

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Estadística	Estadística	2º	1º	6	Básica
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Pedro A. García López 			Decanato de la Facultad de Ciencias del Trabajo Correo electrónico: pagarcia@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Ma: 10-13 Mi: 11-14		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Criminología			Cualquier Grado de Ciencias Sociales		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
<ul style="list-style-type: none"> Estadística descriptiva. Análisis exploratorio de datos Probabilidad. Probabilidad condicionada. Análisis de Bayes. Árbol de decisión. Variable aleatoria. Distribuciones de probabilidad. Modelización de datos. 					
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS					
<p>G.4.Trans.- - Conocer y comprender los fundamentos psicológicos, sociológicos, jurídicos, médicos y técnicos que subyacen en los conceptos propios de la Criminología (Acuerdo Andaluz).</p> <p>G.6.Trans.- - Utilizar herramientas propias del método científico para la planificación y ejecución de investigaciones básicas y aplicadas desde la etapa de reconocimiento hasta la evaluación de resultados y conclusiones (Acuerdo Andaluz y RD 1393/2007).</p> <p>G.7.Trans.- - Diseñar, ejecutar y evaluar proyectos e informes científico-técnicos relacionados con la criminalidad (Acuerdo Andaluz).</p> <p>G.8.Trans.- - Conocer y aplicar técnicas y procedimientos para la resolución de problemas y la toma de</p>					



decisiones (desde una perspectiva sistémica, que fomente la visión global del problema, su análisis y las interrelaciones existentes entre los mismos) (Acuerdo Andaluz y RD 1393/2007).

E.2. - Interpretar las fuentes de datos relacionados con la criminalidad: gráficos, estadísticas, etc. (Acuerdo Andaluz y Libro Blanco).

E.4. - Seleccionar datos y elaborar informes para suministrar al Juez conocimientos científicos sobre los hechos delictivos enjuiciados, la personalidad del autor, los factores o elementos criminógenos presentes, las explicaciones criminológicas posibles, o el tipo de respuesta aplicable. (Acuerdo Andaluz y Libro Blanco).

E.6. - Capacidad para acceder y seleccionar datos y elaborar informes para el control y seguimiento de las medidas de excarcelación (permisos, tercer grado, libertad condicional) asesorando al Juez de Vigilancia en las propuestas e informes técnicos. (Libro blanco y Acuerdo Andaluz).

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- **Cognitivos**
 - Objetivo general: poseer un conocimiento interdisciplinar que permita la comprensión de los métodos y técnicas estadísticas desde su contextualización en el marco de la Criminología.
 - Objetivos específicos:
 - Comprender la importancia de la Estadística en la Criminología.
 - Conocer las estrategias propias del Método Estadístico para la síntesis de información.
 - Reconocer la necesidad de la Inferencia Estadística en situaciones prácticas.
 - Diseñar estrategias adecuadas para la recogida de información de forma que sea adecuada para su posterior análisis.
 - Distinguir la naturaleza de diferentes problemas desde la perspectiva de su tratamiento estadístico.
 - Conocer los métodos de estimación de parámetros.
 - Comprender los principios de las pruebas de hipótesis estadísticas.
 - Identificar los métodos adecuados para realizar pruebas comparativas y de asociación.
- **Procedimentales**
 - Objetivos generales
 - Resolver problemas fundamentales mediante técnicas propias de la Estadística Aplicada.
 - Manejar de forma eficiente recursos informáticos orientados al tratamiento estadístico de datos.
 - Objetivos específicos
 - Elaborar bases de datos adecuadas para su tratamiento estadístico.
 - Sintetizar de forma correcta la información observada.
 - Resolver problemas de estimación estadística.
 - Solucionar problemas de comparación de grupos y asociación de variables.
 - Interpretar resultados de tipo estadístico procedentes de la literatura.
- **Actitudinales**
 - Contemplar a la metodología estadística como herramienta fundamental en la investigación empírica.
 - Utilizar el pensamiento crítico en la valoración del producto de una investigación.
 - Valorar positivamente el uso de las tecnologías informáticas y de los recursos bibliográficos y documentales.



TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

TEMA 1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA UNIDIMENSIONAL

Introducción. Conceptos básicos. Variables estadísticas unidimensionales: Tablas estadísticas y representaciones gráficas. Análisis Exploratorio de Datos.

TEMA 2. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA BIDIMENSIONAL

Variables estadísticas bidimensionales. Regresión y correlación.

TEMA 3. TEORÍA DE LA PROBABILIDAD

Conceptos básicos. Concepto de Probabilidad. Propiedades. Probabilidad condicionada. Independencia de Sucesos. Teorema de la probabilidad total y Teorema de Bayes.

TEMA 4. CONCEPTOS BÁSICOS DE VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS Y CONTINUAS

Introducción. Variable aleatoria discreta. Variable aleatoria continua. Características de una variable aleatoria.

TEMA 5. MODELOS DE PROBABILIDAD DISCRETOS

Distribución de Bernoulli. Distribución Binomial. Distribución Multinomial. Distribución de Poisson.

Aproximación de una distribución binomial por una Poisson.

TEMA 6. MODELOS DE PROBABILIDAD CONTINUOS

Distribución Normal. Distribución Normal tipificada. Aproximación de una Binomial por una distribución Normal. Distribuciones asociadas a la ley Normal.

TEMA 7. AJUSTE DE UNA DISTRIBUCIÓN EMPÍRICA A UNA TEÓRICA

Conceptos básicos. Test de Kolmogorov-Smirnov. Test Chi-cuadrado. Ajustes de normalidad. Gráficos.

Cada uno de los temas comprende una sesión de prácticas en las cuales se plantea uno o varios de los siguientes ejercicios:

- Relación de cuestiones breves a resolver. Se trata de cuestiones de corta extensión orientadas a constatar la correcta asimilación de los contenidos teóricos.
- Relación de problemas a resolver. Se trata de un conjunto de problemas que generalmente implican cálculo y la correcta aplicación de la metodología contemplada en cada tema.
- Desarrollo de un Tema de investigación. Se trata de desarrollar un aspecto propuesto por el profesor y relacionado con cada tema. El alumno recibirá: (1) Un esquema sucinto de los puntos a considerar; (2) Una breve relación de problemas o cuestiones que debe resolver considerando el desarrollo que ha realizado y que debe servir para orientar al alumno del tipo de producto esperado de su investigación; (3) Referencias bibliográficas relacionadas con el tema propuesto.

Programa de Prácticas (problemas y prácticas con ordenador)

Práctica 1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA UNIDIMENSIONAL

Ejercicios sobre conceptos básicos, variables estadísticas unidimensionales, tablas y representaciones gráficas. Creación de una base de datos en SPSS. Métodos descriptivos y exploratorios con SPSS (obtención de tablas y diagramas de frecuencias; medidas descriptivas; análisis exploratorio de datos).

Práctica 2. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA BIDIMENSIONAL

Ejercicios sobre variables estadísticas bidimensionales, regresión y correlación. Tablas de doble entrada y regresión con SPSS.



Práctica 3. TEORÍA DE LA PROBABILIDAD

Ejercicios de cálculo de probabilidades, probabilidad condicionada, aplicación del Teorema de Bayes.

Práctica 4. VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS Y CONTINUAS

Ejercicios sobre variables aleatorias discretas y continuas. Generación de valores aleatorios con SPSS.

Práctica 5. MODELOS DE PROBABILIDAD DISCRETOS

Ejercicios sobre la Distribución Binomial y la Poisson. Aproximación de una distribución binomial por una Poisson. Cálculo de valores de probabilidad y de cuantiles con SPSS.

Práctica 6. MODELOS DE PROBABILIDAD CONTINUOS

Ejercicios sobre la Distribución Normal. Aproximación de una Binomial por una distribución Normal. Distribuciones asociadas a la ley Normal. Distribuciones asociadas al muestreo. Cálculo de valores de probabilidad y de cuantiles con SPSS.

