

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Estadística Computacional	Estadística Computacional	2º	2º	6	Obligatorio
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
José Fernando Vera Vera			José Fernando Vera Vera: Dpto. Estadística e I.O. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. Fuentenueva s/n. 18071- Granada Tlfno: 958 24 31 57 e-mail. jfvera@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			José Fernando Vera Vera: Martes, Miércoles y Jueves de 8-10h		
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 las asignaturas Cálculo de Probabilidades I y II, Estadística Descriptiva e Informática I y II					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
Metodología del análisis estadístico computacional Programas de ordenador de uso general como soporte para la planificación, recogida, preparación y adaptación de datos Programas de ordenador para análisis estadísticos					


ugr Universidad de Granada

Página 1
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
<http://grados.ugr.es>

Código de verificación: 689eVloiDNHewOh4/hdv4X5CKCJ3NmbA . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp>

FECHA Y HORA	04/08/2013 10:37:13	PÁGINA	1 / 7
FIRMADO POR		CERT. EXPEDIDO	CERT. CADUCIDAD
23191644P ANDRES GONZALEZ CARMONA		2011-06-03 vie 08:38:22 +0200	2014-06-03 mar 08:38:22 +0200



689eVloiDNHewOh4/hdv4X5CKCJ3NmbA

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.

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

G09. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos, a los principios de accesibilidad universal, igualdad, y no discriminación; y los valores democráticos, de la cultura de la paz y de igualdad de género.

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.

E07. Conocer los conceptos y herramientas matemáticas necesarias para el estudio de los aspectos teóricos y prácticos de la Probabilidad, la Estadística y la Investigación Operativa.

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.

E10. Tomar conciencia de la necesidad de asumir las normas de ética profesional y las relativas a la protección de datos y del secreto estadístico, como premisas que deben guiar la actividad profesional como profesionales de la Estadística.

Código de verificación: 689eVloiDNHewOh4/hdv4X5CKCJ3NmbA . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp>

FECHA Y HORA

04/08/2013 10:37:13

PÁGINA

2 / 7

FIRMADO POR

CERT. EXPEDIDO

CERT. CADUCIDAD

23191644P ANDRES GONZALEZ CARMONA

2011-06-03 vie 08:38:22
+0200

2014-06-03 mar
08:38:22 +0200



689eVloiDNHewOh4/hdv4X5CKCJ3NmbA

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Conocer y saber usar diferentes programas de ordenador adecuados a la resolución de problemas estadísticos.
- Conocer las estructuras de datos y de programación más usuales en el tratamiento informático de problemas estadísticos.
- Ser capaz de adaptarse a cambios en los lenguajes, estructuras y soporte de ordenadores.
- Saber determinar a qué situaciones reales pueden aplicarse diferentes técnicas estadísticas y aplicarlas mediante programas de ordenador.
- Ser capaz de desarrollar nuevos programas en un entorno de programación, tanto general como estadístico.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

Tema 1. Introducción a la Estadística Computacional.

1. Introducción
2. Apuntes sobre la historia de la Estadística Computacional.
3. Las sociedades estadísticas y la Estadística Computacional.

Tema 2. Introducción a SPSS

1. Elementos de una ventana principal de SPSS
2. El editor de datos
3. El Navegador de resultados
4. La ventana de sintaxis

Tema 3. Metodología del análisis estadístico con SPSS

1. Estructura de sintaxis
2. Lectura y manipulación de datos
3. Párrafos de sintaxis usuales para la lectura de datos
4. Párrafos de sintaxis usuales para la depuración de datos
5. Otros párrafos

Tema 4. El lenguaje de programación R

1. El entorno de programación R
2. Tipos de datos
3. Lectura de datos y manipulación de variables
4. Paquetes estadísticos



ugr | Universidad
de Granada

Página 3

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
<http://grados.ugr.es>

Código de verificación: 689eVloiDNHewOh4/hdv4X5CKCJ3NmbA . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp>

FECHA Y HORA	04/08/2013 10:37:13	PÁGINA	3 / 7
FIRMADO POR	CERT. EXPEDIDO	CERT. CADUCIDAD	
23191644P ANDRES GONZALEZ CARMONA	2011-06-03 vie 08:38:22 +0200	2014-06-03 mar 08:38:22 +0200	



