ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Επιστημών & Τεχνολογίας της Πληροφορίας		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1ου κύκλου Σπουδών (Προπτυχιακό)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	**6031**	**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	**2ο**
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	**Εισαγωγή στις Πιθανότητες και Στατιστική με R**		

ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	**ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**	**ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**
Διαλέξεις	4	7,5
Φροντιστήρια		
Εργαστήρια	2	

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό - Γενικού Υποβάθρου
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://www.dept.aueb.gr/el/stat/content/eisagogi-stis-pithanotites-kai-statistiki-me-r-75-ects

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο φοιτητής θα είναι σε θέση να γνωρίζει βασικές ιδέες σχετικά με τη Στατιστική και να τις κατανοεί, να κατανοεί βασικές ιδέες από τις πιθανότητες, να έχει γνωρίσει χρησιμοποιώντας προσομοίωση βασικά χαρακτηριστικά από τη Στατιστική και τις Πιθανότητες, να έχει επαρκής γνώσης στην R για να υλοποιεί απλά πρόγραμμα για την επίλυση βασικών στατιστικών μεθόδων, να κατασκευάζει και να κατανοεί βασικά γραφήματα περιγραφής δεδομένων, να μπορεί να διαχειρίζεται σε ικανοποιητικό βαθμό τα δεδομένα του ώστε να εξάγει από μεγάλους όγκους δεδομένων αυτά που του είναι χρήσιμα, να μπορεί να κατανοήσει σε πραγματικά δεδομένα τα βασικά χαρακτηριστικά τους.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει βασικές ιδέες στατιστικής καθώς και να οπτικοποιήσει αποτελέσματα από τις πιθανότητες με τη χρήση του υπολογιστή και της R. Συλλογή στοιχείων. Διάβασμα και οργάνωση δεδομένων. Διαχείριση δεδομένων. Η βασική

ιδέα της προσομοίωσης. Παιχνίδια πιθανοτήτων με τη χρήση του υπολογιστή. Νόμος των μεγάλων αριθμών και άλλα αποτελέσματα από τις πιθανότητες. Παρουσίαση και σύγκριση κατανομών. Στοιχεία Περιγραφικής Στατιστικής Περιγραφή των δεδομένων με κατάλληλα γραφήματα και μέτρα. Πινακοποίηση και παρουσίαση δεδομένων. Βασικές ιδέες της γραμμικής παλινδρόμησης. Στατιστική ορολογία και ΜΜΕ, πιθανότητες, συμπερασματολογία. Case studies. Παραδείγματα από την καθημερινότητα.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με Πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	

Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία	Ναι	Κατά τη διάρκεια των διαλέξεων παρουσιάζονται εφαρμογές των μεθόδων με την χρήση υπολογιστικών προγραμμάτων
Χρήση Τ.Π.Ε. στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση	Ναι	Όλα τα εργαστήρια είναι σε ΗΥ και υπολογιστικά προγράμματα
Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Ναι	Virtual meetings μέσω Microsoft Teams και email

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Δραστηριότητα	***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου***
Διαλέξεις στην τάξη	52
Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	12
Φροντιστήριο	24
Συγγραφή εργασίας / εργασιών	47.5
Αυτοτελής μελέτη	52
Σύνολο Μαθήματος	**187.5**

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου: 100%

Ο διδάσκων δύναται επιπλέον να διενεργεί συμπληρωματική προφορική εξέταση σε επιλεγμένο δείγμα φοιτητών, βάσει κατάλληλης δειγματοληπτικής διαδικασίας, το αποτέλεσμα της οποίας συνεκτιμάται στον τελικό βαθμό.

Ανακοινώνεται στο eclass.

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Field, A., Miles, J., Field, A. (2019). Ανακαλύπτοντας την Στατιστική με τη Χρήση της R. Εκδόσεις Προπομπός.
- Μπατσίδης, Α., Οικονόμου, Π., Μαλεφάκη, Σ. (2026). Πιθανότητες και Στατιστική: Επιδιώκοντας τάξη στο χάος. Εκδόσεις Προπομπός.
- Δαμιανού, Χ., Κούτρας, Μ. (2003). Εισαγωγή στη Στατιστική Μέρος Ι. Εκδόσεις Συμμετρία.
- Verzani, J. (2016). Εισαγωγή στη Στατιστική με την R. Εκδόσεις Κλειδάριθμος ΕΠΕ.
- Gelman, A., Nolan, D. (2002). Teaching Statistics: A bag of tricks. Oxford University Press.

- Dalgaard, P. (2008). Introductory Statistics with R. Springer.
- Kerns, J. (2011). Introduction to Probability and Statistics Using R. Available at http://cran.r-project.org/web/packages/IPSUR/vignettes/IPSUR.pdf
- Horgan, J. (2008). Probability with R: An Introduction with Computer Science Applications. Wiley.
- Crawley, M. J. (2014). Statistics: An Introduction Using R, 2nd Edition, Wiley.
- Δ. Φουσκάκης. (2013). Ανάλυση Δεδομένων με Χρήση της R . Εκδόσεις Τσότρας. Αθήνα.
- Crawley, M. J. (2014). Εισαγωγή στη Στατιστική Ανάλυση με την R (ελληνική μετάφραση). Εκδόσεις Broken Hill.
- Πετράκος, Γ. (2016). Εφαρμογές της Θεωρίας Πιθανοτήτων με τη Χρήση της R. Εκδόσεις Τσότρας.
- Matloff, M. (2023). Πιθανότητες και Στατιστική στην Επιστήμη των Δεδομένων: Μαθηματικά, Δεδομένα, και η Γλώσσα R. Εκδόσεις Κλειδάριθμος ΕΠΕ.
- Wickham, H., Grolemund, G. (2022). Προγραμματισμός σε R για την Επιστήμη των Δεδομένων. Εκδόσεις Κλειδάριθμος ΕΠΕ.