

# **ESTADISTICA 09/10**

## **GRADO EN PSICOLOGÍA**

Desglose de grupos que siguen este programa y profesor/es responsables por cuatrimestres:

B Pedro VALERO / Amparo OLIVER

G Pedro VALERO / M. Dolores FRÍAS

H Pedro VALERO / M. Dolores FRÍAS

### **Consideraciones previas:**

- a) **Se trata del primer curso de implantación de la asignatura y del grado.**
- b) **Para lograr los objetivos de la asignatura es necesario un trabajo continuo desde el primer momento, una implicación en su estudio y práctica más allá de las sesiones presenciales**
- c) **Se desarrollará por primera vez un plan de acción tutorial, con dos tutores (estudiantes de últimos cursos) por cada grupo.**
- d) **Hay dos sesiones de 2h cada una, cada semana lectiva. En primer cuatrimestre se reparten por igual en aula normal y en aula de informática. En segundo cuatrimestre, todas las sesiones son en aula de informática.**

### **Evaluación Primer Cuatrimestre**

**La evaluación se basa en obtener un máximo de 20 contando el examen el 50% como máximo, el apartado de entregas u otras pruebas de evaluación continua el 40% y un informe final el 10%. Las entregas y el informe final se contabilizarán si el estudiante ha obtenido como mínimo un 5 sobre 10 en el examen.**

**Los puntos del apartado de entregas y pruebas de evaluación continua tienen carácter individual y abarcan los contenidos de la guía docente. Solo se entregarán o realizarán las pruebas en el plazo indicado por cada profesor. Excepcionalmente, si los profesores así lo determinan, podrían organizarse otras actividades voluntarias de subida de nota.**

### **Evaluación Segundo Cuatrimestre**

La evaluación del estudiante tendrá como resultado una calificación que oscilará entre 0 y 10 puntos. Estas calificaciones representan: a partir de 5 puntos, aprobado; a partir de 7 puntos, notable; a partir de 9 puntos, sobresaliente; y 10 puntos, matrícula de honor.

Esta calificación es función de la evaluación de los 3 apartados siguientes:

Apartado 1: EXAMEN (5 puntos de la nota final). Tendrá lugar en fecha y lugar establecidos por el Centro. El examen tendrá preguntas referidas tanto a contenidos de tipo teórico como práctico. Es requisito para aprobar la asignatura obtener un mínimo de 2,5 puntos en este apartado. El alumno deberá presentarse en el examen con el carné de la Facultad, una calculadora de bolsillo y, si es el caso, el material adicional que indique la profesora. La presentación de un alumno al examen conllevará obligatoriamente su calificación.

Apartado 2: ENTREGAS (4 puntos de la nota final):

Se entenderá entrega en un sentido amplio, a saber, cualquier procedimiento que permita al profesor evaluar el trabajo y los conocimientos del alumno en un momento dado, bien a través de una prueba o de la realización de trabajos o ejercicios.

El número de entregas y su fecha de realización serán establecidas por la profesora a lo largo del curso. Estas entregas tendrán carácter individual y abarcarán los contenidos de la guía docente. No se admitirán fuera de las fechas establecidas, salvo en casos debidamente justificados conforme a normativa de la universidad.

**Apartado 3: INFORME (1 punto de la nota final):** Realización de un informe sobre un trabajo aplicado de carácter global planteado por la profesora y que será desarrollado a lo largo del segundo cuatrimestre. Este informe será evaluado únicamente si se alcanza una calificación de al menos 2,5 puntos en el primer apartado.

Consideraciones adicionales:

- Es requisito para la evaluación de la asignatura hacer el examen teórico-práctico del segundo cuatrimestre. El resto de actividades (apartados 2 y 3) son opcionales para el estudiante.
- Si no se aprueba la materia en la primera convocatoria, se guardarán para la segunda convocatoria los puntos obtenidos en los apartados 2 y 3.
- La nota final del curso será la media aritmética de las notas globales del 1º y 2º cuatrimestre, siempre que en cada uno de ellos se obtenga una puntuación de 5 o más.

## CONTENIDOS

### **Bloque I (ENTREGA 1): Introducción y fundamentos**

#### **Tema 1: El proceso de investigación científica**

1 Introducción :

1.1. Investigación, generación de conocimiento, la ciencia en la psicología

1.2. Conceptos estadísticos básicos

2 El proceso de investigación

2.1 Teorías, Modelos, Preguntas/problemas, hipótesis

2.2 Métodos de investigación:

2.3 Análisis de datos, interpretación y valoración de resultados

2.4 El informe de investigación

3 Función de la Estadística en Psicología

### **Bloque II (ENTREGA 2): Estadística descriptiva**

#### **Tema 2: Datos**

2.1 Introducción.

2.2. Tipos de datos y escalas de medida

Tema 3: Datos categóricos

- 3.1. Recuentos, porcentajes y gráficos para 1 variable categórica: Barras y sectores
- 3.2. Tablas de contingencia, porcentajes y gráficos para 2 variables categóricas. Barras, barras partidas y sectores. Medidas de asociación (Ji cuadrado y V de Kramer)
- 3.3. Tablas y gráficos para más de 2 variables categóricas: Gráficos de mosaico

