**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. **ΓΕΝΙΚΑ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΣΧΟΛΗ** |  ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ & ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ |
| **ΤΜΗΜΑ** |  ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ & ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ |
| **ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**  |  ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | ΣΑΑΝΑ74 | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ |  7ο  |
| **ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ  |
| **ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ** *σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων* | **ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ** | **ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ** |
| Διαλέξεις | 3 | 6 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| *Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).* |  |  |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ***γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης* *γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων* |  ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ |
| **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:** |  Πιθανότητες I, Πιθανότητες II, Κατανομές Ζημιών |
| **ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:** |  ΕΛΛΗΝΙΚΗ   |
| **ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS** |  ΝΑΙ (στην Αγγλική) |
| **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)** | http://www.unipi.gr/faculty/mbouts/anak/OS\_21\_22.pdf |

1. **ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

|  |
| --- |
| **Μαθησιακά Αποτελέσματα** |
| *Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.**Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α* * *Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης*
* *Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β*
* *Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων*
 |
| Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των ενδιαφερόμενων φοιτητών στις βασικές τεχνικές μοντελοποίησης της αναλογιστικής επιστήμης. Αρχικά περιγράφονται οι βασικές αρχές λειτουργίας των ασφαλιστικών εταιρειών, καθώς και θέματα που αφορούν στην αναλογιστική πρακτική. Στη συνέχεια αναπτύσσονται διαφορετικές μέθοδοι τιμολόγησης ασφαλίστρου, καθώς και τεχνικές για την εκτίμηση των αποθεματικών και τον προσδιορισμό του κέρδους. Τέλος παρουσιάζονται βασικά μοντέλα για την κατασκευή πινάκων επιβίωσης με τη χρήση υπολογιστικών εργαλείων, όπως η R και το Excel.Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να: * Κατανοούν τις βασικές αρχές λειτουργίας μιας ασφαλιστικής εταιρείας,
* εφαρμόζουν βασικές μεθόδους τιμολόγησης ασφαλίστρου,
* εκτιμούν τα αποθέματα ζημιών με διαφορετικές τεχνικές,
* εφαρμόζουν βασικά μοντέλα κατασκευής πινάκων επιβίωσης.
 |
| **Γενικές Ικανότητες** |
| *Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.* |
| *Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών* *Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις* *Λήψη αποφάσεων* *Αυτόνομη εργασία* *Ομαδική εργασία* *Εργασία σε διεθνές περιβάλλον* *Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον* *Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών*  | *Σχεδιασμός και διαχείριση έργων* *Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα* *Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον* *Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου* *Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής* *Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης**……**Άλλες…**…….* |
| * Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών,
* λήψη αποφάσεων,
* απόκτηση εμπειρίας σε προβλήματα αναλογιστικής και ασφαλιστικής επιστήμης.
 |

1. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

|  |
| --- |
| * Εισαγωγή στη Φερεγγυότητα ΙΙ.
* Κίνδυνος ασφαλίστρου και αποθέματος. Υπολογισμός κεφαλαιακών απαιτήσεων για τον κίνδυνο ασφαλίστρου και αποθέματος.
* Τιμολόγηση ασφαλίστρων για κλάδους γενικών ασφαλίσεων.
* Κατανομές για τον αριθμό των ατυχημάτων και το ύψος ζημιών.
* Αποθέματα (reserving) εκκρεμών ζημιών και επιμερισμένων-μη επιμερισμένων εξόδων διακανονισμού.
* Η μέθοδος αποθεματοποίησης Chain-ladder και οι επεκτάσεις της.
* Γενικευμένα γραμμικά μοντέλα και αποθεματοποίηση.
* Οργάνωση και διερευνητική ανάλυση ασφαλιστικών δεδομένων. Μοντελοποίηση πινάκων επιβίωσης.
* Προσαρμογή μοντέλων Gompertz, Makeham, Lee-Carter και άλλων.
* Πρακτική εφαρμογή σε υπολογιστικά εργαλεία, όπως η R και το Excel.
 |

1. **ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ***Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.* |  Πρόσωπο με Πρόσωπο (Σε αίθουσα διδασκαλίας). |
| **ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ***Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές* | 1. Διδασκαλία και με χρήση projector.2. Χρήση της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης e-class. 3. Χρήση της πλατφόρμας εξ αποστάσεως εκπαίδευσης MS Teams.4. Επικοινωνία μέσω email. |
| **ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ***Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.**Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.**Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Δραστηριότητα*** | ***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου*** |
| Διαλέξεις (αίθουσα διδασκαλίας) | 39 |
| Ασκήσεις | 24 |
| Αυτοτελής μελέτη | 87 |
|  |  |
| Συνολικές ώρες | 150 |

 |
| **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ** *Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης**Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες**Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.* | 1. Γραπτή τελική εξέταση (100%)2. Μέθοδοι αξιολόγησης:- Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης- Ερωτήσεις Επίλυσης Προβλημάτων |

1. **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

|  |
| --- |
| - Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:* Πιτσέλης Γ. (2020). Μαθηματικά των γενικών ασφαλίσεων. Εκδόσεις Α. Παπαζήσης.
* Χατζόπουλος Π. (2011). Μαθηματικά Ασφαλίσεων Ζωής. Εκδόσεις Συμμετρία.
* Booth, P., Chadburn, R., Cooper, D., Haberman, S., and James, D. (2004). Modern Actuarial Theory and Practice. Chapman & Hall.
* Brown R.L. (1993). Introduction to Ratemaking and Loss Reserving for Property and Casualty Insurance. ACTEX Publications, Inc.
* Carrato, A., Concina, F., Gesmann, M., Murphy, D., Wüthrich, M., & Zhang, W. (2020). Claims reserving with r: Chainladder-0.2. 11 package vignette. The Comprehensive R Archive Network.
* CAS (1990). Foundations of Casualty Actuarial Science. Chapters 2-5.
* De Jong, P. and Heller, G. Z. (2008). Generalized Linear Models for Insurance Data. Cambridge University Press.
* Dutang, C., Goulet, V., and Pigeon, M. (2008). actuar: An R package for actuarial science. Journal of Statistical software, 25, 1-37.
* EIOPA (2014). Revised Technical Specifications for the Solvency II Valuation and Solvency Capital Requirements.
* Heep-Altiner, M., Mullins, M., and Rohlfs, T. (2018).  Solvency II in the Insurance Industry. Springer.
* Hindley, D. (2017). Claims Reserving in General Insurance. Cambridge University Press.
* Kaas, R., Goovaerts, M., Dhaene, J., and Denuit, M. (2004). Modern Actuarial Risk Theory. Springer.
* Klugman, S. A., Panjer, H. H., and Willmot, G. E. (2012). Loss models: from data to decisions. John Wiley & Sons.
* Spedicato G. A. (2013). The lifecontingencies Package: Performing Financial and Actuarial Mathematics Calculations in R. Journal of Statistical Software, 55, 1-36.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:* Annals of Actuarial Science
* Astin Bulletin
* European Actuarial Journal
* Insurance Mathematics & Economics
* North American Actuarial Journal
* Risks
* Scandinavian Actuarial Journal
 |