

ESTADÍSTICA

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Física, Matemática e Informática para las Biociencias Moleculares	Matemática general y Estadística	1º	2º	6	Básico
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
Teoría y problemas: María del Carmen Martínez Álvarez Prácticas ordenador: María del Carmen Martínez Álvarez Rocío Raya Miranda			Dpto. Estadística e I.O. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. 18071-Granada María del Carmen Martínez Álvarez Tlfno: 958 24 61 37 e-mail: malvarez@ugr.es Rocío Raya Miranda Tlfno: 958 24 37 12 e-mail: rraya@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			María del Carmen Martínez Álvarez Ma, Mi y Ju (10-12h) Rocío Raya Miranda Lu(9h-13h); Ju(11h-13h)		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		



Código de verificación: JGqhfueeLWWlw5D2OJgmf35CKCJ3NmbA . 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

19/09/2013 22:43:43

PÁGINA

1 / 6

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



JGqhfueeLWWlw5D2OJgmf35CKCJ3NmbA

	Grado en Bioquímica
	PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)
	BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)
	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad. Distribuciones de probabilidad y parámetros estadísticos. Parámetros de dispersión. • Análisis de la varianza. Correlación y regresión. Diseño de experimentos. Análisis multivariante. • Contraste de hipótesis paramétricas y no paramétricas
	COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS
	<ul style="list-style-type: none"> • CG2.- Saber aplicar los conocimientos en Bioquímica y Biología Molecular al mundo profesional, especialmente en las áreas de investigación y docencia, y de actividades biosanitarias, incluyendo la capacidad de resolución de cuestiones y problemas en el ámbito de las Biociencias Moleculares utilizando el método científico. • CG3.- Adquirir la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes dentro del área de la Bioquímica y Biología Molecular, así como de extraer conclusiones y reflexionar críticamente sobre las mismas en distintos temas relevantes en el ámbito de las Biociencias Moleculares. • CT1.- Adquirir la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico. • CT5.- Saber aplicar los principios del método científico. • CT6.- Saber reconocer y analizar un problema, identificando sus componentes esenciales, y planear una estrategia científica para resolverlo. • CT7.- Saber utilizar las herramientas informáticas básicas para la comunicación, la búsqueda de información, y el tratamiento de datos en su actividad profesional. <p>Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE1.- Entender las bases físicas y químicas de los procesos biológicos, así como las principales herramientas físicas, químicas y matemáticas utilizadas para investigarlos. • CE21.- Poseer las habilidades "cuantitativas" para el trabajo en el laboratorio bioquímico, incluyendo la capacidad de preparar reactivos para experimentos de manera exacta y reproducible. • CE24.- Poseer las habilidades matemáticas, estadísticas e informáticas para obtener, analizar e interpretar datos, y para entender modelos sencillos de los sistemas y procesos biológicos a nivel celular y molecular.
	OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)
	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar un conjunto de datos empleando las principales técnicas de la Estadística Descriptiva • Distinguir y conocer los fenómenos aleatorios. Conocer, interpretar y saber utilizar los principios



Código de verificación: JGqhfueeLWWlw5D2OJgmf35CKCJ3NmbA . 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	19/09/2013 22:43:43	PÁGINA	2 / 6
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



	<p>básicos del Cálculo de Probabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender el concepto de variable aleatoria. Comprender y manejar el concepto de independencia • Reconocer y manejar los principales modelos de probabilidad discretos y continuos • Comprender y manejar los intervalos de confianza más usuales. Saber plantear e interpretar problemas de intervalos de confianza • Comprender y manejar con soltura las nociones básicas del contraste de hipótesis • Saber plantear, resolver e interpretar problemas de contrastes de hipótesis paramétricos y no-paramétricos • Conocer y saber utilizar software estadístico • Interpretar correctamente los resultados estadísticos
	TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA
	<p>TEMARIO TEÓRICO:</p> <p>TEMA 1. Introducción a la estadística. Estadística Descriptiva unidimensional y bidimensional Introducción. Conceptos básicos. Variables estadísticas unidimensionales y bidimensionales: Tablas estadísticas y representaciones gráficas.</p> <p>TEMA 2. Teoría de la probabilidad Conceptos básicos. Concepto de Probabilidad. Propiedades. Probabilidad condicionada. Independencia de sucesos. Teorema de Bayes.</p> <p>TEMA 3. Variable aleatoria. Tipos de variable aleatoria Introducción. Variable aleatoria discreta. Variable aleatoria continua. Características de una variable aleatoria. Independencia de variables aleatorias.</p> <p>TEMA 4. Algunos modelos de probabilidad discretos y continuos Distribución de Bernoulli. Distribución Binomial. Distribución de Poisson. Distribución Normal.</p> <p>TEMA 5. Distribuciones en el muestreo en poblaciones normales. Conceptos generales. Breve introducción al muestreo. Distribuciones en el muestreo en poblaciones normales.</p> <p>TEMA 6. Estimación puntual y estimación por intervalos de confianza. Estimación puntual. Propiedades de los estimadores. Estimación por intervalos de confianza.</p> <p>TEMA 7. Contrastes de hipótesis paramétricos y no paramétricos. Conceptos básicos. Contrastes de hipótesis para los parámetros de una distribución Normal. Algunos contrastes no paramétricos usuales.</p> <p>TEMA 8. Introducción al Diseño estadístico de experimentos.</p>



ugr Universidad
de Granada

Página 3

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

Código de verificación: JGqhfueeLWWlw5D2OJgmf35CKCJ3NmbA . 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	19/09/2013 22:43:43	PÁGINA	3 / 6
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	



