



Máster en Salud Pública **68706 - Estadística avanzada**

Guía docente para el curso 2014 - 2015

Curso: 1, Semestre: 2, Créditos: 2.0

Información básica

Profesores

- **José María Abad Díez** jmabad@unizar.es
- **Elena Lobo Escolar** elobo@unizar.es
- **Guillermo Marcos Aragüés** gmarcos@unizar.es
- **Javier Santabarbara Serrano** 449229@unizar.es
- **Cristina Feja Solana** cfeja@unizar.es
- **Encarnación Rubio Aranda** erubio@unizar.es

Recomendaciones para cursar esta asignatura

Asignatura optativa que se ocupa del estudio de las técnicas estadísticas más complejas, las técnicas multivariantes, imprescindibles en investigación epidemiológica debido a que multicausalidad de los problemas de salud y a su función en el control de los fenómenos de interacción y confusión, que todo estudio de causalidad debe comprender.

Es fundamental asistir a las sesiones presenciales para complementar el trabajo personal, y que todo ello permita utilizar las herramientas metodológicas imprescindibles para manejar los datos sobre problemas de salud y sus determinantes.

Durante el desarrollo de la asignatura será necesario aplicar herramientas informáticas para la resolución de casos.

Actividades y fechas clave de la asignatura

Comienzo: marzo de 2015

Finalización: marzo de 2015

Evaluación: marzo de 2015

LUGAR

Lugar donde se imparte la asignatura:

La asignatura se impartirá, en el aula B, de la Facultad de Medicina.

Profesores

Profesores participantes en la asignatura

Encarnación Rubio Aranda

Dpto de Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública

Facultad de Medicina. Aulario A

Domingo Miral sn 50009-Zaragoza

erubio@unizar.es

Coordinadora de la asignatura

Cristina Feja Solana

Dpto de Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública

Facultad de Medicina. Aulario A

Domingo Miral sn 50009-Zaragoza

cfeja@unizar.es

Javier Santabárbara Serrano

Departamento de Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública.

jsantabarbara@unizar.es

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

- 1:** Construir modelos multivariantes que recojan la importancia de cada variable independiente respecto a la variable dependiente a estudio,
- 2:** Saber comparar dos modelos multivariantes de regresión logística
- 3:** Diseñar y analizar estudios de seguimiento y supervivencia.
- 4:** Construcción de modelos multivariantes de supervivencia

Introducción

Breve presentación de la asignatura

La asignatura tiene por finalidad presentar las herramientas estadísticas multivariantes más utilizadas en los estudios epidemiológicos.

Las clases serán teórico prácticas. En primer lugar se expondrán los contenidos teóricos en los que se basan las técnicas a desarrollar. Se hará especial énfasis en el tipo de datos y las condiciones que estos deben cumplir, para poderlas aplicar, así como en los objetivos que persigue cada técnica y en la interpretación de los resultados obtenidos tras su aplicación.

A continuación y de forma individualizada, con el apoyo del profesor se procederá a la resolución de problemas prácticos mediante el manejo de un programa estadístico.

Contexto y competencias

Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Esta asignatura proporciona una de las herramientas fundamentales en los estudios de salud pública, la estadística multivariante, que nos permite tratar la multicausalidad de los problemas de salud y la relación entre los factores que influyen en dichos problemas.

Dado este planteamiento, los objetivos que persigue la asignatura son:

1. Aprender a evaluar distintos modelos multivariantes utilizados para un mismo objetivo.
2. Aprender a evaluar la importancia de cada variable independiente respecto a la variable dependiente a estudio en modelos multivariantes.
3. Aprender a diseñar y analizar mediante los métodos apropiados a las características de las variables estudios de supervivencia.

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura es relevante porque:

- Dada la multicausalidad y el carácter dinámico de los problemas de salud, el estudio de técnicas multivariantes es fundamental en la investigación de los mismos.
- Solo mediante estas técnicas el investigador será capaz de establecer la relación existente entre un problema de salud concreto y todos los posibles factores: sociales, demográficos, ambientales, culturales, etc. que influyan sobre él, profundizando en la relación directa o concomitante de los mismos con el efecto que ocasionan.

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

- 1: Desarrollar la aptitud y asimilar las nuevas técnicas estadísticas que pueda necesitar en su vida profesional.
- 2: Conocer y ser capaz de identificar y si es posible controlar los sesgos en los estudios epidemiológicos.
- 3: Desarrollar una actitud de trabajo en equipo dado que los mayores logros científicos en Salud Pública, se han conseguido a partir de la colaboración entre especialistas de diferentes campos.

