GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (∞)

ESTADÍSTICA COMPUTACIONAL EN FARMACIA

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
OPTATIVIDAD	ESTADÍSTICA COMPUTACIONAL EN FARMACIA (ECF)	3º	1º	6	Optativa

PROFESORES[1]	DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)
COORDINADOR: Prof. Mariano J. Valderrama Bonnet	Dpto. Estadística e Investigación Operativa, 1ª planta, Facultad de Farmacia URL: http://www.ugr.es/~udocente/ http://directorio.ugr.es/static/InformacionAcademica/*/showAsignaturaGrados/204/12/11
PROFESORES	HORARIO DE TUTORÍAS
Dr. Francisco M. Ocaña Peinado, *Profesor Titular de Universidad.* Tlf.:958 246 662. E-mail: fmocan@ugr.es	http://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/D40B2084410417FA4343F8A7C360A982
Dra. Paula Rodríguez Bouzas, *Profesora Titular de Universidad*. Tlf.: 958 243 878. E-mail: paula@ugr.es	http://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/0fb1d3363a18a2d0f065c83d16d1dc9f
Dr. Mariano J. Valderrama Bonnet, *Catedrático de Universidad* Tlf.:958 240 099. E-mail: valderra@ugr.es	http://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/F7C384A4A6EB4190106461525DBC4E4F
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE:	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR:
Grado en FARMACIA	Grado en NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA Grado en CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)	
Tener cursadas la asignatura BIOMETRÍA de 1º de Farmacia Tener conocimientos adecuados sobre Estadística Descriptiva y Cálculo Matemático	

[1] Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente
(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/!)

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 17:27:35 Página: 1 / 5

2CSw1l0p106ZpYy0iri+EX5CKCJ3NmbA

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): **961CC95DEDAD1DAFC086B1F8F7749A71**
16/09/2020
Pág. 1 de 5

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

1. Métodos de inferencia estadística
2. Diseño estadístico de experimentos I: Análisis de la varianza
3. Diseño estadístico de experimentos II: Regresión
4. Estadística no paramétrica
5. Muestreo en poblaciones finitas
6. Tratamiento de datos cualitativos

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

A. Competencias generales

CG3. Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.

B. Competencias específicas

CE12. Aplicar los conocimientos de Física y Matemáticas a las ciencias farmacéuticas.
CE14. Diseñar experimentos en base a criterios estadísticos.
CE15. Evaluar datos científicos relacionados con los medicamentos y productos sanitarios.
CE16. Utilizar el análisis estadístico aplicado a las ciencias farmacéuticas.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Como consecuencia del proceso de aprendizaje, el alumno debe saber:

- plantear, resolver e interpretar un contraste de hipótesis y un análisis de la varianza
- formular, estimar e interpretar un modelo de regresión lineal y no lineal
- utilizar el tipo de muestreo adecuado, calculando el correspondiente tamaño muestral
- trabajar con tablas de contingencia para datos categóricos.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

Tema 1: Variables aleatorias
Función de distribución. Distribuciones de tipo discreto y continuo. Esperanza y varianza. Distribuciones en el muestreo: t de Student, χ^2 de Pearson y distribución de Snedecor.

Tema 2: Inferencia mediante estimación
Concepto y propiedades de un estimador. Métodos de estimación: máxima verosimilitud, Bayes, etc. Estimación sobre variables normales: Teorema de Fisher. Estimación mediante intervalos de confianza. Determinación del tamaño muestral.

Tema 3: Inferencia mediante contraste de hipótesis
Conceptos básicos en el contraste de hipótesis. Contrastes sobre una variable normal. Contrastes sobre dos variables normales. Significado del p-valor.

Tema 4: Diseño estadístico de experimentos I: Análisis de la varianza
Descomposición lineal de la varianza. Diseños de un factor: el modelo ANOVA I. Diseños de dos factores: el modelo ANOVA II. Diseños balanceados con múltiples observaciones: análisis de la interacción. Diseños por cuadrados latinos y grecolatinos.

Firmado por: RAMON GUTIERREZ SANCHEZ Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 24/09/2019 17:27:35 Página: 2 / 5
2CSw1l0p106ZpYy0iri+EX5CKCJ3NmbA
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): 961CC95DEDAD1DAFC086B1F8F7749A71
16/09/2020

Tema 5: Diseño estadístico de experimentos II: Regresión
Introducción. El modelo lineal de regresión simple. El modelo lineal de regresión múltiple. Regresión no lineal. Regresión logística y de Poisson.

Tema 6: Estadística no paramétrica
Introducción. Contrastes para variables pareadas: test de los signos y test del signo-rango de Wilcoxon. Contrastes para variables independientes: test de Mann-Withney, test de Kolmogorov-Smirnov y test de Kruskal-Wallis. Test de Friedman. Correlación por rangos de Spearman. Detección de datos atípicos: test de Dixon y test de Grubbs.

Tema 7: Tratamiento de datos cualitativos
Test asintótico de bondad de ajuste. Test de independencia entre caracteres cualitativos. Concordancia diagnóstica. Análisis de tablas 2x2 y aplicaciones epidemiológicas. Área bajo la curva ROC.

Tema 8: Muestreo en poblaciones finitas
Muestreo probabilístico versus opinático. Muestreo aleatorio simple. Muestreo aleatorio estratificado: tipos de afijación. Muestreo por conglomerados. Muestreo sistemático.

