

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Análisis estadístico de datos discretos. Aplicaciones	Análisis estadístico de datos discretos. Aplicaciones	4º	1º	6	Optativa
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>José Fernando Vera Vera</li> <li>Eva María Ramos Ávalos</li> </ul>			Departamento de Estadística e I. O. Facultad de Ciencias Universidad de Granada Campus Fuentenueva s/n 18071- Granada Teléfono: 958243157; Fax: 958243267 <a href="http://www.stei.es/estadistica/jfvera@ugr.es">http://www.stei.es/estadistica/jfvera@ugr.es</a>		
			Departamento de Estadística e I. O. Facultad de Ciencias Universidad de Granada Campus Fuentenueva s/n 18071- Granada Teléfono: 958240493; Fax: 958243267 <a href="http://www.stei.es/estadistica/ramosa@ugr.es">http://www.stei.es/estadistica/ramosa@ugr.es</a>		
			HORARIO DE TUTORÍAS  José Fernando Vera: L 8-9, 11-14 horas; M 8-10 horas Eva M <sup>a</sup> Ramos: <b>Lunes 8:00-14:00</b>		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Estadística					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					



- Se recomienda la realización previa de los módulos Estadística y Probabilidad.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

- Análisis de independencia y asociación en tablas de contingencia.
- Estadística computacional para datos categóricos.
- Aplicaciones en distintos campos como la sociología, la epidemiología y las ciencias biomédicas.

#### COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

##### Competencias generales

G01. Poseer los conocimientos básicos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Estadística que se presenta.

G02. Saber aplicar los conocimientos básicos de cada módulo a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de la Estadística y ámbitos en que esta se aplica directamente.

G03. Saber reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

G04. Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

G05. Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

G06. Saber utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

G08. Poseer habilidades y aptitudes que favorezcan el espíritu emprendedor en el ámbito de aplicación y desarrollo de su formación académica.

##### Competencias específicas

E01. Conocer los fundamentos básicos del razonamiento estadístico, en el diseño de estudios, en la recogida de información, en el análisis de datos y en la extracción de conclusiones.

E02. Conocer, saber seleccionar y saber aplicar, técnicas de adquisición de datos para su tratamiento estadístico.

E03. Conocer los fundamentos teóricos y saber aplicar modelos y técnicas estadísticas en estudios y problemas reales en diversos ámbitos científicos y sociales.

E04. Saber seleccionar los modelos o técnicas estadísticas para su aplicación en estudios y problemas reales en diversos ámbitos científicos y sociales, así como conocer herramientas de validación de los mismos.

E06. Comprender y utilizar básicamente el lenguaje matemático.

E08. Conocer y saber utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, bases de datos, visualización gráfica y optimización, que sean útiles para la aplicación y desarrollo de las técnicas estadísticas.

E09. Conocer los conceptos básicos y habilidades propias de un ámbito científico o social en el que la Estadística o la Investigación operativa sean una herramienta fundamental.



## OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Comprender la necesidad de una exploración previa de los datos, su preparación y adecuación, así como conocer las técnicas de filtrado y transformación.
- Conocer los problemas que pueden ser resueltos mediante AED, qué técnicas son aplicables en cada caso y cuáles son sus limitaciones.
- Conocer las técnicas más habituales en AED desde una perspectiva gráfica.
- Ser capaz de utilizar adecuadamente las herramientas software para AED.

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

### TEMARIO:

- Tema 1. Introducción al análisis de datos categóricos: Distribuciones e inferencia para datos categóricos. Inferencia estadística para parámetros binomiales. Inferencia estadística para parámetros multinomiales.
- Tema 3. Descripción de tablas de contingencia: Estructura de probabilidad para tablas de contingencia. Comparación de dos proporciones. Asociación condicional. Medidas de asociación.
- Tema 4. Inferencia para tablas de contingencia a dos vías: Intervalos de confianza para parámetros de asociación. Contrastes de independencia. Consideraciones sobre el contraste Ji-cuadrado. Inferencia en muestras pequeñas. Introducción al caso multidimensional.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGRESTI, A. (2007). An Introduction to Categorical Data Analysis. 2nd Edition. John Wiley & Sons.
- AGRESTI, A. (2013). Categorical Data Analysis. 3rd Edition. John Wiley & Sons.
- AGUILERA DEL PINO, A.M. (2001). Tablas de Contingencia Bidimensionales. Colección Cuadernos de Estadística (15). La muralla- Hespérides.
- AGUILERA DEL PINO, A.M. (2005). Modelización de Tablas de Contingencia Multidimensionales. Colección Cuadernos de Estadística (33). La muralla- Hespérides.
- DEL MORAL, M.J. y TAPIA, J.M. (2006). Técnicas Estadísticas Aplicadas. Grupo Editorial Universitario. Granada.
- EVERITT, B.S. (1992). The Analysis of Contingency Tables. Chapman-Hall.
- PÉREZ, C. (2008). Técnicas Estadísticas con SPSS. Pearson Educación. Madrid.
- SELVIN, S. (2004). Statistical Analysis of Epidemiological Data. 3rd Edition. Oxford University Press.

## ENLACES RECOMENDADOS

## METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases de teoría: Sesiones para todo el grupo de alumnos en las que se explicarán, por parte del profesor, los contenidos teóricos fundamentales y su importancia en el contexto de la materia, y que servirán para fijar los conocimientos ligados a las competencias previstas.



