

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

PSICOLOGIA MATEMATICA I

1º CURSO

PLAN 80 (12 créditos)

DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA SOCIAL Y
METODOLOGIA DE LAS CC. DEL COMPORTAMIENTO





UNIVERSIDAD DE GRANADA

DEPARTAMENTO DE
SOCIOLOGIA Y PSICOLOGIA SOCIAL

PSICOLOGIA MATEMATICA I

AREA DE METODOLOGIA DE LAS CC DEL COMPORTAMIENTO
Dpto. de Sociología y Psicología Social
FACULTAD DE PSICOLOGIA

TEMARIO OBLIGATORIO

BLOQUE I: Estadística Descriptiva

Tema 1: La Psicología Matemática y sus fundamentos
Lenguaje matemático en Psicología. Concepto de Psicología Matemática. El método, elemento sustancial en la Psicología Matemática. Contenidos generales.

Tema 2: Conceptos generales
Introducción. Población estadística. Muestra. Parámetro. Estadístico. Caracteres y modalidades. Tipos de caracteres. Carácter cualitativo. Carácter cuantitativo.

Tema 3: Distribuciones de frecuencias y representaciones gráficas. Distribuciones de frecuencias. Convenciones respecto a las representaciones gráficas. Gráficas correspondientes a caracteres cuantitativos. Gráficas correspondientes a caracteres cualitativos. Propiedades de las distribuciones de frecuencias: posición, variabilidad, sesgo y curtosis.

Tema 4: Estadísticos de posición
Introducción. Media aritmética: propiedades. Mediana: propiedades. Moda: propiedades. Otros tipos de medias. Cuantiles: cuartiles, deciles, percentiles. Características diferenciadoras de los distintos estadísticos de posición.

Tema 5: Estadísticos de dispersión
Introducción. Desviación media: propiedades. Varianza y desviación típica: propiedades. Amplitud total: propiedades. Amplitud semiintercuartil. Coeficiente de variación. Ventajas e inconvenientes derivadas del uso de los diferentes estadísticos de dispersión.

Tema 6: Estadísticos de sesgo y curtosis
Introducción. Asimetría: concepto e índices que la miden. Apuntamiento: concepto e índices que la miden.

Tema 7: Diferentes tipos de puntuaciones
Puntuaciones directas, diferenciales y típicas. Propiedades de las puntuaciones utilizadas. Significado de los diferentes tipos de puntuaciones. Ventajas del uso de las puntuaciones típicas. Comparabilidad de las puntuaciones típicas. Desviación típica y puntuaciones típicas.



Tema 8: Organización de los datos en el estudio conjunto de dos variables

Distribución conjunta de frecuencias. Representación gráfica. Distribuciones marginales. Distribuciones condicionadas. Covarianza entre dos variables.

Tema 9: Relación Lineal entre dos variables I

Coefficiente de correlación de Pearson: definición, cálculo y propiedades. Factores de los que depende dicho coeficiente. Condición esencial para su cálculo. Interpretación del coeficiente de correlación. Correlación y causalidad.

Tema 10: Relación lineal entre dos variables II

Regresión y predicción. Ecuación de la recta en el plano. Ecuación de las rectas de regresión según el criterio de mínimos cuadrados. Aplicación de las rectas de regresión.

Tema 11: Relación entre dos variables III

Índice de determinación como índice de reducción de error en los pronósticos. Coeficiente de determinación como índice de aproximación de los puntos a la recta de regresión. Coeficiente de determinación como proporción de la varianza de Y asociada a la variación de X.

Tema 12: Relación entre dos variables: caso general

Correlación entre dos variables. Fundamento y definición. Razón de correlación. Cálculo y propiedades. Interpretación del coeficiente.

Tema 13: Relación entre caracteres ordinales

Coefficiente de correlación de Spearman. Coeficiente de correlación de Kendall. Coeficiente de correlación de Goodman y Kruskal. Interpretación.

