

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

| | | | |
|--|---|-------------------------------|----------------|
| ΣΧΟΛΗ | Σχολή Επιστημών & Τεχνολογίας της Πληροφορίας | | |
| ΤΜΗΜΑ | ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ | | |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | 1 ^{ου} κύκλου Σπουδών (Προπτυχιακό) | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | 6178 | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | 8 ^ο |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | Ειδικά Θέματα Στατιστικής και Πιθανοτήτων (Ε.Θ.Σ.Π.): Θεωρία Αποφάσεων | | |
| ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ | ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ | |
| Διαλέξεις | 4 | 7 | |
| ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | Επιλογής | | |
| ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ: | | | |
| ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ: | ΕΛΛΗΝΙΚΑ | | |
| ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS | ΟΧΙ | | |
| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL) | https://www.dept.aueb.gr/el/stat/content/ethstprith-theoria-apofaseon-7-ects | | |

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

| Μαθησιακά Αποτελέσματα |
|---|
| <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να βρίσκουν την άριστη απόφαση με βάση το κριτήριο Bayes. • Να υπολογίζουν και να συγκρίνουν τον κλασικό κίνδυνο και τον κίνδυνο Bayes σε διαφορετικά σενάρια. • Να παίρνουν αποφάσεις μέσω αρχών κλασικής Στατιστικής και να εφαρμόζουν τυχαιοποιημένους κανόνες. • Να κατανοούν και να εφαρμόζουν τη θεωρία χρησιμότητας και τη συνάρτηση ζημίας για τη λήψη αποφάσεων. • Να χρησιμοποιούν τυπικές συναρτήσεις ζημίας για να μοντελοποιούν καταστάσεις απόφασης. • Να υπολογίζουν εκ των προτέρων και εκ των υστέρων κατανομές και να κατανοούν τις διαφορές τους. • Να αναγνωρίζουν και να χρησιμοποιούν συζυγείς οικογένειες κατανομών, όπως το συζυγές μοντέλο κανονικής - αντίστροφης Γάμμα κατανομής. • Να εφαρμόζουν τη συμπερασματολογία για να εξαγάουν εκτιμήσεις και να υπολογίζουν αξιόπιστα σύνολα. • Να κατανοούν τη Μπεϋζιανή θεωρία αποφάσεων και να παίρνουν αποφάσεις εκ των υστέρων. • Να υπολογίζουν Μπεϋζιανούς εκτιμητές και να εκτελούν Μπεϋζιανούς ελέγχους υποθέσεων. |

- Να εκτελούν έλεγχο απλών μηδενικών υποθέσεων και να επιλέγουν μεταξύ δύο ανταγωνιστικών μοντέλων.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Λήψη αποφάσεων.
- Ανάπτυξη κριτικής σκέψης.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Βασικές έννοιες, κλασικός κίνδυνος και κίνδυνος Bayes, αποφάσεις μέσω αρχών κλασικής Στατιστικής, τυχαιοποιημένοι κανόνες, χρησιμότητα και ζημία, στοιχεία από τη θεωρία χρησιμότητας, συνάρτηση ζημίας, τυπικές συναρτήσεις ζημίας, Μπεϋζιανή στατιστική, εκ των προτέρων κατανομή, μη πληροφοριακές εκ των προτέρων κατανομές, εκ των υστέρων κατανομή, συζυγείς οικογένειες, το συζυγές μοντέλο κανονικής - αντίστροφης Γάμμα κατανομής, συμπερασματολογία, εκτίμηση, αξιόπιστα σύνολα, Μπεϋζιανή θεωρία αποφάσεων, εκ των υστέρων αποφάσεις, Μπεϋζιανοί εκτιμητές, Μπεϋζιανοί έλεγχοι υποθέσεων, έλεγχος απλών μηδενικών υποθέσεων, επιλογή μεταξύ δύο ανταγωνιστικών μοντέλων.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

| | | |
|---|--|---------------------------------|
| ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ | Πρόσωπο με Πρόσωπο | |
| ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ | ΝΑΙ | |
| ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | Δραστηριότητα | Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου |
| | Διαλέξεις στην τάξη | 200 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | Σύνολο Μαθήματος | 200 |
| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ | Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. | |

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Π. Παπασαμούλης, Στοιχεία Θεωρίας Αποφάσεων, Σημειώσεις (Βιβλιοδιανομή), 2019.
- J. O. Berger, Statistical Decision Theory and Bayesian Analysis, Springer, 1985.