

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

|                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| <b>Codi</b>          | 35964                              |
| <b>Nom</b>           | Introducció a la tècnica actuarial |
| <b>Cicle</b>         | Grau                               |
| <b>Crèdits ECTS</b>  | 4.5                                |
| <b>Curs acadèmic</b> | 2022 - 2023                        |

**Titulació/titulacions**

| <b>Titulació</b>                        | <b>Centre</b>       | <b>Curs</b> | <b>Període</b>      |
|-----------------------------------------|---------------------|-------------|---------------------|
| 1315 - Grau de Finances i Comptabilitat | Facultat d'Economia | 4           | Primer quadrimestre |

**Matèries**

| <b>Titulació</b>                        | <b>Matèria</b>              | <b>Caràcter</b> |
|-----------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| 1315 - Grau de Finances i Comptabilitat | 23 - Optativitat de 4º curs | Optativa        |

**Coordinació**

| <b>Nom</b>          | <b>Departament</b>      |
|---------------------|-------------------------|
| LLEDO BENITO, JOSEP | 110 - Economia Aplicada |

**RESUM**

Introducció a la Tècnica Actuarial està adscrita a l'àrea de Mètodes Quantitatius per a l'Economia i l'Empresa i s'imparteix en el primer semestre del quart curs del grau de Finances i Comptabilitat. Introducció a la Tècnica Actuarial és una assignatura eminentment pràctica de formació optativa, on l'ús de l'ordinador és fonamental. L'assignatura Introducció a la Tècnica Actuarial permetrà a l'estudiant endinsar-se, a través de la resolució de casos i de la comprensió dels fonaments teòrics, en el món de l'estudi de riscos, un dels elements clau en el camp de les finances i de les assegurances. La matèria oferirà principis per a una correcta gestió i identificació dels riscos (mètodes qualitius) i de la seua avaluació numèrica (mètodes quantitatius). Cursant aquesta assignatura el/la estudiant adquirirà alguns rudiments bàsics per al càlcul actuarial on la quantificació econòmica de la pèrdua associada a la materialització d'un risc pot ser aleatòria, així com la seua possible ocurrència o l'instant temporal en què pot tindre lloc. Així mateix, aprofundirà en els conceptes d'atzar i incertesa que estan presents en tots els processos financers i econòmics de les societats actuals. Breument, alguns dels continguts a desenvolupar en l'assignatura són els següents: la taula de mortalitat, funcions actuàries en les assegurances de vida, models de sinistralitat, distribucions per a la quantia i nombre de sinistres, el programari estadístic R.



## CONEIXEMENTS PREVIS

### Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

### Altres tipus de requisits

Sense requisits previs.

Es recomana, no obstant això, que l'estudiant tinga uns nivells bàsics de matemàtiques, matemàtiques financeres i estadística (els coneixements que corresponen als cursats en les matèries corresponents del grau de finances i comptabilitat dels cursos anteriors), i, principalment, tindre il·lusió per aprendre. La m a t è r i a é s e m i n e n t m e n t a p l i c a d a .

## COMPETÈNCIES

### 1315 - Grau de Finances i Comptabilitat

- Conèixer i comprendre les eines quantitatives bàsiques per a la gestió d'assegurances.
- Coneixement de les eines informàtiques utilitzades més comunament per al tractament i la gestió d'informació quantitativa.
- Capacitat per analitzar instruments financers internacionals i mesurar els riscos que impliquen.
- Capacitat per resoldre problemes bàsics d'índole actuarial.

## RESULTATS DE L'APRENTATGE

Els resultats fonamentals als quals s'espera arribar amb l'aprenentatge són:- Capacitat d'elaborar i defensar un informe tècnic en el qual s'empren raonaments actuarials bàsics.- Capacitat de reconèixer un problema de risc a partir de l'observació i anàlisi de la realitat.- Maneig d'eines quantitatives i la seua aplicació a l'entorn de gestió de determinats riscos.- Capacitat per a seleccionar un marc teòric de referència per al desenvolupament de l'anàlisi.- Coneixement i comprensió de les eines bàsiques de naturalesa quantitativa per a l'anàlisi, diagnòstic i prospecció, com ho són les matemàtiques, l'estadística i l'econometria.- Identificar, classificar, raonar, argumentar i interpretar les relacions entre variables.- Capacitat per a identificar els problemes estadístic-actuaries plantejats i aplicar els coneixements adquirits per al seu correcte tractament.- Capacitat per a buscar, seleccionar i valorar la informació adequada per a l'anàlisi.- Ser capaç d'aplicar diferents mètodes i tècniques d'anàlisi amb incertesa.- Capacitat per a resoldre problemes bàsics d'índole actuarial.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

**1. Introducció**

1. Terminologia actuarial.
2. Conceptes bàsics sobre el risc i l'assegurança.
3. Assegurances de Vida i de No-vida.

**2. Taula de mortalitat**

1. La taula de mortalitat.
2. Probabilitats de supervivència.
3. Probabilitats de defunció.

**3. R**

1. Introducció.
2. Objectes en R.
3. Representació i simulació de distribucions.
4. Llibreries (actuarials) en R.

**4. Models de Sinistralitat**

1. Algunes distribucions per al nombre de sinistres.
2. Algunes distribucions per a la quantia de sinistres.
3. Principis de càlcul de primes.

