GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

ÁREAS DE APLICACIÓN

Curso 2018-2019
(Fecha última actualización: 23/05/2018)
(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 23/05/2018)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Áreas de Aplicación	Áreas de Aplicación	3º	2º	6	Obligatorio

PROFESOR	DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)
José Ángel Gallardo San Salvador	José Ángel Gallardo San Salvador: Dpto. Estadística e I.O. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. Fuentenueva s/n. 18071- Granada Tlfno: 958 24 37 11 e-mail. gallardo@ugr.es
	HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS(1)
	Miércoles, Jueves, Viernes de 20-22 horas

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 e Investigación Operativa y Estadística Computacional.

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

- Aplicación de técnicas estadísticas al área de las ciencias experimentales.
- Aplicación de técnicas estadísticas al área de las ciencias sociales.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Firma (1): RAMÓN GUTIÉRREZ SÁNCHEZ
En calidad de: Secretario/a de Departamento

Firmado por: RAMON GUTIERREZ SANCHEZ Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 24/09/2019 17:03:49 Página: 1 / 6

Wul5QEUgoUIbxPX7aymsU35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): **87C2AB75D040DCA6AF36D39083FE9F78**
16/09/2020
Pág. 1 de 6

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 del 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.
- **E05**. Comprender la importancia de la Investigación Operativa como metodología de optimización, toma de decisiones y diseño de modelos particulares para la resolución de problemas en situaciones específicas.
- **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.
- **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.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Adquirir las habilidades básicas propias de un área de conocimiento en la que la Estadística o la

Firmado por: RAMON GUTIERREZ SANCHEZ Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 24/09/2019 17:03:49 Página: 2 / 6
WuI5QEUgoUIbxPX7aymsU35CKCJ3NmbA
La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.
Firma (1): RAMÓN GUTIÉRREZ SÁNCHEZ
En calidad de: Secretario/a de Departamento
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 87C2AB75D040DCA6AF36D39083FE9F78
16/09/2020

Investigación Operativa sean una herramienta fundamental.

- Saber utilizar métodos específicos estadísticos y de optimización para la resolución de problemas reales del área de aplicación.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO y PRÁCTICO:

- Tema 1. Reconstrucción de los pesos de 20 terneros en 3 períodos de tiempo.
  - Técnicas estadísticas aplicables.
  - Fundamentos de la técnica estadística elegida.
  - Paquetes y órdenes necesarios con R.
  - Resolución del caso práctico con R.
- Tema 2. Análisis de los resultados en la prueba de heptathlon de las Olimpiadas del 2016.
  - Técnicas estadísticas aplicables.
  - Fundamentos de la técnica estadística elegida.
  - Paquetes y órdenes necesarios con R.
  - Resolución del caso práctico con R.
- Tema 3. Estudio del personal al servicio de las Administraciones Públicas en el año 2015.
  - Técnicas estadísticas aplicables.
  - Fundamentos de la técnica estadística elegida.
  - Paquetes y órdenes necesarios con R.
  - Resolución del caso práctico con R.
- Tema 4. Análisis de los resultados de la encuesta de satisfacción de los alumnos de la UGR.
  - Técnicas estadísticas aplicables.
  - Fundamentos de la técnica estadística elegida.
  - Paquetes y órdenes necesarios con R.
  - Resolución del caso práctico con R.
- Tema 5. Análisis de los resultados sobre 6 características de 22 aviones de combate.
  - Técnicas estadísticas aplicables.
  - Fundamentos de la técnica estadística elegida.
  - Paquetes y órdenes necesarios con R.
  - Resolución del caso práctico con R.

BIBLIOGRAFÍA

Firmado por: RAMON GUTIERREZ SANCHEZ Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 24/09/2019 17:03:49 Página: 3 / 6
WuI5QEUgoUIbxPX7aymsU35CKCJ3NmbA
La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.
Firma (1): RAMÓN GUTIÉRREZ SÁNCHEZ
En calidad de: Secretario/a de Departamento
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 87C2AB75D040DCA6AF36D39083FE9F78
16/09/2020
Pág. 3 de 6

