

Πιθανότητες I - Τμήμα Α. Οικονόμου Γενικές πληροφορίες 2017-2018

Περιγραφή: Το αντικείμενο του μαθήματος Πιθανότητες I είναι η ανάπτυξη βασικών δεξιοτήτων για τη μοντελοποίηση και τη μαθηματική ανάλυση φαινομένων στα οποία υπεισέρχεται τυχαιότητα.

Η ανάπτυξη της πιθανοθεωρητικής σκέψης είναι ένα από τα θεμελιώδη εφόδια που πρέπει να παρέχει μια σύγχρονη επιστημονική παιδεία. Η σημασία της έχει πλέον αναγνωριστεί σε μια ποικιλία πεδίων. Πράγματι, πέρα από τις κλασικές εφαρμογές της στα πλαίσια των θετικών επιστημών, η πιθανοθεωρητική σκέψη είναι θεμελιώδης για τη λήψη αποφάσεων στο χώρο της διοίκησης επιχειρήσεων και οργανισμών, στις επιστήμες της υγείας, στην αποτίμηση κινδύνων στο χώρο της οικονομικής επιστήμης και της αναλογιστικής κ.α. Επίσης, αποτελεί το προαπαιτούμενο και θεμέλιο της Στατιστικής που χρησιμοποιείται ευρύτατα για τη συναγωγή συμπερασμάτων στις θετικές, κοινωνικές, οικονομικές επιστήμες, όπως και στη βιολογία και στην ιατρική.

Οι Πιθανότητες I εισάγουν τους φοιτητές στα βασικά πιθανοθεωρητικά μοντέλα και υπολογιστικά εργαλεία, συνδυάζοντας τη μαθηματική προσέγγιση με την εννοιολογική και διαισθητική κατανόηση.

Το μάθημα απευθύνεται στους δευτεροετείς φοιτητές του Τμήματος Μαθηματικών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Ανοικτά ακαδημαϊκά μαθήματα - Βιντεοδιαλέξεις: Οι διαλέξεις του μαθήματος με τον ίδιο διδάσκοντα βιντεοσκοπήθηκαν κατά το εαρινό εξάμηνο του 2012-2013 και είναι διαθέσιμες στην πλατφόρμα "Ανοικτά ακαδημαϊκά μαθήματα" του Πανεπιστημίου Αθηνών, στην ιστοσελίδα

<http://opencourses.uoa.gr/courses/MATH1/>

Στην ιστοσελίδα αυτή υπάρχουν και οι αντίστοιχες χειρόγραφες σημειώσεις που κρατούσαν από τις παραδόσεις δυο φοιτητές. Σε γενικές γραμμές η φιλοσοφία και η δομή του μαθήματος θα είναι η ίδια, τουλάχιστον όσον αφορά τη βασική θεωρία και τις κλασικές εφαρμογές, παραδείγματα και ασκήσεις. Βεβαίως θα υπάρχουν προσθήκες ή παραλείψεις εφαρμογών, παραδειγμάτων και ασκήσεων, καθώς και μικρές αλλαγές σε κάποια προχωρημένα θέματα της θεωρίας.

Στην ιστοσελίδα αυτή υπάρχει και άλλο χρήσιμο υλικό που αφορά περιληπτική θεωρία και κάποιες ασκήσεις.

Συγγράμματα: Τα προτεινόμενα συγγράμματα για το μάθημα που υπάρχουν στην πλατφόρμα "Εύδοξος" είναι τα εξής:

- (1) Hoel, Port και Stone (2005) Εισαγωγή στη Θεωρία Πιθανοτήτων. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο Κρήτης.
- (2) Ross, S. (2011) Βασικές αρχές Θεωρίας Πιθανοτήτων. Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.
- (3) Κούτρα, Μ. (2017) Εισαγωγή στη Θεωρία Πιθανοτήτων και Εφαρμογές. Εκδόσεις Τσότρα Αθανασίου, Αθήνα.
- (4) Μπερτσικά, Δ. και Τσιτσικλή, Γ. (2010) Εισαγωγή στις Πιθανότητες. Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη.
- (5) Χαραλαμπίδη, Χ.Α. (2009) Θεωρία Πιθανοτήτων και Εφαρμογές. Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα.

Και τα πέντε βιβλία είναι πολύ καλά για να εισάγουν το φοιτητή στη Θεωρία Πιθανοτήτων. Άλλο είναι πιο συνοπτικό, άλλο πιο εκτενές, άλλο πιο μαθηματικά δομημένο, άλλο δίνει μεγαλύτερη έμφαση στη διαισθητική κατανόηση κλπ. Είναι θέμα προσωπικού "στυλ" το τί θα επιλέξει ο καθένας. Η συμβουλή μου είναι να ξεφυλίσουν οι ενδιαφερόμενοι τα

βιβλία και να αποφασίσουν πιο ταιριάζει στο δικό τους “στυλ”, αφού δεν υπάρχει σχέση ολικής διάταξης μεταξύ τους ώστε να μπορούμε να πούμε ότι κάποιος υπερέχει των άλλων.

Στην πλατφόρμα “Κάλλιπος”, βλέπε

<https://repository.kallipos.gr/handle/11419/2810>

υπάρχει επίσης το σύγγραμμα των Κοντογιάννη, Ι. και Τουμπή, Σ. (2015) Στοιχεία Πιθανοτήτων με εφαρμογές στη Στατιστική και την Πληροφορική, που είναι ελεύθερα προσβάσιμο και επίσης καλύπτει την ύλη του μαθήματος.

Στις παραδόσεις θα ακολουθήσω σε γενικές γραμμές το βιβλίο του Ross για τη σειρά παρουσίασης της ύλης, τον συμβολισμό κλπ. αλλά θα αντλώ εφαρμογές και παραδείγματα από όλα τα προτεινόμενα βιβλία καθώς και από άλλες πηγές.

Σχέδιο μαθήματος: Στην ηλεκτρονική τάξη του μαθήματος υπάρχει το σχέδιο του μαθήματος, το οποίο περιέχει τη σειρά ανάπτυξης των θεμάτων στις διαλέξεις. Επιπλέον, υπάρχει ένα σχέδιο διαβάσματος που ακολουθεί το σχέδιο μαθήματος, για όποιον σκέφτεται να παρακολουθεί τις διαλέξεις και ταυτόχρονα να διαβάζει το βιβλίο του Ross.