

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

Codi	43788
Nom	Assegurances de vida
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2171 - M.U. en Ciències Actuarials i Financeres	Facultat d'Economia	2	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2171 - M.U. en Ciències Actuarials i Financeres	5 - Assegurances de vida, salut i pensions	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
VENTURA MARCO, MANUEL	113 - Economia Financera i Actuarial

RESUM

L'assignatura “**Assegurances de Vida**” se situa en el primer semestre del segon any i es cursa després d'haver tingut un primer contacte amb l'àmbit assegurador durant el primer curs i d'haver abordat ja l'estudi d'una de les seues grans àrees, les “Assegurances No Vida”.

D'aquesta forma, aconseguits els fonaments matemàtics i estadístics, i conegut el context general, s'està en condicions d'abordar una de les àrees específiques del Màster: la d'**Assegurances de Vida**.

Encara que els estudiants ja compten amb certs coneixements d'assegurances pel primer any del màster, el camp de l'assegurança sobre la vida els pot resultar pràcticament desconegut.

L'assignatura de “Assegurances de Vida”, té el seu complement natural en altres dues assignatures: “Prestacions i assegurances de salut i dependència” i “Plans i sistemes de pensions”, ja que existeixen nombrosos vincles entre elles, sobretot des de “Assegurances de Vida” cap a les altres dues, pel fet que és en aquesta matèria on s'analitzen les operacions actuàries bàsiques que s'utilitzen en la resta.



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

Per a realitzar un adequat aprenentatge dels continguts d'aquest Mòdul l'estudiant haurà de conèixer els continguts bàsics d'Economia Financera i d'introducció al Risc, així com tenir destresa en la utilització del full de Càlcul Excel i altres programes de modelització per ordinador.

COMPETÈNCIES

2171 - M.U. en Ciències Actuarials i Financeres

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants siguen capaços d'integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- Saber realitzar una gestió integral del risc i aconseguir els coneixements suficients per donar resposta als riscos actuals i als que puguem sorgir resultat del canviant entorn econòmic, financer i social, amb vista a dirigir i gestionar tot tipus d'entitats financeres i asseguradores.
- Conèixer el codi de conducta de l'actuari i les normes més rellevants de la pràctica professional.
- Comprendre i ser capaços de desenvolupar les tècniques matemàtiques i estadístiques que resulten rellevants per al treball actuarial: models de supervivència, sinistralitat, tarifació, previsió i solvència.
- Ser capaços d'aplicar els criteris i els principis de planificació i control actuarial, necessaris per al funcionament correcte de les operacions que, en cada moment, oferisquen les entitats d'assegurances, financeres o qualssevol altres que impliquen transferència i cobertura de riscos.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

La superació del mòdul haurà de capacitar als estudiants per a:



- Plantejar i avaluar rendes i assegurances, tant per a una vida com per a grups de vida.
- Elaborar bases tècniques, incloent càlcul de primes, provisions, valors garantits i anàlisi de l'excedent.
- Gestionar actius i passius, la reassegurança i la participació en beneficis d'una empresa d'assegurances de vida.
- Valorar una empresa d'assegurances de vida.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. OPERACIONS D'ASSEGURANÇA DE VIDA

- 1.1.- Caraterització de les operacions d'assegurança de vida.
- 1.2.- Classificació de les assegurances de vida.
- 1.3.- Bases tècniques.
- 1.4.- Enfocaments: del paradigma Determinista al paradigma Estocàstic i l'Enfocament Gerencial Modern del Risc (ERM).
- 1.5.- Models matemàtics per a operacions financero aleatòries.
- 1.6.- Principi d'equivalència actuarial.
- 1.7.- Reserva matemàtica.
- 1.8.- El cicle de control actuarial i el procés de Risk Management.
- 1.9.- Balanç d'una companyia d'assegurances vida.
- 1.10.- Panorama institucional: L'assegurança de vida en el context del mercat espanyol d'assegurances.

2. MODEL BIOMÈTRIC DE LA VIDA HUMANA

- 2.1.- Taules de mortalitat.
- 2.2.- El model estocàstic: variables aleatòries i probabilitats.
- 2.3.- Tant instantani, lleis de mortalitat i models de supervivència.
- 2.4.- Heterogeneïtat selecció. Models per a riscos agreujats.
- 2.5.- Taules de seleccionats.
- 2.6.- Dinàmica de la mortalitat: Taules dinàmiques.
- 2.7.- Riscos demogràfics i models estocàstics.
- 2.8.- Normativa: taules autoritzades i directiva de gènere.