Tema 14: Relación entre caracteres nominales

Coefficiente Q de Jule. Coeficiente . Coeficiente de contingencia. Interpretación.

Tema 15: Relación entre variables dicotómicas y dicotomizadas

Coefficientes aplicación del coeficiente de Pearson. Coeficientes estimación del coeficiente de Pearson. Comparación e interpretación de los mismos.

BLOQUE II: Cálculo de Probabilidades

Tema 16: Introducción a la probabilidad

Concepto de probabilidad. Enfoque interpretativo. Enfoque formal. Enfoque subjetivo.

Tema 17: Probabilidad

Probabilidad condicional. Teorema del producto. Sucesos independientes. Enfoque bayesiano. Teorema de Bayes.

Tema 18: Variable aleatoria

Variables aleatorias. Tipos de variables aleatorias. Variables aleatorias discretas. Variables aleatorias continuas.



Tema 19: Variable aleatoria discreta
Estudio de las variables aleatorias discretas. Función de probabilidad. Función de distribución. Independencia. Valor esperado. Valor esperado y juegos de azar. Propiedades del valor esperado. Momentos. Desigualdad de Tchebyeff. Función generatriz de momentos.

Tema 20: Variable aleatoria continua
Estudio de las variables aleatorias continuas con idénticos puntos que el tema anterior.

Tema 21: Distribuciones teóricas discretas
Algunas distribuciones discretas. Distribución de Bernoulli. Distribución Binomial. Distribución de Poisson. Distribución multinomial.

Tema 22: Distribuciones teóricas continuas
Algunas distribuciones continuas. Distribución Normal. Distribución t de Student. Distribución F de Snedecor.

BLOQUE III: Introducción a la inferencia estadística

Tema 23: Ideas previas a la Estadística Inferencial
Introducción. Muestreo aleatorio (población finita). Muestreo aleatorio (población infinita). Muestreo aleatorio simple. Población. Muestra. Muestra aleatoria simple y espacio muestral. Distribución empírica y distribución teórica. Otros tipos de muestreo: muestreo aleatorio estratificado, de conglomerados y sistemático.



BIBLIOGRAFIA BASICA RECOMENDADA

- Amón, J. (1986) Estadística para Psicólogos. Vol I. Madrid, Pirámide.
- Amón, J. (1986) Estadística para Psicólogos. Vol II. Madrid, Pirámide.
- Calot, G. (1974) Curso de Estadística Descriptiva. Madrid, Paraninfo.
- Jañez, L. (1988) Fundamentos de Psicología Matemática. Madrid, Pirámide.
- Peña, D. (1987) Estadística I. Fundamentos. Madrid. Alianza Universidad.
- San Martín, R. y otros (1987) Psicoestadística descriptiva. Madrid, Pirámide
- San Martín, R. y otros (1987) Psicoestadística: Estimación y contraste. Madrid, Pirámide

EVALUACION

La valoración final de la labor realizada durante el curso se hará de acuerdo con los siguientes criterios:

Alumnos oficiales: La calificación final de la asignatura será el resultado de la media de dos exámenes, el primero a realizar durante el mes de Febrero y el segundo, en el mes de Junio. Los alumnos que no hayan superado el primer examen podrán examinarse de toda la asignatura en el de junio. Los exámenes constarán de un apartado teórico y otro práctico, en el que el alumno deberá resolver por escrito las cuestiones que se le exijan.

La materia obligatoria consta de los 23 temas descritos en el programa anteriormente desarrollado. Los temas complementarios sirven de desarrollo y base para los temas obligatorios. Estos temas complementarios no son materia de examen, aunque puede exigirse su desarrollo como trabajo optativo o por medio de seminarios durante el curso.

Alumnos libres: La calificación de la asignatura se obtendrá en un único examen con un apartado teórico y otro práctico, cuando la facultad de Psicología determine, sobre los contenidos expuestos en el temario compuesto de los 23 temas anteriormente descritos.