**VOLUM DE TREBALL**

| ACTIVITAT                                         | Hores         | % Presencial |
|---------------------------------------------------|---------------|--------------|
| Classes de teoria                                 | 30,00         | 100          |
| Pràctiques en aula                                | 15,00         | 100          |
| Assistència a esdeveniments i activitats externes | 6,00          | 0            |
| Elaboració de treballs en grup                    | 15,00         | 0            |
| Elaboració de treballs individuals                | 18,00         | 0            |
| Estudi i treball autònom                          | 28,50         | 0            |
| <b>TOTAL</b>                                      | <b>112,50</b> |              |

**METODOLOGIA DOCENT**



La metodologia docent serà variada i utilitzarà diferents enfocaments: a) Sessions expositives per part del professorat per a cadascun dels temes del programa. En aquestes sessions s'explicaran els conceptes, interdependències analítiques, nocions teòriques i qüestionaments empírics claus que les/els estudiants han d'aprendre a manejar. b) Sessions de discussió i anàlisi grupal a partir de materials diversos que tenen com a objectius suscitar nous interrogants sobre els continguts del programa de l'assignatura i aprofundir en la comprensió dels continguts de la matèria. c) Realització d'un treball en equip o individuals per a l'elaboració d'informes o la resolució de casos que el professorat pugui plantejar. Les directrius concretes per a la realització dels possibles treballs s'especificaran pel professorat en classe d'acord amb les inquietuds i interessos de les/els estudiants i explicaran amb detall en classe. El treball serà objecte d'orientació, seguiment i supervisió per part del professorat. d) Possible assistència i participació activa en les conferències que s'organitzen com a activitats complementàries o relacionades amb la matèria al llarg del quadrimestre.

## **AVALUACIÓ**

S'expressarà mitjançant qualificació numèrica d'acord amb el que s'estableix en la normativa (RD1125/2003 de 5 setembre) per la qual s'estableix el sistema europeu de crèdits i el sistema de qualificacions en les titulacions universitàries de caràcter oficial i vàlidesa en tot el territori nacional.

S'avaluarà el treball individual i en equip realitzat per les i els estudiants al llarg del curs, tant pel que fa a l'adquisició de competències específiques i genèriques com en relació amb els coneixements propis del mòdul.

El professorat, en funció de les circumstàncies acadèmiques de l'assignatura, seleccionarà per a l'avaluació un o més dels instruments següents:

- Exàmens escrits: incloent proves objectives o semiobjectives, resolució de problemes, proves de resposta breu, assaig, resolució de casos o altres opcions similars.
- Exàmens orals: incloent proves orals, entrevista, debats o presentacions orals a l'aula o altres opcions similars.
- Realització de tasques i presentació d'informes de qüestions concretes que puguin anar plantejant-se al llarg del curs.
- Observació: aplicació d'escalas d'observació i registre de les actituds dels i les estudiants en el desenvolupament de les tasques i activitats relacionades amb les competències.

Els criteris i processos específics que s'utilitzaran per a l'avaluació, així com la seua ponderació numèrica concreta, estaran en funció del nombre d'estudiants finalment matriculats i es publicitaran en la guia docent (o diapositives) detallada que el/la estudiant podrà trobar a l'aula virtual del curs.



## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- Ayuso, M., Corrales, H., Guillen, M. y Rojo, J.L., (2007), Estadística Actuarial Vida. Ed. U.B.
- Crawley, M.J. (2013), The R Book, Jonh Wiley & Sons.
- Ferreira, E. y Garín, M. A. (2010), Estadística Actuarial: Modelos Estocásticos. Ed. Univ. País Vasco.
- Palacios, H.E. (1996), Introducción al cálculo actuarial, Ed. Mapfre, Madrid.
- Paradis, E. (2003), R para principiantes. [http://cran.r-project.org/doc/contrib/rdebuts\\_es.pdf](http://cran.r-project.org/doc/contrib/rdebuts_es.pdf)
- Pavía, J.M. (2011), 101 Ejercicios resueltos de Estadística Actuarial Vida, Ed. Garceta.

### Complementàries

- Benjamin, B. y Pollard, J.H. (1980), The analysis of mortality and other actuarial statistics, Ed. Heinemann, London.
- Bowers, N. L., Gerber, H. U., Hickman, J. C. y otros (1990). Actuarial Mathematics, Society of Actuaries. Itaca, Illinois.
- De Vylder, F. E. (1997). Life Insurance Theory: Actuarial Perspectives. De. Kluwer Academic Publishers.
- Elandt-Johnson, R. C. Y Johnson, N. L. (1999). Survival Models and Data Analysis. Ed. Wiley.
- Gil Fana, J.A. Heras Martínez, A. y Vilar Zanón, J.L. (1999). Matemática de los Seguros de Vida. Ed. Mapfre.
- Newbold, P. (2008), Estadística para los negocios y la economía, Ed. Prentice Hall, Madrid.