Práctica 7. AJUSTE DE UNA DISTRIBUCIÓN EMPÍRICA A UNA TEÓRICA

Test de Kolmogorov-Smirnov, Chi-cuadrado y ajustes de normalidad con SPSS. Gráficos.

Seminarios

S1.- Estadísticas oficiales en Criminología.

S2.- Construcción de mapas delincuenciales.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Abad, F.; Huete. M.D. y Vargas, M. (2016). Estadística, Probabilidad e Introducción al Análisis Demográfico. Ed. Técnica AVICAM. Granada.
- Abad, F.; Vargas, M. (2002). Análisis de datos para las Ciencias Sociales con SPSS. Ed. Urbano. Granada.
- Casas Sánchez, J.M. y Santos Peña, J. (1995) Introducción a la Estadística para Economía y Administración de Empresas. Ed. Centro de Estudios Ramón Areces S.A.
- Peña, D.; Romo, J. (1997). Introducción a la estadística para las ciencias sociales. Ed. Mc graw Hill. Madrid.
- Newbold, P. Estadística para los Negocios y la Economía. Prentice Hall, Madrid: 1997.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Calot, G. Curso de estadística descriptiva. (1974). Ed. Paraninfo, Madrid.
- Fox, J.A., Levin, J. & Forde, D.R. (2009): Elementary Statistics in Criminal Justice Research (Third Edition), Boston. Pearson.
- Aitken, C., Roberts, P. & Jackson, G. (2009) Fundamentals of Probability and Statistical Evidence in Criminal Proceedings. Guidance for Judges, Lawyers, Forensic Scientists and Expert Witnesses. Descargable en <http://www.rss.org.uk/Images/PDF/influencing-change/rss-fundamentals-probability-statistical-evidence.pdf>
- Vito, G., Blankenship, M.B. & Kunselman, J.C. (2008): Statistical Analysis in Criminal Justice and Criminology (Second Edition), Illinois. Waveland Press.



- Williams, F.P. (2009): Statistical Concepts for Criminal Justice and Criminology, New Jersey. Pearson-Prentice Hall.

ENLACES RECOMENDADOS

<http://www.interior.gob.es/publicaciones-descarga-17/publicaciones-periodicas-anuarios-y-revistas-979/anuario-estadistico-del-ministerio-del-interior-985?locale=es>
http://www.dgt.es/portal/es/seguridad_vial/estadistica/
<http://www.ine.es/>
<http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/>
<https://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/>
<http://www.math.uah.edu/stat/>
<http://www.mathematik.uni-kassel.de/didaktik/HomePersonal/biehler/home/StatistikOnline/Interactive.htm>
<http://www.estadisticaparatodos.es/software/descartes.html>

METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases teóricas.
- Clases de problemas.
- Prácticas con ordenador.
- Trabajos y seminarios.
- Tutorías académicas.
- Estudio y trabajo autónomo.
- Estudio y trabajo en grupo.

Las anteriores actividades formativas se desarrollarán desde una metodología participativa y aplicada centrada en el trabajo del estudiante (presencial y no presencial/individual y grupal) según la siguiente distribución aproximada:

- Un 30% de docencia presencial en el aula.
- Un 60% de estudio individualizado del alumno, búsqueda, consulta y tratamiento de información, resolución de problemas y casos prácticos, y realización de trabajos y exposiciones.
- Un 10% para tutorías individuales y/o colectivas y evaluación.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

- Pruebas escritas (exámenes de ensayo periódicos, resolución de problemas, pruebas de respuesta breve, informes y diarios de clase) y pruebas orales (exposiciones de trabajos orales en clase, individuales o en grupo). Ponderadas para la calificación final entre el 70 y el 80%.
- Técnicas basadas en la asistencia y participación activa del alumno en clase, seminarios y tutorías: trabajos en grupos reducidos sobre supuestos prácticos propuestos (ponderadas entre el 20 y el 30%).

No obstante lo anterior, se contempla la realización de una evaluación única final a la que podrán acogerse aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada que les impida seguir el régimen de evaluación continua.

INFORMACIÓN ADICIONAL

