**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. **ΓΕΝΙΚΑ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΣΧΟΛΗ** | ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ | | | | |
| **ΤΜΗΜΑ** | ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ & ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ | | | | |
| **ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ | | | | |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | **ΣΑΑΝΑ71** | **ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | | **7Ο** | |
| **ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | ΘΕΩΡΙΑ ΧΡΕΟΚΟΠΙΑΣ | | | | |
| **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* | | | **ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ** | | **ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ** |
| Διαλέξεις | | | 4 | | 6 |
| Φροντιστηριακές ασκήσεις | | |  | |  |
|  | | |  | |  |
| *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* | Μάθημα Επιλογής ειδίκευσης στο Αναλογισμό | | | | |
| **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:** | ΟΧΙ. Ωστόσο η παρακολούθηση του μαθήματος «Αναλογιστικά Μαθηματικά» βοηθά στην κατανόηση του μαθήματος | | | | |
| **ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:** | Ελληνική | | | | |
| **ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS** | ΝΑΙ | | | | |
| **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)** | https://eclass.unipi.gr/courses/SAE202/ | | | | |

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* | |
| Το μάθημα προεκτείνει και γενικεύει έννοιες από τα Aναλογιστικά Μαθηματικά με τη μελέτη των συνολικών αποζημιώσεων ενός ασφαλιστή. Εδώ οι αποζημιώσεις αυτές δεν εξετάζονται σε σταθερό χρόνο, αλλά δυναμικά καθώς εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου και με τη βοήθεια του συλλογικού προτύπου μακράς χρονικής περιόδου. Στο πρότυπο αυτό, κεντρικό πρόβλημα είναι το πρόβλημα της χρεοκοπίας, στο οποίο εξετάζεται η μεταβολή του πλεονάσματος που προκύπτει από τα έσοδα (ασφάλιστρα) μείον τα έξοδα (αποζημιώσεις) για έναν ασφαλιστή, τόσο σε διακριτό όσο και σε συνεχή χρόνο. Βασικά εργαλεία για  τη θεωρία της χρεοκοπίας αποτελούν οι σύνθετες κατανομές πιθανότητας (ιδιαίτερα η σύνθετη γεωμετρική και η σύνθετη Poisson) και η θεωρία στοχαστικών ανελίξεων.  **Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες αναμένεται να:**   * **έχουν αφομοιώσει τη λειτουργία και τις μεταβολές του πλεονάσματος ενός ασφαλιστικού χαρτοφυλακίου,** * **έχουν κατανοήσει και να μπορούν να περιγράψουν, τόσο με μαθηματικό τρόπο όσο και διαισθητικά, τις βασικές έννοιες που συνδέονται με την ανέλιξη του πλεονάσματος, όπως την πιθανότητα χρεοκοπίας, το περιθώριο ασφαλείας, το συντελεστή προσαρμογής και τη μέγιστη σωρευτική απώλεια,** * **έχουν αναπτύξει τη μαθηματική και φυσική τους διαίσθηση,** * **είναι σε θέση να περιγράφουν το κλασικό πρότυπο της θεωρίας κινδύνων, αναγνωρίζοντας τις υποθέσεις που σχετίζονται με αυτό,** * **μπορούν να υπολογίζουν με ακρίβεια την πιθανότητα χρεοκοπίας στο κλασικό πρότυπο για την περίπτωση που η κατανομή των αποζημιώσεων είναι η εκθετική ή μείξη εκθετικών κατανομών,** * **μπορούν να περιγράφουν τις κυριότερες προσεγγίσεις για την πιθανότητα χρεοκοπίας στο κλασικό πρότυπο, να συγκρίνουν και να αξιολογούν τις προσεγγίσεις αυτές ως προς τη χρήση τους για διάφορες κατανομές των αποζημιώσεων,** * **είναι σε θέση να περιγράφουν το διακριτό πρότυπο πλεονάσματος, διαφοροποιώντας το από το πρότυπο σε συνεχή χρόνο και να παρουσιάζουν και αναλύουν τις κυριότερες έννοιες που σχετίζονται με αυτό (πιθανότητα και χρόνος χρεοκοπίας, συντελεστής προσαρμογής, κα),** * **εξηγούν με ποιο τρόπο το ανανεωτικό πρότυπο γενικεύει τόσο το κλασικό πρότυπο όσο και το διακριτό πρότυπο πλεονάσματος,** * **κατανοούν τον τρόπο με τον οποίο τα διάφορα είδη αντασφάλισης επιδρούν στο φαινόμενο της χρεοκοπίας.** | |
| **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 * Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις * Λήψη αποφάσεων * Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής * Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης | |

|  |
| --- |
| 1. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**  * Στοχαστικές ανελίξεις, κατηγορίες και σημαντικές ιδιότητες αυτών. Συλλογικό πρότυπο μακράς περιόδου. * Η ανέλιξη Poisson. Μαρκοβιανές ανελίξεις. Ανανεωτικές ανελίξεις. Ανανεωτικά θεωρήματα και ανανεωτικές εξισώσεις. * Η διαδικασία πλεονάσματος, η πιθανότητα χρεοκοπίας. Διαδικασία πλεονάσματος σε διακριτό και συνεχή, πεπερασμένο ή άπειρο χρόνο. * Το κλασικό μοντέλο της θεωρίας κινδύνων. Η πιθανότητα χρεοκοπίας και ο συντελεστής προ- σαρμογής στο κλασικό μοντέλο. Ανισότητα του Lundberg. Ασυμπτωτικός τύπος των Cramer - Lundberg. * Ανανεωτική εξίσωση για την πιθανότητα χρεοκοπίας (μη χρεοκοπίας). Μέγιστη σωρευτική απώλεια. Αναλυτικοί τύποι για την πιθανότητα χρεοκοπίας για την εκθετική και μείξη εκθετικών κατανομών. * Ασυμπτωτικές σχέσεις, φράγματα και προσεγγίσεις Beekman – Bowers, Devylder και Tijms. * Πιθανότητα χρεοκοπίας σε πεπερασμένο χρονικό διάστημα. Ο χρόνος της χρεοκοπίας. * Πιθανότητα χρεοκοπίας και συντελεστής προσαρμογής σε διακριτό χρόνο. * Το ανανεωτικό μοντέλο της θεωρίας κινδύνων. Η οξύτητα της χρεοκοπίας, η εξίσωση για το συντελεστή προσαρμογής στο ανανεωτικό πρότυπο. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ** *Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.* | Στην τάξη (Πρόσωπο με Πρόσωπο) |
| **ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ** *Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές* | Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.  Ηλεκτρονική επικοινωνία με φοιτητές. |
| **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 | 52 | | Αυτοτελής Μελέτη | 98 | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | | Σύνολο Μαθήματος  (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα) | ***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.* | Η αξιολόγηση γίνεται με γραπτή τελική εξέταση διαρκείας 2 ωρών. |

1. **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

|  |
| --- |
| *- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:*   1. Κουτσόπουλος, Κ.Ι. (2016) Αναλογιστικά Μαθηματικά, Μέρος Ι, Θεωρία των Κινδύνων. Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα. 2. Πολίτης, Κ. (2012) Εισαγωγή στην Θεωρία Συλλογικού Κινδύνου. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.   *- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:* |