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- BORG, I. & GROENEN, P.J.F. (2005).- *Modern Multidimensional Scaling. Theory and Applications. Second Edition.* Springer Series in Statistics. Springer.
- EVERITT, B.S. (1992). The Analysis of Contingency Tables. Chapman Hall.
- EVERITT, B.S. (2001). Cluster Analysis. Arnold.
- GREENACRE, M. (1984). Theory and Applications of Correspondence Analysis. Academic Press.
- GREENACRE, M. (1993). Correspondence Analysis in Practice. Academic Press.
- GUTIÉRREZ-GONZÁLEZ-TORRES-GALLARDO (1994). Técnicas de Análisis de datos multivariable. Tratamiento Computacional. Universidad de Granada.
- Hair, Anderson, Tathamj, Black. (2000). Análisis Multivariante. Prentice Hall.
- LEBART-MORINEAU-FENELON, L. (1985). Tratamiento estadístico de Datos. Marcombo.
- MARDIA K.V. & BIBBY, K.J.M. (1997). Multivariate Analysis. London: Academic Press.
- PEÑA, D. (2002). Análisis de datos multivariantes. McGraw-Hill.
- SEBER, G.A.F. (1984). Multivariate Observations. New York. John Willey.
- VOLLE, M. (1989). Analyse des données. Economica.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Blasius, J. Greenacre, M. (1998). Visualization of categorical data. Academic Press.
- Ekman, G. (1954). Dimensions of color vision. Journal of Psychology, 38, 467–474.
- Friendly, M. (1995). Conceptual and visual models for categorical data. The American Statistician, 49, 153-160.
- Gower, J. C., & Legendre, P. (1986). Metric and Euclidean properties of dissimilarity coefficients. Journal of Classification, 3, 5–48.
- Gower, J.C. Hand, D.J. (1996). Biplots. Chapman & Hall.
- John Braun, W. & Duncan, J. (2007). A first Course in Statistical Programming with R. Cambridge.
- Özgur, E. (2013). Guide to Programming and Algorithms using R. Springer.
- Subhash, S. (1996). Applied multivariate techniques. John Wiley.
- Young, F.W. Hamer, R.M. (1987). Multidimensional scaling: history, theory and aplications. Lawrence Erlbaum.

ENLACES RECOMENDADOS

- Departamentos estadísticos en Ministerios y Banco de España
- Microsoft R Open
- Oficinas estadísticas en comunidades autónomas
- Otros organismos e instituciones con información estadística

Firmado por: RAMON GUTIERREZ SANCHEZ Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 24/09/2019 17:03:49 Página: 4 / 6

WuI5QEUgoUIbxPX7aymsU35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Firma (1): RAMÓN GUTIÉRREZ SÁNCHEZ
En calidad de: Secretario/a de Departamento

Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 87C2AB75D040DCA6AF36D39083FE9F78

16/09/2020
Pág. 4 de 6

- Using the Rstudio IDE

METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases teóricas.
- 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) según la siguiente distribución aproximada, (atendiendo a las indicaciones generales de los módulos del grado):

- 40% de docencia presencial en el aula.
- 50% 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.

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, E05, E08, E09, E10.
Clases de problemas y prácticas en ordenador	Competencias generales: G01, G02. Competencias específicas: E02, E04, E08, E09, E10.
Seminarios y exposición de trabajos	Competencias generales: G01, G02, G03, G04, G05, G06,G08. Competencias específicas: E04, E08, E09, E10.
Tutorías	Competencias generales: G01, G03, G04, G05. Competencias específicas: E01, E02, E03, E04, E05, E08, E09, E10.
Trabajo personal del alumno	Competencias generales: G01, G02, G03, G04, G05, G06, G08. Competencias específicas: E01, E02, E03, E04, E08, E09, E10.

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

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	50%
Trabajos y seminarios. Producciones de los alumnos, individuales o de grupo, a través de cuadernos de trabajo, prácticas, presentaciones, e-portfolios, entrevistas, y cuestionarios	40%
Participación, asistencia a las clases prácticas, entrega de trabajos en las fechas indicadas, actitud y esfuerzo personal de los alumnos en las actividades formativas.	10%

Firma (1): RAMÓN GUTIÉRREZ SÁNCHEZ
En calidad de: Secretario/a de Departamento

Firmado por: RAMON GUTIERREZ SANCHEZ Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 24/09/2019 17:03:49 Página: 5 / 6

WuI5QEUgoUIbxPX7aymsU35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): **87C2AB75D040DCA6AF36D39083FE9F78**
16/09/2020
Pág. 5 de 6

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"
• **La evaluación única final** establecida en la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, recogida en el Boletín Oficial nº 112 (9/11/2016) de la UGR, consistirá en un examen escrito en el que se incluirán preguntas teóricas y ejercicios prácticos sobre el temario que figura en esta guía docente.

Firmado por: RAMON GUTIERREZ SANCHEZ Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 24/09/2019 17:03:49 Página: 6 / 6
WuI5QEUgoUIbxPX7aymsU35CKCJ3NmbA
La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.
Firma (1): RAMÓN GUTIÉRREZ SÁNCHEZ
En calidad de: Secretario/a de Departamento
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 87C2AB75D040DCA6AF36D39083FE9F78
16/09/2020
Pág. 6 de 6