

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Επιστημών & Τεχνολογίας της Πληροφορίας		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^{ου} κύκλου Σπουδών (Προπτυχιακό)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	6316	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικά Θέματα Στατιστικής και Πιθανοτήτων (ΕΘΣΠ): Οπτικοποίηση και Αφήγηση με Δεδομένα		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		4	7
Φροντιστήρια			
Εργαστήρια			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Βασικές γνώσεις Στατιστικής και προγραμματισμού θα είναι χρήσιμες		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://www.dept.aueb.gr/el/stat/content/etsp-optikopoisi-afigis-dedomena		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/φοιτήτριες θα είναι σε θέση: • να κατανοούν πώς λειτουργεί η οπτικοποίηση δεδομένων, όσον αφορά την ανθρώπινη οπτική αντίληψη και γνώση • να κατανοήσουν τη σημασία σωστών οπτικοποιήσεων για την αξιοποίηση δεδομένων • να κατανοήσουν τις καλές και κακές πρακτικές κατά τη σχεδίαση οπτικοποιήσεων δεδομένων • να μάθουν για την πρακτική οπτικοποίηση δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων μεθόδων σχεδίασης διαφόρων τύπων δεδομένων, τεχνικών αλληλεπίδρασης και μεθόδων επεξεργασίας τεράστιων όγκων δεδομένων, τη γραμματική των γραφικών κ.λπ. • να δημιουργήσουν οπτικοποιήσεις δεδομένων χρησιμοποιώντας κάποια γλώσσα προγραμματισμού • να δημιουργήσουν μια εφαρμογή χρησιμοποιώντας το Shiny.
Γενικές Ικανότητες

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Βασικές έννοιες σε οπτικοποιήσεις δεδομένων. Καλές και κακές πρακτικές. Βασικές αρχές για καλά γραφήματα.
- Οπτική αντίληψη. Όραση και ψυχολογία. Αναλογία δεδομένων προς μελάνι (data to ink ratio). Επιλογή χρώματος. Διαφορετικές χρωματικές παλέτες.
- Γραμματική των γραφικών: τα διαφορετικά επίπεδα.
- Μια συλλογή γραφικών: διαφορετικά γραφήματα για διαφορετικά δεδομένα και σκοπούς. Δεδομένα για ροές. Γραφήματα trellis. Διαφορετικοί τύποι χαρτών.
- Dashboards και Infographics
- Αφήγηση ιστορίας και επικοινωνία γραφικών.
- Διαδραστικά γραφικά. Βασικές αρχές όπως animation, hovering, φιλτράρισμα και άλλα.
- Εφαρμογή διαδραστικών γραφημάτων (π.χ. Shiny).
- Αφηγηματικές δομές για ιστορίες βασισμένες σε δεδομένα
- Δεοντολογική χρήση της οπτικής πληροφορίας

(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	
	Εργαστηριακή Άσκηση	
	Συγγραφή εργασίας/εργασιών	
	Σύνολο Μαθήματος	175
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Γραπτή Εργασία (Project). Πληροφορία διαθέσιμη στο eclass	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Chen, C., Hardle, W. K., & Unwin, A. (2007). Handbook of data visualization. Springer Science & Business Media.
- Tufte, E.R., 2001. The Visual Display of Quantitative Information 2nd ed., Graphics Press.
- Cleveland, W.S., 1994. The Elements of Graphing Data 2nd ed., Summit, NJ, USA: Hobart Press
- Eckert, H. (2022). *Storytelling with data*. Springer.
- Resnizky, H. G. (2015). *Learning Shiny*. Packt Publishing Ltd.
- Healy, K. (2024). *Data visualization: a practical introduction*. Princeton University Press.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Journal of Data Science, Statistics, and Visualisation
- Journal of Computational and Graphical Statistics
- Journal of Visualization