

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### ΣΥΝΤΑΞΙΟΔΟΤΙΚΑ ΣΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ

#### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ & ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ – ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ Στατιστική & Αναλογιστικά – Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	333-0020	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>B</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΣΥΝΤΑΞΙΟΔΟΤΙΚΑ ΣΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	3	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>			
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

#### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Ολοκληρώνοντας επιτυχώς το μάθημα οι φοιτητές θα έχουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>κατανοήσει την θεωρία και θα έχουν επιπλέον αναπτύξει κριτική ικανότητα ώστε να μπορούν να διαχειριστούν προγράμματα ασφαλίσεων ζωής και συνταξιοδοτικών σχημάτων.</li> <li>αναπτύξει ικανότητα να χρησιμοποιούν βασικές τεχνικές Πιθανοτήτων, Στατιστικής και Στοχαστικών Διαδικασιών που αφορούν στη μοντελοποίηση και τιμολόγηση προγραμμάτων ασφαλίσεων ζωής και συνταξιοδοτικών σχημάτων.</li> <li>Την ικανότητα να χρησιμοποιούν στατιστικά προγράμματα (όπως Matlab, R) για συγκεκριμένα υπολογιστικά προβλήματα των ασφαλίσεων ζωής και συνταξιοδοτικών σχημάτων.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών                  Λήψη αποφάσεων                  Αυτόνομη εργασία                  Ομαδική εργασία                  Εργασία σε διεθνές περιβάλλον                  Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον                  Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</p>

#### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

--

Πίνακες ζωής και συναρτήσεις επιβίωσης, ένταση και άλλοι δείκτες θνησιμότητας. Αρχές υπολογισμού ασφαλιστρών και ενιαία καθαρά ασφάλιστρα. Προγράμματα ασφαλίσεων ζωής. Ράντες ζωής. Μαθηματικό και εμπορικό ασφάλιστρο. Μαθηματικά αποθέματα, τεχνικό κέρδος, τροποποιημένα αποθέματα. Από κοινού ασφαλίσαις. Μοντέλα πολλαπλών απαυξημάτων. Θεωρία πληθυσμού. Μοντέλα πολλαπλών καταστάσεων με Μακροβιανές Διαδικασίες. Θεωρία, σχεδιασμός και δομή των συνταξιοδοτικών σχημάτων, στατιστικά στοιχεία και αναλογιστικές υποθέσεις, βασικές αναλογιστικές συναρτήσεις, βασικές έννοιες συνταξιοδοτικού κόστους. Μέθοδοι κοστολόγησης: πιστωτικής μονάδας, Κανονικής Εισαγωγικής Ηλικίας, Κανονικής Εισαγωγικής Ηλικίας ως ποσοστό του μισθού, Ασφαλίστρου σε Ατομικό Επίπεδο, Frozen Initial Liability, Aggregate, Aggregate (entry-age-normal), Individual Aggregate. Ανάλυση αναλογιστικού κέρδους/ζημίας. Κόστος συνταξιοδότησης. Κόστος Επικουρικών Παροχών. Σύγκριση των μεθόδων κοστολόγησης, ανάλυση ευαισθησίας, περιουσιακά στοιχεία και επενδύσεις ενός σχήματος, αναλογιστική παρακολούθηση ενός σχήματος.

#### (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Σύγχρονη και Ασύγχρονη Εξ αποστάσεως διδασκαλία και Πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω της πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης eclass και email.</li> <li>Ανάρτηση υλικού του μαθήματος στην πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης eclass.</li> </ul>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	36
	Αυτοτελής μελέτη	114
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Η αξιολόγηση των φοιτητών πραγματοποιείται είτε μέσω γραπτής/προφορικής εξέτασης η οποία περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομης απάντησης, και επίλυση προβλημάτων είτε με την ανάθεση και παρουσίαση εργασιών.  Οι φοιτητές με μαθησιακές δυσκολίες εξετάζονται προφορικά.	

#### (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Π. Χατζόπουλος, Μαθηματικά Ασφαλίσεις Ζωής, Εκδόσεις Συμμετρία, 2011.
2. Π. Χατζόπουλος, Αναλογιστικά Σχήματα Επαγγελματικής Ασφάλισης, Εκδόσεις Συμμετρία, 2020
3. Π. Κιόχος, Ασφαλιστικά Μαθηματικά, Εκδόσεις Interbooks, 1996.
4. Ν. Μπλέσιος, Μαθηματικά Ασφαλίσεων Ζωής, Εκδοτικές επιχειρήσεις 'το οικονομικό', 1998
5. Benjamin and Pollard (1989), The Analysis of Mortality and other Actuarial Statistics, Heinemann,
6. Black και H.D. Skipper (1994), Life Insurance, Prentice Hall
7. Booth et. al. (2000), Modern Actuarial Theory and Practice, Chapman & Hall
8. Barlow, R.E., and Proschan, F. (1975). Statistical Theory of Reliability and Life Testing. Probability Models. New York: Holt, Rinehart and Winston.
9. Barlow, R.E., Proschan, F., and Hunter, L.C. (1965). Mathematical Theory of Reliability. New York: John Wiley.

10. Beard, R.E. (1959). Note on some mathematical mortality models. In: Wolstenholme, G.E.W., and O'Connor, M. (Eds.). *The Lifespan of Animals* (pp. 302–311). Boston: Little, Brown.
11. Aitken W. H. (1996). *A Problem Solving Approach to Pension Funding and Valuation*, Actex Publications, Inc.
12. Anderson W. Arthur (1992). *Pension Mathematics for Actuaries*, Actex Publications, Inc.
13. Bowers N., Gerber H., Hickman J., Jones D., Nesbitt C (1997). *Actuarial Mathematics*, The Society of Actuaries, Schaumburg, Illinois.
14. Boulier J., Michel S., Wisnia V. (1996). Optimizing investment and contribution policies for a defined benefit pension fund, AFIR Colloquium.
15. Cairns A. (2000). Some notes on the dynamics and optimal control of stochastic pension fund models in continuous time, *ASTIN Bulletin* 30: 19-55.
16. Cooper J., Hickman A. (1967). A Family of Accrued Benefit Actuarial Cost Methods, *Transactions of Society of Actuaries*, Volume 19, pt. 1, No 55.
17. Dickson D., Hardy M., Waters H. (2009), *Actuarial mathematics for life contingencies risks*, Cambridge.
18. Ferrimond W., Mayer D. (1999). *Actuarial Cost Methods, a Review*, American Society of Pension Actuaries.
19. Gerber H. (1997). *Life insurance mathematics*, Springer
20. Neil A. (1986). *Life Contingencies*, Heinemann Professional Publishing.
21. Parmenter M. (1990). *Theory of interest and life contingencies, with pension applications. A problem solving approach*, Actex Publications, Inc.
22. Peek, J., A. Reuss, G. Scheuenstuhl (2008). *Evaluating the Impact of Risk Based Funding Requirements on Pension Funds*, OECD Working Papers on Insurance and Private Pensions, No. 16, OECD Publishing.
23. Sass S. (1997). *The promise of private pensions*, Cambridge, Mass: Harvard University Press.
24. Trowbridge C. L. (1952). *Fundamentals of Pension Funding*. TSA 17–43.
25. Vlaar P. (2005). *Defined benefit pension plans and regulation*, DNB Working Paper, No. 63.
26. Winklevoss H. (1977). *Pension Mathematics with Numerical Illustrations*, Pension Research Council.