#### Tema 4: Datos numéricos (1 variable)

- 4.1. Representar 1 variable numérica
  - 4.1.1 Cómo mirar (Diagramas de puntos, Histogramas, Curvas suavizadas)
  - 4.1.2 Qué mirar (modas, dispersión, simetría, valores atípicos)
- 4.2. Descripción de 1 variable numérica
  - 4.2.1 Tendencia central
    - 4.2.1.1 Moda, mediana y media aritmética
    - 4.2.1.2. Otras medias: Medias ponderadas y medias recortadas
    - 4.2.1.3 Criterios de uso
  - 4.2.2 Variabilidad
    - 4.2.2.1 Amplitud, Varianza y Desviación Típica (muestral y poblacional)
    - 4.2.2.2 Amplitud intercuartílica y Coeficiente de Variación
    - 4.2.2.3 Criterios de uso
  - 4.2.3. Asimetría (Índice intercuartílico y de Fisher)
  - 4.2.4. Diagramas de diamantes y de cajas y bigotes
- 4.4 Medidas de posición individual
  - 4.4.1 Introducción
  - 4.4.2 Cuantiles: Rangos Percentiles, Percentiles, Deciles y Cuartiles.
  - 4.4.3 Puntuaciones típicas y el modelo de distribución normal de los datos
  - 4.4.4 Escalas derivadas: Puntuaciones T, CI.

### **ENTREGA 3: RELACION ENTRE VARIABLES (ASOCIACION Y PREDICCIÓN)**

#### Tema 5: Datos numéricos (2 variables y más de 2 variables)

- 5.1. Representar 2 variables numéricas
  - 5.1.1 Cómo mirar (Diagramas de dispersión)

- 5.1.2 Qué mirar (dirección de la relación, fuerza, linealidad/nolinealidad, valores atípicos)
- 5.2. Descripción de 2 variables numéricas
  - 5.2.1. Regresión lineal. La ecuación de la recta y el criterio de mínimos cuadrados. Supuestos del cálculo de la regresión lineal.
  - 5.2.2. Asociación entre variables/Ajuste de la recta: coeficiente de correlación de Pearson, de determinación y coeficiente de regresión estandarizado. Covarianza. Matrices de correlaciones y covarianzas
- 5.3. Índices de asociación especiales: Spearman y entre escalas diferentes
- 5.4 Datos numéricos (más de 2 variables)
  - 5.4.1. Representaciones gráficas
  - 5.4.2. Introducción a la regresión múltiple.

#### Tema 6: Proceso de Datos

- 6.1 Codificación,
- 6.2 Introducción de datos,
- 6.3. Depuración,
- 6.4. Transformaciones
- 6.5. Tratamiento de ficheros
- 6.6. Valores faltantes

### **ENTREGA 4: PROBABILIDAD**

#### **Tema 7: Probabilidad**

- 1 Introducción.
- 2 Variables aleatorias
- 3 Funciones de probabilidad y de distribución
- 4 Principales distribuciones: Distribuciones binomial, normal, t,  $\chi^2$  y F

---

### **Segundo Cuatrimestre**

#### **Bloque III: Inferencia. ENTREGA 5: Lógica, estimación y contraste.**

#### **Tema 8: Estimación**

- 1. Introducción.
- 2. Muestreo. Introducción y principales tipos de muestreo
- 3. Distribución muestral de la media, varianza y proporción
- 4. Estimación puntual: características de los estimadores
- 5. Estimación por intervalos

## **Tema 9: Contraste de Hipótesis**

1. Introducción
2. Fases del contraste estadístico
3. Tipos de errores estadísticos
4. Nivel de significación estadística
5. Potencia y tamaño del efecto del tratamiento
6. Contrastes unilaterales y bilaterales

### **ENTREGA 6: Contrastes sobre uno o dos grupos.**

## **Tema 10: Inferencia paramétrica**

1. Introducción.
2. Un grupo (media, varianza, proporción).
3. Dos grupos independientes y dependientes (diferencia de medias, de proporciones, razón de varianzas).

### **ENTREGA 7: Modelo Lineal General y pruebas complementarias.**

4. ANOVAs unifactoriales entre e intrasujetos. Sumas de Cuadrados. Grados de libertad. Medias Cuadráticas. Prueba  $F$ . Comparación de medias.
5. Inferencia en análisis de correlación y regresión: contrastes de hipótesis de los coeficientes.
6. Comprobación de supuestos

### **ENTREGA 8: Contrastes cuando se incumplen supuestos.**

## **Tema 11: Inferencia no paramétrica**

1. Introducción
2. Un grupo: Pruebas de los signos, de Kolmogorov
3. Dos o más grupos dependientes e independientes: U de Mann Whitney, Kruskal-Wallis, Wilcoxon, Friedman.
4. Datos categóricos: Pruebas Ji Cuadrado de independencia y de ajuste. Contraste de proporciones.

### **Bloque IV: Introducción a Estadística Multivariada**

## **Tema 12: Introducción a Estadística Multivariada**

1. Introducción.
2. Técnicas de agrupación de datos.
3. Técnicas de clasificación de datos.