- Cálculo de la tasa de variación instantánea, ritmo de crecimiento, coste marginal, etc.
- Obtención de la ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma.
- Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función.
- Resolución de problemas de optimización.
- Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades globales y locales.
- Integrales indefinidas. Propiedades elementales. Cálculo de integrales indefinidas inmediatas o reducibles a inmediatas.
- Integrales definidas de funciones polinómicas, exponenciales y racionales inmediatas mediante la aplicación de la regla de Barrow.
- Aplicación de la integral definida al cálculo de áreas planas.

### **3.- Probabilidad y Estadística.**

- Experimentos aleatorios. Concepto de espacio muestral y de suceso elemental.
- Operaciones con sucesos. Leyes de De Morgan.
- Definición de probabilidad. Probabilidad de la unión, intersección, diferencia de sucesos y suceso contrario o complementario.
- Regla de Laplace de asignación de probabilidades.
- Probabilidad condicionada. Teorema del Producto, Teorema de la Probabilidad Total y Teorema de Bayes.
- Concepto de población y muestra. Muestreo. Parámetros poblacionales y estadísticos muestrales.
- Distribuciones de probabilidad de las medias muestrales. Caso normal.
- Intervalo de confianza para la media de una distribución normal de desviación típica conocida. Tamaño muestral mínimo