3. VALORACIÓ DE PRESTACIONS CLÀSIQUES EN ASSEGURANCES VIDA PER AL CAS DE DEFUNCIÓ

- 3.1.- Factors actuariais: factor d'actualització i factor de capitalització.
- 3.2.- Funcions de commutació.
- 3.3.- Assegurança de Vida Sencera.
- 3.4.- Assegurança de Vida Temporal.
- 3.5.- Assegurança Temporal Renovable.
- 3.6.- Assegurances diferides.
- 3.7.- Assegurances variables en progressió aritmètica.



- 3.8.- Assegurances variables en progressió geomètrica.
- 3.9.- Assegurança d'amortització de prestecs.
- 3.10.- Assegurances de grup.

4. VALORACIÓ DE PRESTACIONS CLÀSIQUES EN ASSEGURANCES DE VIDA PER AL CAS DE SUPERVIVÈNCIA

- 4.1.- Assegurança de Capital Diferit.
- 4.2.- Concepte i classificació de Rendes Actuarials.
- 4.3.- Rendes Constants.
- 4.4.- Rendes Variables.
- 4.5.- Rendes amb tipus d'interès variable.
- 4.6.- Assegurances de Rendes.

5. VALORACIÓ DE PRESTACIONS EN ALTRES ASSEGURANCES VIDA CLÀSIQUES

- 7.1.- Assegurances mixtes.
- 7.2.- Assegurança a termini fix.
- 7.3.- Assegurança Integral.

6. PREU DE L'ASSEGURANÇA

- 6.1.- Formació del preu de l'assegurança.
- 6.2.- Principis de prima.
- 6.3.- Primes pues.
- 6.4.- Tipus de primes amb recàrrecs per a despeses: Prima d'inventari, Prima Zillmer i Prima comercial.
- 6.5.- Assegurances amb clàusula de Reemborsament de Primes.

7. PROVISIONS MATEMÀTIQUES I VALORS GARANTITS

- 7.1.- Reserva matemàtica a prima pura.
- 7.2.- Càlcul de diferents tipus de reserves: a prima d'inventari, a prima Zillmer, a prima comercial, en períodes fraccionaris i a efectes de balanç..
- 7.3.- Rescat, reducció i bestreta de pòlisses. Transformació i rehabilitació de pòlisses

8. OPERACIONS D'ASSEGURANÇA MODERNES, TIPUS D'INTERÈS, PARTICIPACIÓ EN BENEFICIS I RENDIBILITAT

- 8.1.- Tipus d'interés tècnic i de mercat.
- 8.2.- Sensibilitat de les provisions a les variacions dels tipus d'interès.
- 8.3.- Assegurances Unit-Linked i modalitats relacionades.
- 8.4.- Participació en beneficis: principals tipus i mètodes de distribució.
- 8.5.- Assegurances flexibles: L'Assegurança de vida "Universal".
- 8.6.- Rendibilitat financer-fiscal.

**9. ANÀLISI GLOBAL DEL NEGOCI D'ASSEGURANÇA DE VIDA**

- 9.1.- Valoració de carteres d'assegurances de vida.
- 9.2.- Estabilitat, solvència y requeriments de capital.
- 9.3.- Reassegurança i mecanismes alternatius de transferència de riscos.
- 9.4.- Principis generals d'inversió per a entitats d'assegurances de vida.
- 9.5.- Gestió d'actius i passius.
- 9.6.- Anàlisi del excedent i del resultat anual esperat.
- 9.7.- Valoració consistent amb el mercat.
- 9.8.- Regulacions: IFRS i Solvència II.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	30,00	100
Pràctiques en aula	30,00	100
Assistència a esdeveniments i activitats externes	10,00	0
Elaboració de treballs en grup	10,00	0
Elaboració de treballs individuals	10,00	0
Estudi i treball autònom	20,00	0
Lectures de material complementari	10,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00	0
Preparació de classes de teoria	10,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	5,00	0
Resolució de qüestionaris on-line	5,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGIA DOCENT

Durant el curs es treballaran els continguts del programa, simultanejant continguts de tipus teòric amb exercicis i supòsits pràctics i es proposaran diverses tasques que l'alumne haurà d'entregar en la forma i data que es detalle al llarg del desenvolupament del curs. Per a això, s'utilitzaran, en cada cas i segons les necessitats, tots els recursos disponibles (pissarra, transparències, canó, ordinador, etc.) que es consideren més adequats per a aconseguir la correcta consecució dels objectius proposats.

De manera general, la part teòrica s'impartirà mitjançant la metodologia de la lliçó magistral participativa, en la qual el professor destacarà els aspectes fonamentals de cada tema, il·lustrant-los amb exemples i exercicis i orientarà l'estudi a través de la bibliografia pertinent, a la qual inexcusablement s'ha d'acudir per a completar i aprofundir en la matèria.



