

MATEMÁTICAS APLICADAS ÁS CIENCIAS SOCIAIS

Estas directrices xerais constitúen a RELACIÓN DE TEMAS, agrupados en tres bloques temáticos: Álgebra, Análise, e Probabilidade e Estatística de MATEMÁTICAS APLICADAS ÁS CIENCIAS SOCIAIS para o acceso á Universidade para maiores de 25 anos.

1. ÁLXEBRA

Cálculo matricial

** 1.1. Definición de matriz $m \times n$. Elemento dunha matriz. Notacións. Tipos de matrices: rectangulares, cadradas (triangulares, diagonal, identidade, simétricas...). Matrices fila e columna. Matriz nula. Trasposta dunha matriz.*

** 1.2. Operacións con matrices.*

Suma de matrices de orde $m \times n$. Oposta dunha matriz. Propiedades da suma de matrices. Produto dun número por unha matriz. Propiedades. Definición do produto de matrices. Propiedades do produto de matrices: asociatividade, non conmutatividade, distributividade respecto á suma. Elemento neutro. Matriz inversa.

** 1.3. Sistemas de ecuacións lineais.*

Definición de : ecuación lineal con dúas ou tres incógnitas, solución dunha ecuación lineal, sistema de ecuacións lineais con dúas ou tres incógnitas, solución dun sistema de ecuacións. Forma matricial dun sistema de ecuacións lineais. Clasificación dos sistemas segundo o número de solucións.

** 1.4. Resolución de ecuacións e sistemas de ecuacións lineais.*

Utilización do método de Gauss na discusión e resolución dun sistema de ecuacións lineais con dúas ou tres incógnitas.

2. ANÁLISE

** 2.1. Límites.*

Concepto intuitivo de límite dunha función nun punto. Límites laterais. Cálculo de límites sinxelos. Determinación de asíntotas de funcións racionais e interpretación das tendencias asíntóticas no tratamento da información.

** 2.2. Continuidade.*

Idea intuitiva de continuidade nun punto. Continuidade nun intervalo. Interpretación dos diferentes tipos de discontinuidade. Estudo da continuidade de funcións definidas a anacos.

** 2.3. A derivada.*

Taxa de variación media. Concepto de derivada dunha función nun punto. Interpretación xeométrica. Recta tanxente a unha función nun punto. Definición de función derivada. Derivadas sucesivas.

** 2.4. Cálculo de derivadas.*

Reglas de derivación. Derivadas de funcións elementais.

** 2.5. Aplicacións das derivadas.*

Aplicacións ao estudo da variación de funcións habituais (crecemento e decrecemento, extremos relativos, concavidade e convexidade, puntos de inflexión). Estudo e representación gráfica dunha función polinomial ou racional sinxela a partir das súas propiedades. Aplicacións á resolución de problemas de optimización relacionados coas ciencias sociais e a economía.

3. PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

** 3.1. Sucesos aleatorios.*

Experimento aleatorio. Espazo mostral. Sucesos. Operacións con sucesos. Álgebra de sucesos.

** 3.2. Probabilidade.*

Frecuencias absolutas e relativas. Idea de probabilidade. Cálculo da probabilidade mediante frecuencias ou por aplicación da lei de Laplace. Propiedades da probabilidade.

**3.3 Probabilidade condicionada:*

Experiencias compostas. Probabilidade condicionada. Sucesos independentes. Regra do produto. Teorema da Probabilidade Total. Teorema de Bayes.

OBXECTIVOS

Proporcionar o estudante os coñecementos matemáticos mínimos necesarios para poder entender as matemáticas da especialidade que elixa una vez aprobadas as probas

ESTRUCTURA DO EXAME

O exame constará de tres problemas e catro cuestión.

Os problemas serán un de cada bloque e valuaránse sobre 2 puntos cada un.

Cada cuestión (tipo test) terá tres respostas, das que só unha será correcta. Valuarase con 1 punto a correcta, 0 puntos se non se contesta e -0,5 se a resposta é incorrecta

BIBLIOGRAFÍA

So a efectos orientativos:

J.Cólera ; R, García; M.J.Oliena : Matemáticas aplicadas as ciencias sociaisI

Ed. Anaya. Galicia

Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales

Oxford. Educación)