

91-92



PSICOLOGIA MATEMATICA II  
PROGRAMA DE METODOS ESTADISTICOS APLICADOS EN PSICOLOGIA

- 1.- CONCEPTOS GENERALES  
Población y muestra. Inferencia estadística. Muestreo aleatorio simple. Función de verosimilitud.
- 2.- ESTIMACION PUNTUAL  
Estimador y estimación. Distribución en el muestreo de un estimador. Propiedades de los estimadores. Metodos de construcción de estimadores.
- 3.- DISTRIBUCIONES ASOCIADAS AL PROCESO DE MUESTREO  
Distribución Normal bivalente. Distribución Chi-cuadrado. Distribución t-Student. Distribución F de Snedquor.
- 4.- DISTRIBUCION EN EL MUESTREO DE ALGUNOS ESTADISTICOS BASICOS  
Distribución de la media y varianza muestral. Teorema de Fisher. Teorema de Cochran.
- 5.- ESTIMACION POR INTERVALOS  
Definición. Nivel de confianza. Métodos de construcción de intervalos. Método general de Neyman-Pearson.
- 6.- INTERVALOS DE CONFIANZA DE ALGUNOS PARAMETROS  
Intervalo para la media. Intervalo para la varianza. Estimación por intervalos de otros parámetros.
- 7.- TAMAÑO DE UNA MUESTRA ALEATORIA SIMPLE  
Tamaño de una muestra para la estimación de una proporción. Errores relativos. Tamaño de una muestra para la estimación de una media. Tamaño de la muestra para otros estimadores.
- 8.- TESTS DE HIPOTESIS ESTADISTICOS  
Introducción y definiciones. de potencia. Propiedades de los tests.
- 9.- CONTRASTES DE SIGNIFICACION  
Contraste de significación para la media. Contraste de una proporción. Contrastes de significación de otros parámetros.
- 10.- CONTRASTES DE HIPOTESIS RELATIVOS A LA MEDIA  
Contraste con muestras independientes: Varianzas conocidas, varianzas desconocidas. Caso de muestras correlacionadas.
- 11.- CONTRASTES DE HIPOTESIS PARA OTROS PARAMETROS  
Contraste de igualdad de varianzas. Contraste de proporciones. Contraste de igualdad de dos coeficientes de correlación.
- 12.- CONTRASTE DE MAS DE DOS MEDIAS: ANALISIS DE LA VARIANZA  
Introducción. Modelo de efectos fijos y de efectos aleatorios. Descomposición de la varianza total. Distribución del estadístico de contraste.
- 13.- ANALISIS DE LA VARIANZA CON DOS FACTORES  
Modelo de dos factores. Concepto de interacción. Modelo de efectos fijos, aleatorios y mixtos. Descomposición de la varianza total en sus componentes. Estadísticos de contraste.



- 14.- PRUEBAS DE BONDAD DE AJUSTE; INDEPENDENCIA Y HOMOGENEIDAD  
 Contrastes no paramétricos basados en la distribución chi-cuadrado: Tests de bondad de ajuste, independencia y homogeneidad. La prueba de Kolmogoroff-Smirnoff.
- 15.- CONTRASTES NO PARAMETRICOS RELATIVOS A MAS DE UNA POBLACION  
 Comparación de dos medias, la prueba U de Mann-Whitney y el test de Wilcoxon. Contraste de igualdad de varianzas. Comparación de k medias, prueba de Kruskal-Wallis, prueba de Friedman.
- 16.- LA DISTRIBUCION NORMAL MULTIVARIANTE  
 Función de densidad y función característica. Distribuciones marginales. Combinación lineal de variables normales. Distribuciones condicionadas.
- 17.- EL MODELO LINEAL GENERAL  
 Relaciones funcionales y relaciones entre variables empíricas. Modelos lineales, componentes aleatorios. Clasificación.
- 18.- EL MODELO LINEAL DE RANGO COMPLETO  
 Expresión matricial e hipótesis del modelo. Estimación de los componentes, propiedades de los estimadores. Varianza residual.
- 19.- INFERENCIA ACERCA DE LOS PARAMETROS DEL MODELO  
 Distribución de los estimadores. Intervalos de confianza y contrastes para los coeficientes de la ecuación. Predicción. Estimación por intervalos y contrastes de la predicción.
- 20.- REGRESION Y CORRELACION MULTIPLE  
 El modelo de regresión lineal múltiple. Hipótesis acerca del modelo. Caso de variables con distribución Normal. Correlación parcial y múltiple.

#### BIBLIOGRAFIA

- George C. Canavos "Probabilidad y Estadística, Aplicaciones y Métodos" Ed. Mac-Graw Hill.
- Guilford "Estadística con aplicaciones a la Psicología y a la Educación" Ed. Mac-Graw Hill.
- Jesús Amón "Estadística para psicólogos" Vol. II Ed. Pirámide.
- Rafael San Martín et al "Psicoestadística estimación y contraste" Ed. Pirámide.

## PSICOLOGIA MATEMATICA II

### EVALUACION

La asignatura consta de un programa de Métodos Estadísticos aplicados a la Psicología y de un seminario de Psicología Matemática, las calificaciones de estos apartados representan el 80% y el 20% respectivamente de la calificación final.

#### Alumnos oficiales:

##### Calificación de Métodos Estadísticos.

Para aprobar la asignatura deberán superarse cada uno de los dos exámenes parciales que se realizarán durante el curso. Los alumnos que no hubiesen aprobado el primer parcial podrán volver a examinarse del mismo, conjuntamente con la realización del segundo.

Cada uno de los exámenes anteriormente mencionados tendrá un apartado teórico y otro práctico, siendo la calificación global la media de ambas puntuaciones, siempre y cuando ninguna de ellas sea inferior a 3,5 puntos, en cuyo caso el parcial estará suspenso en su totalidad cualquiera que sea la otra calificación.

##### Calificación del Seminario de Psicología Matemática.

La asistencia y participación en el Seminario es voluntaria no siendo necesaria la misma para aprobar la asignatura. La puntuación en este apartado estará determinada por las calificaciones obtenidas en las preguntas que se incluirán en los exámenes parciales y por los trabajos que puedan elaborar y presentar en el mismo los participantes. La determinación exacta del procedimiento será función del número de participantes y del desarrollo del Seminario.

#### Alumnos libres:

La calificación en la asignatura se obtendrá de un único examen que constará de los dos apartados mencionados, teórico y práctico.

#### NOTA IMPORTANTE

Dada la unidad temática que presentan los contenidos de la asignatura Psicología Matemática II con los correspondientes de la asignatura Psicología Matemática I y con objeto de conseguir un adecuado proceso de adquisición de conocimientos por parte de los alumnos, se establece la incompatibilidad para cursar simultáneamente ambas asignaturas, de tal forma que solo podrán aprobar esta asignatura aquellos alumnos que tengan superada la Psicología Matemática I.

