

MÉTODOS AVANZADOS DE BIOESTADÍSTICA (Curso 2013-2014)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Bioestadística	Bioestadística	4º	2º	6 ECTS	Optativo
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> José Antonio Roldán Nofuentes 			Bioestadística. Facultad de Medicina. Avda. Madrid s/n Granada. 958-244080 jaroldan@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			<u>Primer cuatrimestre:</u> Lunes de 11:00 a 13:00 Martes de 10:00 a 13:00 Jueves de 10:00 a 11:00 <u>Segundo cuatrimestre:</u> Lunes de 10:00 a 13:00 Miércoles de 10:00 a 13:00		
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 del módulo Estadística					



Código de verificación: 689eVloiDNEFWZsLQBA09n5CKCJ3NmbA . 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 10:45:01	PÁGINA	1 / 5
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	



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

Métodos de diagnóstico. Análisis de supervivencia. Regresión logística.

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.

G07. Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.

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.

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.

E10. Tomar conciencia de la necesidad de asumir las normas de ética profesional y las relativas a la



ugr Universidad
de Granada

Página 2

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

Código de verificación: 689eVloiDNEFWZsLQBA09n5CKCJ3NmbA . 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 10:45:01

PÁGINA

2 / 5

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



689eVloiDNEFWZsLQBA09n5CKCJ3NmbA

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)

Conocer los parámetros implicados en la evaluación de la calidad de un método de diagnóstico médico. Ser capaz de realizar inferencias sobre los mismos.
Ser capaz de identificar, diseñar y analizar un estudio de supervivencia en el ámbito médico.
Ser capaz de seleccionar las variables nominales, ordinales o cuantitativas que influyen en una respuesta dicotómica de tipo médico, evaluando la importancia de cada una de ellas.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

1. Métodos de diagnóstico. Test diagnóstico binario. Parámetros de un test diagnóstico binario. Estimación de los parámetros de un test diagnóstico binario. Tests de hipótesis para comparar los parámetros de dos tests diagnósticos binarios. Test diagnóstico continuo. Curva ROC. Estimación del área bajo la curva ROC.
2. Análisis de supervivencia. Función de azar y función de supervivencia. Datos censurados. Estimaciones por la metodología de Kaplan-Meier. Comparación de dos curvas de supervivencia.
3. Regresión logística. Regresión logística simple. Regresión logística múltiple: estimaciones puntuales e inferencias. El concepto de "confusión".

TEMARIO PRÁCTICO:

Seminarios de Prácticas.

Práctica I. Resolución de ejercicios de métodos de diagnóstico.
Práctica II. Resolución de ejercicios de análisis de supervivencia.
Práctica III. Resolución de ejercicios de regresión logística.

Prácticas de Ordenador.

- I. Prácticas de métodos de diagnóstico utilizando programas libres en la red.
- II. Prácticas de análisis de supervivencia utilizando SPSS.
- II. Prácticas de regresión logística utilizando SPSS.

BIBLIOGRAFÍA

1. Zhou, X.H., Obuchowski, N.A., McClish, D.K. (2011). Statistical methods in diagnostic medicine. Wiley: New York.
3. Liu, X. (2012). Survival Analysis: Models and Applications. Wiley: New York.
4. Hosmer, D.W., Lemeshow, S., Sturdivant, R.X. (2013). Applied Logistic Regression, Wiley: New Cork.



ugr | Universidad
de Granada

Página 3

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

Código de verificación: 689eVloiDNEFWZsLQBA09n5CKCJ3NmbA . 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 10:45:01

PÁGINA

3 / 5

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



689eVloiDNEFWZsLQBA09n5CKCJ3NmbA

ENLACES RECOMENDADOS

<http://www.ugr.es/~bioest/>: Departamento de Estadística e I.O. Bioestadística. Facultad de Medicina

METODOLOGÍA DOCENTE

El desarrollo de esta materia se realizará con la siguiente metodología de enseñanza-aprendizaje:

- Clases teóricas.
- Clases de problemas y prácticas de 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 (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 individuales y/o 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, G07, G09. Competencias específicas: E01, E02, E03, E04, E06, E08, E09, E10.
Clases de problemas y prácticas en ordenador	Competencias generales: G01, G02, G07, G09. Competencias específicas: E02, E04, E06, E08, E09, E10.
Seminarios y exposición de trabajos	Competencias generales: G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09. Competencias específicas: E04, E06, E08, E09, E10.
Tutorías	Competencias generales: G01, G03, G04, G05, G07, G09. Competencias específicas: E01, E02, E03, E04, E06, E08, E09, E10.
Trabajo personal del alumno	Competencias generales: G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09. Competencias específicas: E01, E02, E03, E04, E06, E08, E09, E10.

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

Convocatoria Ordinaria de Junio

Evaluación continua:

- Pruebas específicas de conocimientos, orales y escritas. Resolución de ejercicios. Porcentaje sobre la calificación final de la asignatura: 45%.
- Trabajos y seminarios propuestos a los alumnos sobre cuestiones teóricas y prácticas de la asignatura. Porcentaje sobre la calificación final de la asignatura: 45%.
- Participación, actitud y esfuerzo personal de los alumnos en las actividades formativas. Porcentaje sobre la calificación final de la asignatura: 10%.



ugr | Universidad
de Granada

Página 4

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

Código de verificación: 689eVloiDNEFWZsLQBA09n5CKCJ3NmbA . 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 10:45:01

PÁGINA

4 / 5

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



689eVloiDNEFWZsLQBA09n5CKCJ3NmbA

Convocatoria Extraordinaria de Septiembre

La evaluación consistirá en la realización de un examen teórico-práctico sobre el temario de la asignatura. La fecha del examen será la establecida en las convocatorias oficiales.

INFORMACIÓN ADICIONAL

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.



ugr | Universidad
de Granada

Página 5

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

Código de verificación: 689eVloiDNEFWZsLQBA09n5CKCJ3NmbA . 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 10:45:01	PÁGINA	5 / 5
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



689eVloiDNEFWZsLQBA09n5CKCJ3NmbA