TEMARIO PRÁCTICO:
Las prácticas de la asignatura se impartirán en el aula de Informática y consistirán en el desarrollo de casos prácticos mediante la utilización de un programa estadístico.

BIBLIOGRAFÍA

* E. Cobo, P. Muñoz y J.A. González: Bioestadística para no Estadísticos. Elsevier, Barcelona (2007).
* S.A. Glantz: Primer of Biostatistics. McGraw Hill, New York (2012).
* A. Indrayan: Medical Biostatistics. Chapmann & Hall / CRC Biostatistical Series, Boca Raton (2013).
* A. Martín-Andrés y J.D. Luna del Castillo: Bioestadística para Ciencias de la Salud. Norma, Madrid (2005).
* J.S. Milton: Estadística para Biología y Ciencias de la Salud. McGraw-Hill, Madrid (2001).
* C. Pérez: Estadística Práctica con Statgraphics®. Prencite Hall, Madrid (2002).
* V. Quesada, A. Isidoro y L.A. López: Curso y Ejercicios de Estadística. Alhambra, Madrid (2000).
* F. Rius y F.J. Barón: Bioestadística. Thomson-Paraninfo, Madrid (2008).
* S.M. Ross: Introducción a la Estadística. Reverté, Barcelona (2007).
* M.L. Samuels, J.A. Witmer y A. Schaffner: Fundamentos de Estadística para las Ciencias de la Vida. Pearson, Madrid (2012).
* S. Zubelzu y A. Ercoreca: Problemas Resueltos de Estadística. Pirámide, Madrid (2015).

ENLACES RECOMENDADOS

- Página web de la asignatura en el directorio de la UGR: http://directorio.ugr.es/static/InformacionAcademica/*/showAsignaturaGrados/204/A7/11
- Página web de la Unidad Departamental del Dpto. de Estadística e I.O. en el Campus de Cartuja: http://www.ugr.es/~udocente
- Plataforma de Docencia SWAD: http://swad.ugr.es
- Página web con enlaces a las páginas personales de los profesores: http://www.ugr.es/~udocente/miembros.htm

Firmado por: RAMON GUTIERREZ SANCHEZ Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 24/09/2019 17:27:35 Página: 3 / 5
2CSw1l0p106ZpYy0iri+EX5CKCJ3NmbA
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): 961CC95DEDAD1DAFC086B1F8F7749A71
16/09/2020
Pág. 3 de 5

METODOLOGÍA DOCENTE
• Lecciones teórico-prácticas de los contenidos de la asignatura, es decir la explicación de conceptos apoyándose en ejemplos aclaratorios y representativos de la posible casuística de un problema. Estas lecciones se realizan mediante una combinación del uso de la pizarra, presentaciones en ordenador y el uso directo del ordenador por parte de los alumnos en algunas de las clases. • Realización y discusión de problemas planteados en relaciones de problemas para cada tema. • Realización por parte del alumno de tests de autoevaluación proporcionados para fomentar la autocrítica del propio conocimiento y el esfuerzo personal, así como de actividades dirigidas.
EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)
La evaluación de la asignatura constará de cuatro componentes: 1º) Exámenes parciales: 4 puntos (debiendo aprobar cada uno de ellos) 2º) Clases prácticas, asistencia y evaluación de las mismas: 3 puntos 3º) Examen final tipo test teórico-práctico, de aspecto conceptual: 2 puntos 4º) Trabajos propuestos en clase: 1 punto
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"
Existirá 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. Dicha evaluación deberá ser solicitada por parte del alumno en los 15 primeros días del curso de acuerdo a la normativa vigente, en cuyo caso, y previo acuerdo alumno/profesor, se establecerá la evaluación que se considere oportuna en fechas y procedimientos. En ningún caso acogerse a dicha evaluación única final, supondrá examinarse de menos temario que el descrito en la sección "Temario detallado de la asignatura" de esta Guía Docente.
INFORMACIÓN ADICIONAL
Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso

Firmado por: RAMON GUTIERREZ SANCHEZ Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 24/09/2019 17:27:35 Página: 4 / 5

2CSw1l0p106ZpYy0iri+EX5CKCJ3NmbA

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): 961CC95DEDAD1DAFC086B1F8F7749A71

PROGRAMA DE ACTIVIDADES									
	Temas	Actividades presenciales				Actividades no presenciales			
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Semana 1	1	2				6			
Semana 2	2	3				6			
Semana 3	2	3				6			
Semana 4	2	2				6			
Semana 5	3	3				6			
Semana 6	3	3			2	6			
Semana 7	4	3				6			
Semana 8	4	3				6			
Semana 9	5	3				6			
Semana 10	5	3				6			
Semana 11	6	2				6			
Semana 12	6	2				6			
Semana 13	7	2				6			
Semana 14	7	3	15			6			
Semana 15	8	3			3	6			
Total horas		40	15		5	90		150	

(1) Sesiones teóricas (horas)
(2) Sesiones prácticas (horas)
(3) Exposiciones y seminarios (horas)
(4) Exámenes (horas)
(5) Tutorías individuales (horas)
(6) Tutorías colectivas (horas)
(7) Estudio y trabajo individual del alumno (horas)
(8) Trabajo en grupo (horas)

UNIVERSIDAD DE GRANADA
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

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 17:27:35 Página: 5 / 5

2CSw1l0p106ZpYy0iri+EX5CKCJ3NmbA

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): **961CC95DEDAD1DAFC086B1F8F7749A71**
16/09/2020
Pág. 5 de 5