

**COURSE DATA****Data Subject**

Code	43774
Name	Survival models
Cycle	Master's degree
ECTS Credits	3.0
Academic year	2022 - 2023

Study (s)

Degree	Center	Acad. Period
2171 - M.U. en Ciencias Actuariales y Financieras	Faculty of Economics	1 First term

Subject-matter

Degree	Subject-matter	Character
2171 - M.U. en Ciencias Actuariales y Financieras	1 - Quantitative methods	Obligatory

Coordination

Name	Department
MARTINEZ DE LEJARZA ESPARDUCER, IGNACIO MA	110 - Applied Economics

SUMMARY**English version is not available**

La asignatura de **Modelos de Supervivencia** se integra en la materia de **Métodos Cuantitativos**, ubicándose en el primer semestre del primer año. Su ubicación responde a la importancia formativa que reviste el módulo dentro del plan de estudios al servir para sentar las bases técnicas y metodológicas en la que se apoyarán parte de los desarrollos posteriores, que el alumno irá adquiriendo en otras materias.

Además de su papel de soporte para desarrollos posteriores, también resulta útil en sí misma profesionalmente pues parte de los contenidos y destrezas que se adquieren son de aplicación directa durante el ejercicio profesional. Así, por ejemplo, se adquirirán destrezas para el manejo y estimación de las tablas de mortalidad y para el cálculo de las primas de riesgo asociadas a distintos seguros de vida.



En la asignatura **Modelos de Supervivencia** se analiza de manera formal el fenómeno de la mortalidad como función continua y se introducen los distintos modelos que son utilizados para su tratamiento. Se aprenderá a estimar a partir de las fuentes básicas de información las probabilidades que permitirán obtener la tabla de mortalidad y se introducen las técnicas básicas de graduación y ajuste que posibilitan estimar los valores concretos de las leyes de supervivencia a partir de las probabilidades estimadas.

PREVIOUS KNOWLEDGE

Relationship to other subjects of the same degree

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.

Other requirements

Para realizar un adecuado aprendizaje de los contenidos de esta asignatura el estudiante deberá conocer los contenidos típicos de Estadística que se suelen impartir en los estudios de ciencias sociales, así como tener una destreza básica en la utilización de las herramientas informáticas básicas. También necesitará conocer los aspectos estadísticos básicos relativos al uso de las tablas de mortalidad y los conceptos de la estadística actuarial Vida que habrán sido introducidos en la asignatura Estadís

OUTCOMES

2171 - M.U. en Ciencias Actuariales y Financieras

- Students should apply acquired knowledge to solve problems in unfamiliar contexts within their field of study, including multidisciplinary scenarios.
- Students should be able to integrate knowledge and address the complexity of making informed judgments based on incomplete or limited information, including reflections on the social and ethical responsibilities associated with the application of their knowledge and judgments.
- Students should demonstrate self-directed learning skills for continued academic growth.
- Ser capaces de construir modelos adecuados al entorno económico empresarial a partir de las posibilidades que ofrecen las modernas tecnologías de la información y de la computación.
- Alcanzar sólidos fundamentos en las técnicas matemáticas y estadísticas como base para la comprensión de otras materias y elaboración de modelos del riesgo utilizados en la práctica actuarial.
- Comprender y ser capaces de desarrollar las técnicas matemáticas y estadísticas que resultan relevantes para el trabajo actuarial: modelos de supervivencia, siniestralidad, tarificación, previsión y solvencia.



LEARNING OUTCOMES

English version is not available

DESCRIPTION OF CONTENTS

1. Main mortality models. Stochastic modelization.

2. Raw probabilities estimation: general population.

3. Raw probabilities estimation: assured population.

4. Graduation and fitting. Introduction.

5. Multiple Decrement Tables: Disability.

WORKLOAD

ACTIVITY	Hours	% To be attended
Theory classes	15,00	100
Classroom practices	15,00	100
Attendance at events and external activities	2,00	0
Development of individual work	22,00	0
Study and independent work	21,00	0
TOTAL	75,00	

TEACHING METHODOLOGY

English version is not available



EVALUATION

English version is not available

REFERENCES

Basic

- Rojo, J.L., Ayuso, M., Corrales, H. y Guillen, M. (2001) Estadística actuarial vida. Ed. U.B.
- Benjamin, B. y Pollard, J.H. (1980), The analysis of mortality and other actuarial statistics, Ed. Heinemann.
- Livi-Bacci, M. (1993), Introducción a la demografía, Ed. Ariel Historia.
- López Cachero, M. y López de la Manzanara Barbero, J. (1996), Estadística para actuarios, Ed. Mapfre.
- Pavía, J.M. (2010), 101 Ejercicios resueltos de estadística actuarial vida. Garceta.

Additional

- Booth, P. (1999), Modern actuarial: theory and practice, Ed. Chapman and Hall.
- Bowers, N. L., Gerber, H. U., Hickman, J. C. y otros (1990). Actuarial Mathematics, Society of Actuaries.
- De Vylder, F. E. (1997). Life Insurance Theory: Actuarial Perspectives. Kluwer Academic Publishers.
- Elandt-Johnson, R. C. Y Johnson, N. L. (1999). Survival Models and Data Analysis. Ed. Wiley.
- Forfar, D.O., McCutcheon, J.J. y Wilkie, M.A. On graduation by mathematical formula. Continuous Mortality Investigation Reports, Vol 115, Part I, nº 459.
- Lee, E.T. (1992), Statistical methods for survival data analysis, Ed. Wileyinterscience.