JGqhfueeLWWlw5D2OJgmf35CKCJ3NmbA

	<p>Introducción. Modelo completamente aleatorizado. Diseño en bloques aleatorizados.</p> <p>TEMA 9. Análisis de regresión Introducción. Regresión lineal simple. Correlación. Regresión lineal múltiple.</p> <p>TEMARIO PRÁCTICO:</p> <p><i>Clases de problemas</i></p> <p>Se realizarán sesiones de problemas en pizarra sobre los contenidos teóricos de la asignatura.</p> <p><i>Clases de prácticas en ordenador</i></p> <p>Se realizarán sesiones prácticas sobre los contenidos del programa de la asignatura utilizando un paquete estadístico.</p>
	BIBLIOGRAFÍA
	<ul style="list-style-type: none"> • CÁNAVOS, G.C. (2003). <i>Probabilidad y Estadística: Aplicaciones y Métodos</i>. McGraw-Hill Interamericana, México. • DEGROOT, M.H. (2002). <i>Probabilidad y Estadística</i>. Adisson-Wesley. • DEVORE, J.L. (2001). <i>Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias</i>. Paraninfo Thomson Learning. • JONHSON, R., (1997). <i>Probabilidad y Estadística para Ingenieros</i>. Prentice-Hall Iberoamericana. • MENDENHALL, W. y SINCICH, T. (1997). <i>Probabilidad y Estadística para Ingenieros y Ciencias</i>. Prentice-Hall Iberoamericana. • MILTON J.S. (2007). <i>Estadística para Biología y Ciencias de la Salud</i>. McGraw-Hill. Interamericana de España, S.A.U. • MILTON, J.S., Arnold, J.C. (2004). <i>Probabilidad y Estadística (con aplicaciones para Ingeniería y Ciencias Computacionales)</i>. McGraw-Hill Interamericana, México. • MONTGOMERY, D. C. (2002). <i>Diseño y Análisis de Experimentos</i>. Segunda Edición. Limusa Wiley. • MONTGOMERY, D.C. and RUNGER G.C. (2006) <i>Applied Statistics and Probability engineers</i>. Wiley and Sons. • PEÑA SÁNCHEZ-RIVERA, D. (2001) <i>Estadística. Modelos y Métodos</i>. Vol 1. Alianza Editorial. • SHEAFFER, R.L. y McLAVE, J.T. (1993). <i>Probabilidad y Estadística para Ingeniería</i>. Grupo Ed. Iberoamericana. • WALPOLE, R. y MYERS, R. (1998). <i>Probabilidad y Estadística para Ingenieros</i>. Prentice-Hall
	ENLACES RECOMENDADOS
	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.emathematics.net/estadistica/aleatoria/index.php • http://www.cortland.edu/flteach/stats/stat-sp.html • http://ciberconta.unizar.es/leccion/probabil/INICIO.HTML • http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/Azar_y_Probabilidad_jpr/comenzando.htm



ugr Universidad
de Granada

Página 4

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

Código de verificación: JGqhfuueLWWlw5D2OJgmf35CKCJ3NmbA . 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	19/09/2013 22:43:43	PÁGINA	4 / 6
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	



JGqhfuueLWWlw5D2OJgmf35CKCJ3NmbA

	<ul style="list-style-type: none"> • http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/JugAudaz/JugadorAudaz.htm • http://www.ub.es/stat/GrupsInnovacio/Statmedia/demo/Temas/Capitulo1/BOC1m1t7.htm
	METODOLOGÍA DOCENTE
	<p>Clases teóricas En ellas se expondrán claramente los objetivos principales del tema y desarrollarán en detalle los contenidos necesarios para una correcta comprensión de los conocimientos. Competencias: CE24, CT1, CT5, CT6</p> <p>Clases prácticas de ordenador y/o clases de problemas Las clases que se realicen en el aula de informática se dedicarán a presentar las características de algún paquete de software que servirá como herramienta para la resolución de problemas prácticos. Las clases prácticas que se realicen en pizarra se dedicarán a resolver supuestos prácticos. Competencias: CE24, CT1, CT5, CT6, CT7.</p> <p>Sesiones de seminarios Estas actividades proporcionarán o plantearán problemas concretos que se desarrollarán de forma individual o en grupo. Competencias: CT1, CT5, CT6.</p> <p>Tutorías colectivas Estas horas de tutorías en grupo se usarán fundamentalmente para resolución de dudas, aunque también podrán ser empleadas para orientar y guiar al alumno en las tareas y actividades formativas o específicas del trabajo personal. Competencias: CT1, CT5, CT6.</p>

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)
<p>Convocatoria Ordinaria:</p> <p><u>Sistema de evaluación continua:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de ejercicios, casos prácticos y pruebas específicas: 30% • Prácticas de ordenador: 10% • Examen final: 60%



ugr Universidad
de Granada

Página 5

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

Código de verificación: JGqhfueeLWWlw5D2OJgmf35CKCJ3NmbA . 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	19/09/2013 22:43:43	PÁGINA	5 / 6
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	



JGqhfueeLWWlw5D2OJgmf35CKCJ3NmbA

Sistema de evaluación única:

A ella podrá acogerse el alumnado en los casos indicados en la “*Normativa de evaluación y calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada*” (aprobada por Consejo de Gobierno el 20 de mayo de 2013). Dicho sistema de evaluación consistirá en:

- Examen final teórico-práctico: 100%

Convocatoria Extraordinaria:

- Examen extraordinario teórico-práctico :100%

- INFORMACIÓN ADICIONAL



ugr | Universidad
de Granada

Página 6

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

Código de verificación: JGqhfueeLWWlw5D2OJgmf35CKCJ3NmbA . 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	19/09/2013 22:43:43	PÁGINA	6 / 6
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	



JGqhfueeLWWlw5D2OJgmf35CKCJ3NmbA