
GRADO EN BIOLOGÍA

Asignatura: BIOESTADÍSTICA

CURSO 2012-2013

Área de conocimiento: ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Créditos presenciales de Teoría: 4.5

Créditos presenciales de Prácticas: 1.5

Las sesiones de prácticas se impartirán en el aula de ordenadores. La distribución de los subgrupos se hará de acuerdo a la establecida por la comisión docente de la titulación. Los alumnos NO PUEDEN CAMBIAR DE GRUPO

Dirección URL de la asignatura: <http://www.ugr.es/~bioestad/>

Dirección URL de la titulación: <http://grados.ugr.es/biologia/pages/>

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

TEMA 1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA UNIDIMENSIONAL

Introducción. Conceptos básicos. Variables estadísticas unidimensionales: Tablas estadísticas y representaciones gráficas.

TEMA 2. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA BIDIMENSIONAL

Variables estadísticas bidimensionales. Regresión y correlación.

TEMA 3. TEORÍA DE LA PROBABILIDAD

Conceptos básicos. Concepto de Probabilidad. Propiedades. Probabilidad condicionada. Independencia de Sucesos. Teorema de la probabilidad total y Teorema de Bayes.

TEMA 4. CONCEPTOS BÁSICOS DE VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS Y CONTINUAS

Introducción. Variable aleatoria discreta. Variable aleatoria continua. Características de una variable aleatoria. Independencia de variables aleatorias.

TEMA 5. MODELOS DE PROBABILIDAD DISCRETOS

Distribución de Bernoulli. Distribución Binomial. Distribución de Poisson. Aproximación de una distribución binomial por una Poisson.

TEMA 6. MODELOS DE PROBABILIDAD CONTINUOS

Distribución Normal. Distribución Normal tipificada. Aproximación de una Binomial por una distribución Normal. Distribuciones asociadas a la ley Normal.

TEMA 7. INTRODUCCIÓN A LA INFERENCIA ESTADÍSTICA

Conceptos generales. Breve introducción al muestreo. Distribuciones de estadísticos muestrales.

TEMA 8. TEORÍA DE LA ESTIMACIÓN

Estimación puntual. Propiedades de los estimadores. Estimación por intervalos de confianza.

TEMA 9. CONTRASTES DE HIPÓTESIS PARAMÉTRICOS

Conceptos básicos. Definición de contrastes paramétricos. Contrastes de hipótesis para los parámetros de una distribución Normal. Contrastes de hipótesis para proporciones.

TEMA 10. CONTRASTES DE HIPÓTESIS NO PARAMÉTRICOS

Definición de contrastes no paramétricos. Distintos tipos de contrastes no paramétricos.

SEMINARIOS/TALLERES (Se realizarán en las aulas de ordenadores)

- Análisis estadístico de datos reales: Análisis descriptivo.
- Introducción al diseño estadístico de experimentos: Diseño completamente aleatorizado.
- Análisis estadístico de datos reales: Análisis inferencial. (1 hora)

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Cuadras, C.M. (2000). "Problemas de Probabilidad y Estadística". (Vol. II) EUB, Barcelona
- Lara Porras, A.M. Román Montoya, Yolanda y Pérez Bueno, Fernando (2012). "Guía Interactiva de Autoaprendizaje de SPSS. V.4.1" (CD-ROM). Ed. Proyecto Sur. Granada. <http://www.ugr.es/~bioestad/guiaspss/index.html>
- Lara Porras, A.M. (2010). "Estadística para Biología y Ciencias Ambientales: Tratamiento Informático mediante SPSS". Ed. Proyecto Sur.
- Martín Andrés, A. y Luna del Castillo, J. de D. (2004). "Bioestadística para las Ciencias de la Salud". Ed. Capitel. Madrid.
- Milton J.S. (2007). "Estadística para Biología y Ciencias de la Salud". McGraw-Hill. Interamericana de España, S.A.U.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Agresti, A. (2002). "Categorical Data Analysis". 2ª Edición. Ed. John Wiley and Sons, Nueva York
- Canavos, G.C., (1993). "Probabilidad y Estadística: Aplicaciones y Métodos". Ed. McGraw Hill.
- Daniel, W.W. (1990). "Applied Nonparametric Statistics". PWS-Kent Publishing Company, Boston.
- Lara Porras, A.M. (2002). "Estadística para Ciencias Biológicas y Ciencias Ambientales. Problemas y Exámenes Resueltos". Ed. Proyecto Sur

- Milton, J. S. y Arnold, J. (1990). "Introduction to Probability and Statistics: Principles and Applications for Engineering and the Computing Sciences". Ed. McGraw-Hill
- Montgomery, D. C. (2002). "Diseño y Análisis de Experimentos". Segunda Edición. Limusa Wiley.
- Montero, J., Pardo, L., Morales, D. y Quesada, V. (1988). "Ejercicios y Problemas de Cálculo de Probabilidades". Ed. Diaz de Santos.
- Rius Díaz, F. y Barón López, F.J. (2005). "Bioestadística". Ed. Thomson. Paraninfo S.L.
- SPSS Inc (2006): SPSS 15.1 "Advanced Statistical Procedures Companion". SPSS Inc., Chicago.
- SPSS Inc (2006): SPSS 15.1 "Guide to Data Analysis". SPSS Inc., Chicago.
- SPSS Inc (2006): SPSS 15.1 "Statistical Procedures Companion," SPSS Inc., Chicago.

ENLACES RECOMENDADOS:

<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

http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/JugAudaz/JugadorAudaz.htm

<http://www.ub.es/stat/GrupsInnovacio/Statmedia/demo/Temas/Capitulo1/BOC1m1t7.htm>

CALENDARIO DE EXÁMENES

- Convocatoria de Junio-Julio: 05/07/2012
- Convocatoria de Septiembre: 10/09/2012

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

CONVOCATORIAS ORDINARIAS (Junio)

- **Exámenes teóricos de conocimientos y resolución de problemas** donde se valorarán los conocimientos adquiridos por el alumno, especialmente, su capacidad para la aplicación de los mismos a situaciones prácticas concretas. **Hasta** un 70% de la calificación
- **Realización de trabajos tutelados y su defensa.** Hasta un 20% de la calificación.
- **Asistencia, actitud y participación pertinente del estudiante en todas las actividades formativas.** Hasta un 10% de la calificación.

CONVOCATORIAS EXTRAORDINARIAS

En las convocatorias extraordinarias el examen supondrá hasta un 100% de la calificación, ante la imposibilidad de requerir la evaluación de los alumnos mediante asistencia activa/participativa en clase, evaluación mediante seminarios, evaluación mediante trabajos en grupos e individuales, evaluación mediante seminarios.