La pràctica consistirà a plantejar qüestions i exercicis de caràcter aplicat, que l'estudiant haurà de resoldre, procedint, si escau, a la pertinent modelització i discussió de la solució, mitjançant l'ús a vegades de suport informàtic, de manera que l'estudiant pugui tindre una visió actualitzada de l'ús dels paquets i tècniques, cada vegada més estesos.

Al material docent disponible es podrà accedir des de l'aula virtual, <http://aulavirtual.uv.es>

AVALUACIÓ

L'assignatura s'avaluarà en funció de:

- Un examen escrit, que podrà constar tant de preguntes teòriques com de problemes i/o casos reals.
- Les activitats desenvolupades per l'estudiant al llarg del període lectiu, com elaboració de treballs, resolució d'exercicis o problemes, realització de proves, presentació de memòries, exposicions orals, etc.

L'examen escrit suposarà el 60% de la nota final i l'evaluació contínua el 40 % restant.

En qualsevol cas, per aprovar la matèria serà necessari obtenir una qualificació mínima de 5 sobre 10 i la prova escrita deurà superar un mínim establert.

Per a que les activitats i les tasques proposades siguen avaluades, hauran de lliurar-se en la data i forma que s'estipule per a cadascuna d'elles.

Observacions:

- Es mantindran les qualificacions obtingudes amb el lliurament de tasques i avaluació contínua durant el curs en el cas de que no se supere l'assignatura en primera convocatòria (es consideren no recuperables, no podent lliurar-se per a aquesta convocatòria les tasques no superades o no lliurades durant el curs).
- En segona convocatòria s'empraran els mateixos criteris d'avaluació de la primera convocatòria.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Ventura Marco, M. (2021). : Apuntes de la assignatura. Mimeo.
- Olivieri, A. and Pitacco, E. (2015): Introduction to Insurance Mathematics. Technical and Financial Features of Risk Transfers. Ed. Springer-Verlag (2nd Edition).
- Dickson, D.C.M., Hardy, M.R. and Waters, H.R. (2019): Actuarial mathematics for life contingent risks. Cambridge University Press.



- Dickson, D.C.M., Hardy, M.R. and Waters, H.R. (2020): Solutions manual for actuarial mathematics for life contingent risks. Cambridge University Press.
- Pitacco, E. (2020): ERM and QRM in Life Insurance. An Actuarial Primer. Ed. Springer International Publishing AG.
- Pitacco, E. (2017): Life Annuities. Products, Guarantees, Basic Actuarial Models. Lecture Notes, ARC Centre of Excellence in Population Ageing Research (CEPAR)

Complementàries

- Gerber, H.U. (1997): Life Insurance Mathematics. Springer-Verlag, 3 Ed.
- Gil Fana, J.A., Heras Martínez, A. y Vilar Zanón, J.L. (1999): Matemática de los seguros de vida. Ed. Mapfre, Madrid.
- Levi, E. (1973): Curso de matemática Financiera y Actuarial. Ed. Bosch.
- Promislow, S.D. (2011): Fundamentals of Actuarial Mathematics. Wiley, 2 Ed.
- Moreno Ruiz, R., Gómez Pérez-Cacho, O. y Trigo Martínez, E. (2005): Matemática de los seguros de vida. Ed. Pirámide.
- Sweeting, P. (2017). Financial Enterprise Risk Management. International Series on Actiarial Science. Ed. Cambridge University Press.
- Macdonald, A.S. et al. (2018): Modelling Mortality with Actuarial Applications. International Series on Actuarial Science. Ed. Cambridge University Press.
- Moller, T. and Steffensen, M. (2007): Market-Valuation Methods in Life and Pension Insurance. International Series on Actuarial Science. Ed. Cambridge University Press.
- Klugman, S.A. (2012): Understanding Actuarial Practice. Society of Actuaries, USA.
- Milevsky, M.A. (2020): Retirement Income Recipes in R. From Ruin Probabilities to Intelligent Drawdowns. Springer Nature.
- Charpentier, A. (2015): Computational Actuarial Science with R. CRC Press, Taylor & Francis Group.

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

Si bé s'estableix que la docència del Màster en el primer quadrimestre del curs serà presencial, s'ha previst un **pla de contingència** per al supòsit d'un escenari híbrid o de no presencialitat si, per motius d'un agreujament de la pandèmia generada per COVID-19 i durant un període determinat, les classes no pogueren impartir-se de manera presencial a les aules de la Facultat d'Economia:



- La docència es realitzarà en modalitat online síncrona.
- Es mantindrà tant el calendari docent del màster com els continguts previstos en els diferents epígrafs d'aquesta Guia docent.
- Si per les condicions sanitàries la prova d'avaluació tinguera caràcter no presencial, la mateixa es podrà realitzar a través de l'Aula Virtual i/o a través de videoconferència.

