

Plan 224 Dip. en Educación Social

Asignatura 22134 ESTADISTICA

Grupo 1

### Presentación

Estadística aplicada a la Pedagogía.

### Programa Básico

1. Introducción a la estadística.
2. Distribución de frecuencias y gráficos.
3. Medidas de tendencia central.
4. Medidas de dispersión y de posición relativa.
5. Distribución normal.
6. Estadística muestral.
7. Correlación y regresión.
8. Contraste de hipótesis.

### Objetivos

#### COMPETENCIAS QUE SE PRETENDE DESARROLLAR

##### 1) Genéricas:

- Resolución de problemas
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad para la comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Valoración del rigor y orden
- Motivación por la calidad
  - Trabajo en equipo
- Capacidad para saber justificar y defender argumentos
- Manejo del TIC

##### 2) Específicas:

- Conocimientos de los contenidos
- Conocer e interpretar y representar situaciones o problemas
- Habilidad en el uso del Excel
- Conocer, interpretar y representar las informaciones de carácter estadístico
  - Diseño y desarrollo de proyectos de investigación

### Programa de Teoría

#### 5.1 Tema I. Introducción a la estadística.

##### 5.1.1. Objetivos

- Motivar la necesidad de esta asignatura
- Repaso de conceptos básicos estadísticos
- Repaso de algunos conceptos matemáticos.

##### 5.1.2. Contenidos

Introducción. Definición de Estadística. Necesidad de la Estadística para el profesional. Breve historia de la Estadística. Qué puede hacerse con la Estadística en sociología y pedagogía. Algunos conceptos y terminología: Población. Muestra. Caracteres de los elementos de la población. Intervalos de clase. Frecuencias. Porcentajes. Redondeo. Repaso de algunos conceptos matemáticos. Problemas

#### 5.2 Tema II. Distribución de frecuencias.

##### 5.2.1. Objetivos

- 
- Manejo de datos estadísticos
  - Conocer las representaciones gráficas y su interpretación
  - Aplicación a la práctica de los conocimientos

#### 5.2.2. Contenidos

Tabulación de datos. Tablas de frecuencias. Estadísticas mixtas. Números índices. Series temporales. Representaciones gráficas: Diagrama de barras. Histograma. Poligonal de frecuencias. Diagrama de sectores. Diagrama triangular. Pictograma. Cartograma. Climograma. Pirámide de población. Espiral. Gráficos tridimensionales. Interpretaciones.

### 5.3 Tema III. Medidas de tendencia central.

#### 5.3.1. Objetivos

- Conocer los contenidos relacionados con las medidas de tendencia central.
- Aplicación a la práctica de los conocimientos

#### 5.3.2. Contenidos

Media aritmética. Media aritmética ponderada. Media de medias. Mediana. Modo o moda. Uso de las distintas medidas de tendencia central. Relaciones de las tres principales medidas: media, mediana y moda. Problemas.

### 5.4 Tema IV. Medidas de dispersión y de posición relativa.

#### 5.4.1. Objetivos

- Conocer los contenidos relacionados con las medidas de dispersión
- Manejo de programas informáticos y otros medios
- Aplicación a la práctica de los conocimientos

#### 5.4.2. Contenidos

Recorrido o amplitud total. Desviación media. Varianza, Desviación típica o estándar. Significado e interpretación de la desviación típica. Coeficiente de variación. Recorrido intercuartílico. Percentiles y rango de percentil. Manejo de la calculadora y la hoja de Excel para Estadística. Problemas.

### 5.5.1 Tema V. Distribución normal.

#### 5.5.1. Objetivos

- Saber trabajar con las distribuciones normales
- Aplicación a la práctica de los conocimientos

#### 5.5.2. Contenidos

Curva normal o de Gauss. Prueba de normalidad de una distribución: asimetría y curtosis. Curva normal reducida: Tabla de la ley normal. Manejo de la calculadora y la hoja de Excel para Estadística. Problemas.

### 5.6 Tema VI. Estadística muestral.

#### 5.6.1. Objetivos

- Informar sobre lo que es la estadística inferencial y las componentes básicas.
- Conocer determinados cálculos de inferencias
- Interpretación de la ficha técnica de una encuesta
- Aplicación a la práctica de los conocimientos

#### 5.6.2. Contenidos

Inferencia estadística. Tipos de muestreo. Tamaño de la muestra. Índices de significación de los estadísticos. Distribución muestral de medias. Distribución muestral de proporciones. Interpretación de la ficha técnica de una encuesta. Problemas.

### 5.7 Tema VII. Correlación y regresión.

#### 5.7.1. Objetivos

- Trabajar con dos variables y su relación
- Introducción de la predicción
- Aplicación a la práctica de los conocimientos

#### 5.7.2. Contenidos

Distribuciones bidimensionales. Concepto de dependencia entre dos variables. Correlación lineal de Pearson. Línea de regresión. Predicción. Correlación parcial. Correlación múltiple. Problemas.

---

## Programa Práctico

Una buena parte de la asignatura tendrá carácter exclusivamente práctico.

Trabajos propuestos:

- 1) Entender y trabajar con la información del INE y Eurostar
  2. El PIB
  3. Prácticas con Excel.
  4. Estadística descriptiva: Encuesta y análisis de resultados.
-

Se empleará un sistema de evaluación, dependiendo de la asistencia a clase o no del alumno; puesto que entendemos que la nota final recoge no sólo conocimientos sino también habilidades.

Los alumnos que asistan a clase, tendrán una evaluación continua en la que se valorará:

- la participación y asistencia: 15%
- la resolución diaria de los problemas: 30%
- los cuatro trabajos propuestos a lo largo del curso: 10%, 10%, 15%, 20%

Los alumnos que no lleguen al aprobado se presentarán al examen final, que también servirá para aquellos que quieran subir nota.

Los alumnos que no asistan a clase podrán presentarse al examen oficial cuyo valor es del 50%, al no haber realizado ninguna de las actividades propuestas durante el curso.

---

## Bibliografía

---

- \* Amon, J. "Estadística para Psicólogos" (Pirámide-Madrid), 1985.
  - \* Calvo F. y Sarramona, J. "Ejercicios de Estadística aplicados a las Ciencias Sociales" (CEAC-Barcelona), 1983.
  - \* Downie N.M. y Heath R.V. "Métodos estadísticos aplicados". Ediciones del Castillo, S.A. Madrid.
  - \* Nortes Checa, A. "Encuestas y precios". (Tema-Murcia), 1987.
  - \* Sarramona LÓpez, J. "Investigación y Estadística Aplicada a la educación". (CEAC-Madrid), 1980.
-