689eVloiDNHewOh4/hdv4X5CKCJ3NmbA

Tema 5. R Commander

1. Descripción del menú
2. Lectura y manipulación de datos
3. Depuración de datos en R.

Tema 6. Metodología del análisis estadístico con R

1. Estructura de sintaxis
2. Lectura y manipulación de datos
3. Párrafos de sintaxis usuales para la lectura de datos
4. Párrafos de sintaxis usuales para la depuración de datos
5. Otros párrafos

TEMARIO PRÁCTICO:

Tema 1. Análisis 1D1 con SPSS.

Tema 2. Análisis 1D2 con SPSS.

Tema 3. Análisis 1D3 con SPSS.

Tema 4. Análisis 1D1 con R.

Tema 5. Análisis 1D2 con R.

Tema 6. Análisis 1D3 con R.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

1. VERA, JOSÉ FERNANDO, RAYA, ROCÍO y GALLARDO, JOSÉ ÁNGEL. Estadística Computacional Aplicada. Departamento de Estadística e I.O. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada.
2. GUTIÉRREZ, R., GONZÁLEZ, A. et al.(1994).-Técnicas de Análisis de datos multivariable. Tratamiento computacional Servicio de reprografía de la Facultad de Ciencias. Granada.
3. BROWN, M. B. & ENGELMAN, L. & JENNRICH, R. I.(1993). BMDP Statistical Software Manual. Volume I, II. University of California Press.
4. SPSS Inc.(2002).-SPSS Base.
5. Esther Filgueira López.(2001).-Análisis de datos con SPSSWIN. Madrid. Alianza.
6. Antonio Rial Boubeta, Jesús Varela Mallou, Antonio J. Rojas Tejada.(2001). Depuración y análisis : preliminares de datos de SPSS : sistemas informatizados para la investigación del

Código de verificación: 689eVloiDNHewOh4/hdv4X5CKCJ3NmbA . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp>

FECHA Y HORA	04/08/2013 10:37:13	PÁGINA	4 / 7
FIRMADO POR	CERT. EXPEDIDO	CERT. CADUCIDAD	
23191644P ANDRES GONZALEZ CARMONA	2011-06-03 vie 08:38:22 +0200	2014-06-03 mar 08:38:22 +0200	



- comportamiento. Madrid, RA-MA.
7. Magdalena Ferrán Aranz. (2001).-SPSS para Windows : análisis estadístico. Madrid [etc.] : Mac Graw-Hill Interamericana de España.
 8. César Pérez López. (2001).-Técnicas estadísticas con SPSS. Madrid [etc.] : Prentice Hall.
 9. The R Project for Statistical Computing.-www.r-project.org

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA Y DE PROBLEMAS:

1. Abranovic, W. A. (1997): Statistical Thinking and Data Analysis Methods for Managers. Ed. Addison-Wesley. Aguarón J. y otros (1993): Simulación. Colección Textos Docentes, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza.
2. Carrie, A. (1988): Simulation of Manufacturing Systems. Ed. John Wiley & Sons.
3. Chambers J.M. y otros (1983): Graphical Methods for Data Analysis. Ed. Chapman-Hall.
4. Olson, D.L. (2002): Introduction to Simulation and Risk Analysis. Ed. Prentice-Hall.
5. Hair, J.F.; Anderson, R.E.; Tatham, R.L.; Black, W.C. (1999): Análisis Multivariante, 5ª ed. Ed. Prentice Hall
6. Kelton, W.D.; Sadowski, R.P.; Sadowski, D.A. (2002): Simulation with Arena.
7. McGraw-Hill. Law, A.M.; Kelton, W.D. (2000): Simulation Modeling and Analysis, 3rd edition. Ed. McGraw-Hill.
8. Martínez-Arias, R. (1999): El Análisis Multivariante en la Investigación Científica. Colección Cuadernos de Estadística. Ed. La Muralla-Hespérides.
9. Middleton M. R. (1995): Data Analysis Using Excel 5.0. Ed. Duxbury.
10. Naylor T.H. (1982): Experimentos de Simulación en computadoras con modelos de Sistemas Económicos. Ed. Limusa.
11. Pardo L. Y Valdés T. (1987): Simulación. Aplicaciones prácticas en la Empresa. Ed. Díaz de Santos S.A.
12. Pérez, C. (2001): Técnicas Estadísticas con SPSS. Ed. Pearson Educación.
13. Rial, A.; Varela, J.; Rojas, A.J. (2001): Depuración y Análisis Preliminares de Datos en SPSS. Ed. Ra-Ma.
14. Ríos-Insúa D.; Ríos-Insúa S.; Martín J. (1997): Simulación. Métodos y Aplicaciones. Ed. Rama.
15. Visauta B. (1997): Análisis Estadístico con SPSS para Windows. Ed. McGraw-Hill.
16. Waters, D. (1998): Essential Quantitative Methods. Ed. Addison Wesley Longman.
17. Winston W. (2000): Financial Models using Simulation and Optimization. Ed. Palisade

