

Οπτική και Διερευνητική Ανάλυση Δεδομένων

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό (Πρώτος Κύκλος Σπουδών)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	0801.8.007.0	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Οπτική και Διερευνητική Ανάλυση Δεδομένων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	Διαλέξεις	4	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hmu.gr/courses/MST172/		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>Σκοπός αυτού του μαθήματος είναι να εισαγάγει τους φοιτητές στις βασικές έννοιες και μεθοδολογίες της επιστήμης της οπτικής και διερευνητικής ανάλυσης δεδομένων. Η οπτική και διερευνητική ανάλυση είναι μια προηγμένη μορφή απεικόνισης, στην οποία μια διαδικασία απεικόνισης απαιτεί σημαντική υπολογιστική ισχύ και αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή. Παρουσιάζονται οι πλέον σημαντικές μεθοδολογίες σχεδιασμού απεικόνισης καθώς και μέθοδοι αλγοριθμικής ανάπτυξης τους, σε συνδυασμό με μια λεπτομερή διερεύνηση των τεχνικών αυτών. Δίνεται η ευκαιρία στους φοιτητές να μελετήσουν τα επίκαιρα ερευνητικά θέματα στην οπτική και διερευνητική ανάλυση δεδομένων.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να έχουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τις γνώσεις έτσι ώστε: <ul style="list-style-type: none"> • κατανοήσουν τον σκοπό της απεικόνισης γενικά και των οπτικών αναλύσεων ειδικότερα • να αποκτήσουν μια ολοκληρωμένη και βαθιά γνώση των εννοιών και μεθοδολογιών οπτικής και διερευνητικής ανάλυσης δεδομένων. • κριτική κατανόηση της διαδικασίας δημιουργίας και εφαρμογής μεθοδολογιών οπτικής και διερευνητικής ανάλυσης δεδομένων • να αποκτήσουν μια ολοκληρωμένη κατανόηση του γιατί η οπτική και διερευνητική ανάλυση δεδομένων είναι σημαντική και πώς επικοινωνεί καλύτερα από τις παραδοσιακές τεχνικές οπτικοποίησης. • Τη δεξιότητα: <ul style="list-style-type: none"> • να είναι εξοικειωμένοι με μια συλλογή τεχνικών οπτικοποίησης και ανάλυσης • εφαρμογής των τεχνικών αυτών και βέλτιστων πρακτικών τους. • να εκτιμήσουν τις χρήσεις και τη σημασία της απεικόνισης. • να εκτιμήσουν τον θεμελιώδη ρόλο της αντίληψης και της γνώσης στις

- οπτικές αναλύσεις
- Την ικανότητα να:
 - δημιουργήσουν οπτικοποιήσεις δεδομένων και να επιτύχουν διερευνητική ανάλυση τους
 - να συνδυάσουν οπτικοποιήσεις σε μια ενιαία δομή ώστε να δημιουργηθεί μια "ιστορία δεδομένων".
 - Να χρησιμοποιήσουν ένα σύστημα οπτικής και διερευνητικής ανάλυσης δεδομένων και να το χρησιμοποιήσουν για τη στήριξη της λήψης αποφάσεων.

Γενικές Ικανότητες

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Λήψη αποφάσεων
- Ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Από τις επιχειρηματικές ερωτήσεις έως την ανάλυση
- Οπτικοποίηση & οπτικές αναπαραστάσεις
- Βασικά γραφικά & αναπαραστάσεις
- Μέθοδοι οπτικοποίησης δεδομένων
- Τεχνικές απεικόνισης δεδομένων
- Περιπτώσεις χρήσης οπτικοποίησης.
- Διερευνητική ανάλυση δεδομένων
- Μεθοδολογία διαμόρφωσης αλληλουχίας οπτικής ανάλυσης
- Συνδυασμός διαδραστικής απεικόνισης με αναλυτικές τεχνικές
- Η θεμελιώδης έννοια της διαδραστικής απεικόνισης
- Κατανόηση των τάσεων στα δεδομένα
- Διερεύνηση συσχετίσεων στα δεδομένα
- Γεωγραφική ανάλυση
- Πρόβλεψη

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην τάξη	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class Εξειδικευμένο λογισμικό διερευνητικής ανάλυσης δεδομένων	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις, Ατομικές και εργαστηριακές ασκήσεις	75
	Ομαδική Εργασία σε μικρότερες ομάδες φοιτητών για την επίλυση σύνθετου προγραμματιστικού προβλήματος.	30
	Αυτοτελής Μελέτη	45
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	1. Γραπτή τελική εξέταση (60%) που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και σύντομης ανάπτυξης 	

	<ul style="list-style-type: none">• Επίλυση προβλημάτων διερευνητικής ανάλυσης δεδομένων <ol style="list-style-type: none">2. Ατομικές Εργασίες (10%)<ul style="list-style-type: none">• Επίλυση απλών προβλημάτων διερευνητικής ανάλυσης δεδομένων• Εργαστηριακή Εργασία3. Ομαδική Εργασία (30%)<ul style="list-style-type: none">• Επίλυση σύνθετου προβλήματος διερευνητικής ανάλυσης δεδομένων• Εργαστηριακή Εργασία• Δημόσια Παρουσίαση
--	--

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ol style="list-style-type: none">1. Βιβλίο [320088]: Επιχειρηματική Ευφυΐα και Εξόρυξη Δεδομένων, ΚΥΡΚΟΣ ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ Λεπτομέρειες2. Βιβλίο [73260530]: Visual Analytics of Movement [electronic resource], Gennady Andrienko / Natalia Andrienko / Peter Bak / Daniel Keim / Stefan Wrobel Λεπτομέρειες3. Βιβλίο [75482355]: Big Data and Visual Analytics [electronic resource], Sang C. Suh / Thomas Anthony Λεπτομέρειες
--