

Guía docente de Asignatura – Máster en Bioestadística

Datos generales de la asignatura

Asignatura:	Análisis de Supervivencia – 608535
Materia:	Modelización Estadística en Ciencias de la Salud y de la Vida
Módulo:	Modelización Estadística Avanzada
Carácter :	Obligatorio
Semestre:	2

Créditos ECTS

Presenciales:	4,5
No presenciales:	1,5
Total	6,0

Actividades docentes

Clases teóricas:	40%
Seminarios:	20%
Clases prácticas:	40%
Total	100%

Departamentos responsables: Departamento de Estadística y Ciencia de los Datos

Profesores: **Teresa Pérez Pérez**

Departamento de Estadística e I.O. III
Facultad de Estudios Estadísticos de la UCM
E-mail: tepez@ucm.es
Telf.: 913944028

Datos específicos de la asignatura

Breve descriptor: En esta asignatura se aprenderá a identificar y utilizar las técnicas estadísticas Multivariantes más frecuentes en el ámbito de las Ciencias de la Salud y La Vida cuando la variable respuesta de interés es el tiempo hasta la ocurrencia de un evento.

Requisitos: No hay requisitos previos

Competencias

Generales:

- CG1. Estructurar el proceso de análisis de un problema con elementos aleatorios.
- CG2. Utilizar adecuadamente los métodos y técnicas estadísticas más usuales en el área de las Ciencias de la Salud y de la Vida.
- CG3. Adquirir la capacidad de resolver problemas estadísticos mediante la utilización del software adecuado y del desarrollo de programas eficientes.
- CG4. Comunicar y transmitir los resultados estadísticos mediante la elaboración de distintos tipos de informe, utilizando terminología específica de los campos de aplicación.
- CG5. Desarrollar un espíritu innovador en un ambiente interdisciplinar, fomentando de forma creativa la resolución de diversos tipos de problemas que surgen en el área de las Ciencias de la Salud y de la Vida.
- CG6. Conocer, identificar y seleccionar fuentes de información biomédicas públicas, de los organismos internacionales y de las organizaciones científicas, sobre el estudio y dinámica de las poblaciones con el fin de integrar su uso en el trabajo cotidiano.
- CG7. Realizar lecturas críticas de informes y publicaciones científicas de los campos de aplicación.
- CG8. Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño, ejecución y evaluación crítica de estudios en las Ciencias de la Salud y de la Vida.
- CG9. Demostrar un pensamiento lógico y un razonamiento estructurado en la determinación de la técnica estadística apropiada.

Específicas:

- CE4. Ser capaces de aplicar métodos avanzados de simulación para resolver los problemas de aleatorización, asignación, estimación e inferencia que aparecen en pruebas biomédicas convencionales y de nuevo desarrollo.
- CE6. Diseñar, recoger y depurar un conjunto de datos para su posterior análisis estadístico; incluyendo también el caso concreto de grandes bases de datos.
- CE7. Diseñar y desarrollar, mediante lenguaje de programación, programas informáticos eficientes para la gestión y el análisis de grandes bases de datos, que permitan aplicar técnicas estadísticas avanzadas y emergentes en el ámbito de la Bioestadística.
- CE8. Identificar el método apropiado para determinar el tamaño muestral en un proyecto de investigación en las Ciencias de la Salud y de la Vida.
- CE11. Comunicar y transmitir los resultados estadísticos correctamente, mediante la elaboración de informes o artículos de investigación, utilizando terminología específica de los ámbitos de aplicación en las Ciencias de la Salud y de la Vida.
- CE13. Saber plantear y modelizar estadísticamente problemas reales complejos en el área de las Ciencias de la Salud y de la Vida en función del tipo de información disponible y del diseño del estudio.

Contenidos

- Análisis de supervivencia: Estimación de la función de supervivencia. Regresión de Cox de riesgos proporcionales. Diagnóstico del modelo. Selección de las variables del modelo.
- Extensiones del modelo de regresión de Cox a variables dependientes del tiempo. Modelos Multiestado. Eventos recurrentes. Riesgos competitivos. Curvas ROC tiempo-dependientes.
- Modelos conjuntos para el análisis de datos longitudinales y tiempo hasta el evento.

Evaluación

Se valorará, con un 40% de la nota final, la evaluación continua, que tendrá en cuenta la participación activa en el aula, la presentación de trabajos tutelados y la exposición de actividades relacionadas con el temario impartido. Se realizará un examen, que se valorará con un 60% de la nota final.

En caso de tener un estudiante que no ha desarrollado su trabajo a lo largo del curso, la evaluación se realizará mediante un examen final, siendo la valoración del mismo, el 100% de su nota final.

La calificación se obtiene con la participación porcentual de cada uno de los elementos que componen la evaluación, que en ningún caso superar el 100%.

La calificación sigue las directrices del RD 1125/2003: En el apartado 4 del artículo 5:

“Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9: Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB)”.

Bibliografía

- Hosmer D W, Lemeshow J S, May S. Applied Survival Analysis: Regression Modeling of Time to Event Data. Wiley, 2ª edic. 2008.
- Kleinbaum D G, Klein M. Survival Analysis. A Self-Learning Text. Springer, 2ª edic. 2005.
- Klein PK, Moeschberger ML. Survival Analysis. Techniques for Censored and Truncated Data. Springer, 2ª ed. 2003.

- Moore Dirk F, Applied Survival Analysis Using R. Springer 2016
- Collet, D. Modelling survival data in medical research. Chapman and Hall/CRC. 3ª ed. 2014.

Otra información de interés

La asignatura estará virtualizada, facilitándose material adicional
Tutorías:

- Las tutorías de la asignatura serán a demanda de los estudiantes y se acordará una tutoría con el estudiante mediante correo electrónico
- Para realizar consultas por vía mail podrán dirigirse a través del correo electrónico

