

Guía docente de la asignatura

BioestadísticaFecha última actualización: 08/07/2021
Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 14/07/2021**Máster**

Máster Universitario en Análisis Biológico y Diagnóstico de Laboratorio

MÓDULO

Módulo I: Materias Teórico/Prácticas

RAMA

Ciencias

CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO

Escuela Internacional de Posgrado

Semestre	Segundo	Créditos	1.50	Tipo	Optativa	Tipo de enseñanza	Presencial
-----------------	---------	-----------------	------	-------------	----------	--------------------------	------------

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Se recomienda tener conocimientos básicos de estadística y probabilidad.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

Análisis descriptivo uni y multidimensional de variables aleatorias para su posterior inferencia, tanto de estimación como contraste de hipótesis. Se estudian los contrastes tanto con métodos paramétricos como no paramétricos según las propiedades de las variables. Finalmente, se analiza la dependencia entre variables cuantitativas o cualitativas.

COMPETENCIAS**COMPETENCIAS BÁSICAS**

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o



limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE94 - Que el alumno sea capaz de clasificar y estudiar los datos observados de forma científica, determinar qué información puede extraer de ellos e interpretar un estudio estadístico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno sabrá/comprenderá:

- sabrá leer de forma crítica informes/estudios en los que se haya usado la estadística para llegar a conclusiones científicas,
- sabrá clasificar y estudiar datos y determinar qué análisis necesita hacer para contestar a las cuestiones que sean de interés en el estudio.

El alumno será capaz de:

- realizar estudios estadísticos de complejidad media,
- escribir informes de validez científica basados en el uso de la estadística para el estudio de datos,
- aumentar sus conocimientos de estadística a partir de la base sólida que alcanzará en esta asignatura.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- Análisis descriptivo de datos estadísticos.
- Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad.
- Inferencia estadística: Intervalo de confianza y test de hipótesis.
- Contraste de diferencia entre medias. Análisis de la significación (valor predictivo).
- Métodos no paramétricos.
- Asociación entre variables cuantitativas: Correlación y regresión.
- Asociación entre variables cualitativas: Test chi-cuadrado de Pearson.

PRÁCTICO

El contenido teórico será desarrollado haciendo prácticas sobre ejemplos realistas con un



paquete estadístico en un aula de ordenadores. Por tanto, el contenido práctico y el teórico no son diferentes y teoría y práctica se desarrollan de forma simbiótica.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- E. Cobo, P. Muñoz y J.A. González: Bioestadística para no Estadísticos. Elsevier, Barcelona (2007).
- 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).
- 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).

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- S.A. Glantz: Primer of Biostatistics. McGraw Hill, New York (2012).
- Indrayan: Medical Biostatistics. Chapman & Hall / CRC Biostatistical Series, Boca Raton (2013).
- S. Zubezu y A. Ercoreca: Problemas Resueltos de Estadística. Pirámide, Madrid (2015).

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

La evaluación consistirá en

1. Resolución de problemas a lo largo de todo el módulo usando un paquete estadístico
2. Examen práctico sobre todo el contenido con el mismo programa usado durante el curso.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Examen práctico sobre todo el contenido del módulo usando el paquete estadístico usado durante





el curso.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Examen práctico sobre todo el contenido del módulo usando el paquete estadístico usado durante el curso.