ENLACES RECOMENDADOS

METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases teóricas.



ugr | Universidad
de Granada

Página 5

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
<http://grados.ugr.es>

Código de verificación: 689eVloiDNHewOh4/hdv4X5CKCJ3NmbA . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp>

FECHA Y HORA	04/08/2013 10:37:13	PÁGINA	5 / 7
FIRMADO POR	CERT. EXPEDIDO	CERT. CADUCIDAD	
23191644P ANDRES GONZALEZ CARMONA	2011-06-03 vie 08:38:22 +0200	2014-06-03 mar 08:38:22 +0200	



689eVloiDNHewOh4/hdv4X5CKCJ3NmbA

- Clases de problemas y prácticas de ordenador
- Seminarios y exposición de trabajos
- Tutorías académicas
- Trabajo personal del alumno

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, G09.
Competencias específicas: E01, E02, E03, E04, E07, E08, E10.

Clases de problemas y prácticas en ordenador

Competencias generales: G01, G02, G09.
Competencias específicas: E02, E04, E07, E08, E10.

Seminarios y exposición de trabajos

Competencias generales: G01, G02, G03, G04, G06, G08, G09.
Competencias específicas: E04, E07, E08, E10.

Tutorías

Competencias generales: G01, G03, G04, G09.
Competencias específicas: E01, E02, E03, E04, E07, E08, E10.

Trabajo personal del alumno

Competencias generales: G01, G02, G03, G04, G06, G08, G09
Competencias específicas: E01, E02, E03, E04, E07, E08, E10.

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

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:

Evaluación de la materia	Valor
Pruebas específicas de conocimientos, orales y escritas. Resolución de ejercicios	40 - 50%



Código de verificación: 689eVloiDNHewOh4/hdv4X5CKCJ3NmbA . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp>

FECHA Y HORA	04/08/2013 10:37:13	PÁGINA	6 / 7
FIRMADO POR	CERT. EXPEDIDO	CERT. CADUCIDAD	
23191644P ANDRES GONZALEZ CARMONA	2011-06-03 vie 08:38:22 +0200	2014-06-03 mar 08:38:22 +0200	



Trabajos y seminarios. Producciones de los alumnos, individuales o de grupo, a través de cuadernos de trabajo presentaciones, e-portfolios, entrevistas, y cuestionarios	40 - 50%
Participación, actitud y esfuerzo personal de los alumnos en las actividades formativas. Autoevaluación razonada	5 - 15%
<p>INFORMACIÓN ADICIONAL</p> <p>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.</p>	



ugr Universidad
de Granada

Página 7

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
<http://grados.ugr.es>

Código de verificación: 689eVloiDNHewOh4/hdv4X5CKCJ3NmbA . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp>

FECHA Y HORA	04/08/2013 10:37:13	PÁGINA	7 / 7
FIRMADO POR	CERT. EXPEDIDO	CERT. CADUCIDAD	
23191644P ANDRES GONZALEZ CARMONA	2011-06-03 vie 08:38:22 +0200	2014-06-03 mar 08:38:22 +0200	



689eVloiDNHewOh4/hdv4X5CKCJ3NmbA