- Clases de problemas y de prácticas en ordenador: Sesiones para todo el grupo de alumnos en las que el profesor realizará ejercicios y problemas sobre los contenidos teóricos de cada tema y guiará a los alumnos en la resolución de otros similares. También, dependiendo de las materias, y mediante la utilización de programas de ordenador adecuados, el profesor realizará prácticas en ordenador para temas específicos y guiará a los alumnos en el planteamiento y realización de nuevas prácticas. Así, tanto en las clases de problemas como en las clases de prácticas en ordenador, se aplicarán los contenidos adquiridos en las teóricas, de modo que los estudiantes vayan obteniendo las competencias previstas. Para las clases de prácticas en ordenador se harán subgrupos de tamaño acorde con las posibilidades de las aulas de informática.
- Seminarios y trabajos tutelados: Como complemento de las clases teóricas y prácticas, los profesores podrán proponer a los estudiantes la realización de trabajos individuales o en grupos reducidos, para lo que podrán contar con el apoyo del profesor en tutorías. En los seminarios, organizados para todo el grupo de alumnos, se realizarán debates sobre la materia, se discutirán aspectos específicos del temario, y los alumnos desarrollarán ejercicios y trabajos, y podrán compartir con sus compañeros y con el profesor las dudas que encuentren y obtener solución a las mismas.
- Actividades no presenciales individuales (Estudio y trabajo autónomo). Los estudiantes habrán de llevar a cabo una tarea personal de estudio y asimilación de la teoría y de preparación y resolución de trabajos y problemas propuestos, para alcanzar las competencias previstas.
- Actividades no presenciales grupales. Además, los estudiantes habrán de llevar a cabo la realización de trabajos en grupo, para lo que podrán contar con el apoyo del profesor en Tutorías académicas, de forma que los estudiantes puedan compartir con sus compañeros y con el profesor las dudas que encuentren, obtener solución a las mismas y comenzar a alcanzar por sí mismos las competencias de la materia.
- Tutorías académicas. Ofrecerán apoyo y asesoramiento, personalizado o en grupos formados por un pequeño número de alumnos, para abordar las tareas encomendadas en las actividades formativas indicadas previamente o específicas del trabajo personal. El profesor jugará un papel proactivo, orientando hacia un aprendizaje cooperativo, a lo largo de todo el curso.

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 (atendiendo a las indicaciones generales de los módulos del grado):

- 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 colectivas y evaluación.

Para esta materia, la relación de cada actividad formativa con las competencias a adquirir es la siguiente:

#### **Clases de teoría**

Competencias generales: G01, G03, G05.

Competencias específicas: E01, E02, E03, E04, E06, E08, E09.

#### **Clases de problemas y prácticas en ordenador**

Competencias generales: G01, G02.

Competencias específicas: E02, E04, E06, E08, E09.

#### **Seminarios y exposición de trabajos**



Competencias generales: G01, G02, G03, G04, G05, G06, G08.  
Competencias específicas: E04, E06, E08, E09.

#### **Tutorías**

Competencias generales: G01, G03, G04, G05.  
Competencias específicas: E01, E02, E03, E04, E06, E08, E09.

#### **Trabajo personal del alumno**

Competencias generales: G01, G02, G03, G04, G05, G06, G08.  
Competencias específicas: E01, E02, E03, E04, E06, E08, E09.

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

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa de planificación docente y organización de exámenes de la Universidad de Granada, de 30 de junio de 1997.

El sistema de calificación empleado será el establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Los criterios de evaluación se indicarán en los Programas y Guías Didácticas correspondientes a cada asignatura, garantizando así la transparencia y objetividad de los mismos.  
De acuerdo con el Real Decreto 1125/2003, la valoración del nivel de adquisición de las competencias generales y específicas de cada materia se llevará a cabo de manera continua a lo largo de todo el periodo académico.

La evaluación se realizará a partir de la medición de las diversas actividades que realizan los alumnos. La superación de cualquiera de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia. Se tendrán en cuenta los siguientes procedimientos, aspectos y criterios, asignando a cada uno de ellos un porcentaje que se mantenga en el rango indicado y de tal manera que la suma de los tres constituya el total (100%) de la calificación:

- Pruebas específicas de conocimientos y resolución de ejercicios, orales y escritas, donde se valorarán tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos por el alumno, especialmente, su capacidad para la aplicación de los mismos a situaciones prácticas concretas y se realizará una observación sistemática del proceso de aprendizaje. Aportará el 45% de la calificación.
- Trabajos y seminarios. Abarca todos los trabajos y seminarios realizados por los estudiantes a lo largo del curso (ejercicios, prácticas en ordenador, resúmenes, cuadernos de trabajo, presentaciones, entrevistas, cuestionarios, etc.), tanto de carácter individual como en grupo. Se valorará además de los propios trabajos, la presentación y defensa de los mismos, y los debates suscitados en los seminarios, para obtener información sobre aspectos actitudinales, de integración y actuación social. Aportará el 50% de la calificación.
- Participación, actitud y esfuerzo personal de los alumnos en todas las actividades formativas programadas, así como una autoevaluación razonada. Aportará el 5% de la calificación.

La evaluación única final establecida en la [Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada](#) consistirá en un examen escrito en el que se incluirán preguntas teóricas y prácticas sobre el temario que figura en esta guía docente.



---

INFORMACIÓN ADICIONAL

