

Ανάλυση Πολυμεσικών Δεδομένων

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό (Πρώτος Κύκλος Σπουδών)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	0801.8.005.0	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	4	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hmu.gr/courses/MST166/		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τα πολυμεσικά δεδομένα (εικόνα, ήχος, video, κείμενο) και την ανάλυση τους για λήψη αποφάσεων..</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"> • Να γνωρίζουν εργαλεία ανάλυσης πολυμεσικών δεδομένων • Να εξάγουν χαρακτηριστικά από πολυμεσικά δεδομένα • Να λαμβάνουν αποφάσεις και να επιλύουν θεμελιώδη προβλήματα ανάλυσης δεδομένων όπως η περίληψη (summarization), η κατηγοριοποίηση (clustering), η αναγνώριση (recognition) • Την ικανότητα να: <ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιάζουν τον αλγόριθμο ανάλυσης πολυμεσικών δεδομένων • Συνθέτουν τους βασικούς αλγορίθμους ανάλυσης πολυμεσικών δεδομένων • Αξιολογούν την επίδοση των τεχνικών ανάλυσης πολυμεσικών δεδομένων • Τη δεξιότητα να: <ul style="list-style-type: none"> • Είναι σε θέση να προγραμματίσουν συστήματα ανάλυσης πολυμεσικών δεδομένων • Διακρίνουν τον αποδοτικότερο αλγόριθμο για ένα πρόβλημα και να αποφασίζουν για τη βέλτιστη επίλυση του • Προγραμματίζουν χρησιμοποιώντας τις γλώσσες προγραμματισμού όπως το Matlab και η Python
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αυτόνομη Εργασία • Ομαδική Εργασία • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Λήψη αποφάσεων

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στην αναγνώριση προτύπων και επεξεργασία σημάτων.
- Δειγματοληψία Σήματος, Μετασχηματισμός Fourier, Φίλτρα, Wavelets.
- Εξαγωγή χαρακτηριστικών (χρώμα, υφή, σχήμα, κίνηση, σχήμα, συχνότητα) από πολυμεσικά δεδομένα.
- Επεξεργασία πολυμεσικών δεδομένων.
- Εργαλεία ανάλυσης δεδομένων πολυμέσων (εικόνα, βίντεο, ήχος, κείμενο).
- Περίληψη, κατηγοριοποίηση πολυμέσων και δεικτιοδότηση πολυμέσων (summarization, clustering and indexing).
- Χρονική και χωρική τμηματοποίηση πολυμέσων.
- Αναζήτηση (search and retrieval) πολυμέσων.
- Αποκατάσταση και συμπίεση πολυμέσων.
- Εφαρμογές από την Ανάλυση Πολυμέσων.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην τάξη	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class Γλώσσες προγραμματισμού όπως το Matlab και η Python.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις, Ατομικές και ασκήσεις	80
	Ομαδική Εργασία	30
	Αυτοτελής Μελέτη	40
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γραπτή τελική εξέταση (60%) που περιλαμβάνει Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας Ενδιάμεσες ασκήσεις (10%) Παρουσίαση Ομαδικής Εργασίας (30%)	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βιβλίο [68372511]: ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΙΚΟΝΑΣ, ΠΑΠΑΜΑΡΚΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ [Λεπτομέρειες](#)
2. Βιβλίο [68384821]: Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνων, 4η Έκδοση, Gonzales, Στέφανος Κόλλιας (επιμέλεια) [Λεπτομέρειες](#)
3. Βιβλίο [86053439]: Τεχνολογία Πολυμέσων, Στυλιάρας Γ., Δήμου Β., Ζευγώλης Δ. [Λεπτομέρειες](#)