- 4: Aplicar en entornos nuevos o poco conocidos, dentro de contextos más amplios y/o multidisciplinares, los conceptos, principios, teorías o modelos relacionados con su área de estudio.
- 5: Elaborar adecuadamente composiciones escritas o argumentos motivados, redacción de planes, proyectos o artículos científicos

Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

Los resultados de aprendizaje son relevantes porque responden a las necesidades que marca el Espacio Europeo de Educación Superior en el ámbito de los estudios en ciencias de la salud al integrar investigación y práctica y porque desarrolla un espíritu crítico en su trabajo profesional. Capacita para identificar sesgos y fuentes de error en los estudios epidemiológicos, para elegir las técnicas estadísticas oportunas según el diseño del estudio y a detectar aquellos fenómenos de confusión y/o interacción entre variables independientes que pueden alterar los resultados obtenidos.

Evaluación

Actividades de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

1:

La evaluación de esta asignatura será continua y se valorarán dos tipos de actividades:

La evaluación de esta asignatura será continua y se valorarán dos tipos de

actividades de problemas de estadística.

1. Resolución de problemas de estadística.

2. Resolución de un supuesto práctico de estadística

1. Resolución de problemas de estadística.

Descripción:

El alumno deberá resolver en clase una serie de problemas relacionados con

1. Resolución de problemas de estadística.

los contenidos prácticos vistos en esa sesión que será evaluado por el profesor

en ese mismo momento.

Descripción:

2. Resolución de un supuesto práctico de estadística

Descripción: El alumno deberá resolver en clase una serie de problemas relacionados con los contenidos prácticos vistos en

esa sesión que será evaluado por el profesor en ese mismo momento.

El alumno deberá resolver individualmente un problema de estadística, que

constará de varios apartados relacionados con los contenidos prácticos vistos

en las diferentes sesiones que será evaluado por el profesor en ese mismo

momento.

Descripción: El alumno deberá resolver individualmente un problema de estadística, que

constará de varios apartados relacionados con los contenidos prácticos vistos

en las diferentes sesiones que será evaluado por el profesor en ese mismo

momento.

Descripción: El trabajo deberá alcanzarse al menos la puntuación de 5 sobre 10 puntos.

Nivel de exigencia: El trabajo deberá alcanzarse al menos la puntuación de 5 sobre 10 puntos.

Criterios de evaluación: Los criterios de valoración serán los siguientes:

o Utilización de los métodos adecuados al problema.

o Obtención de las respuestas correctas.

Criterios de evaluación: Los criterios de valoración serán los siguientes:

o Explicación sobre el significado e implicaciones de las respuestas

obtenidas, en el contexto de los problemas.

o Utilización de los métodos adecuados al problema.

o Claridad de la exposición escrita.

o Obtención de las respuestas correctas.

Este examen supone el 100% de la calificación global de la asignatura

o Explicación sobre el significado e implicaciones de las respuestas obtenidas, en el contexto de los problemas.

o Claridad de la exposición escrita.

Actividades y recursos

Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

La asignatura tiene una orientación fundamentalmente aplicada

Los alumnos que cursen esta signatura optativa han tenido que superar las asignaturas obligatorias de este master: Metodología en Salud Pública I y II por lo que su nivel de conocimientos en estadística les permitirá poder abordar nuevos diseños y técnicas multivariantes. A partir de ahí, el aprendizaje y el logro de los resultados del mismo debe ser consecuencia de la asistencia y participación en las sesiones presenciales programadas y de la realización de los trabajos de carácter individual programados.

Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

- 1:** Clases teórico-prácticas
- 2:** Estudio y resolución de problemas
- 3:** Trabajo individual
- 4:** Programa:
 - Curvas ROC
 - Regresión multinomial
 - Supervivencia: Tablas de vida y curvas de kaplan-Meier
 - Regresión de Cox

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Para conocer las fechas, horarios y lugar de celebración de las actividades programadas en la asignatura, puede consultar el calendario general del master y la ficha de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía, referencias complementarias y sitios web de apoyo

Libros

- Almudena Sánchez Villegas, Francisco Javier Faulín Fajardo, Miguel Angel Martínez-González. Bioestadística amigable. 2ª ed. Ed. Díaz de Santos, S.A. 2006

- Hair, J., Andersen, R., Tatham, R. y Black, W. (1999). Análisis Multivariante. 5ª Edición. Prentice Hall
- Joraisti, L. y Lizosain, L.(2000) Análisis de Correspondencias. . Cuadernos de Estadística. Editorial La Muralla.
- Pardo Merino A. y Ruiz Díaz M.A. (2002). SPSS 11. Guía para el análisis de datos Ed. Mc Graw Hill
- David G Kleinbaum, Mitche Klein 2010 Logistic Regression: A Self-Learning Text. Third edition. Ed. Springer. DOI 10.1007/978-1-4419-1742-3
-

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada