

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΤΡΑΧΑΝΙΑΣ		
ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΕΑΡΙΝΟ		
ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ / ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	HY-473	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο -8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις και φροντιστήρια	4	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής Ε7		
Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	HY-217, HY-119		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική. Ενδέχεται να γίνεται και στην Αγγλική εάν υπάρχει ενδιαφέρον από αγγλόφωνο ακροατήριο.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.csd.uoc.gr/~hy473		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β

Περληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Οι φοιτητές, μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος

- θα κατέχουν τις βασικές έννοιες της θεωρίας αποφάσεων, εκμάθησης, και ταξινόμησης,
- θα έχουν εξοικειωθεί με εργαλεία και μεθόδους εκμάθησης, εκτίμησης παραμέτρων και ταξινόμησης,
- θα έχουν μάθει τις βασικές αρχές της Μπεϋζιανής θεωρίας, εκτίμησης παραμέτρων, μη-παραμετρικών τεχνικών, και γραμμικών συναρτήσεων διάκρισης, και
- θα είναι σε θέση να υλοποιήσουν νέα εργαλεία για την επιτυχή ταξινόμηση προτύπων (δεδομένων).

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα

<p>Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;</p>	
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία</p> <p>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</p> <p>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</p> <p>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p>	<p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</p> <p>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</p> <p>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</p> <p>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p> <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>
<ul style="list-style-type: none"> Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης 	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Αναγνώριση Προτύπων (ΑΠ) ως διαδικασία αναγωγής/αντιστοίχισης/χαρακτηρισμού της πληροφορίας. Εισαγωγή στις στατιστικές μεθόδους ΑΠ. Ανύσματα/χώροι χαρακτηριστικών, συναρτήσεις διαφοροποίησης, τεστ μέγιστης πιθανοφάνειας, θεωρία αποφάσεων Bayes, εκτίμηση παραμέτρων μοντέλων, παραμετρικές μέθοδοι εκμάθησης, μη παραμετρικές μέθοδοι εκμάθησης, μέθοδος των k πλησιέστερων γειτόνων, σειριακές μέθοδοι αποφάσεων. Αυτόματη ομαδοποίηση, αλγόριθμος K-Means. Επιλογή και εξαγωγή χαρακτηριστικών. Χαλαρωτική ταξινόμηση, ταξινόμηση με χρήση Μαρκοβιανών πεδίων. Περιγραφή αντικειμένων με χρήση του μετασχηματισμού KLT (ιδιοχώρος), αναγνώριση μέσω προβολικών αναλλοίωτων. Το μάθημα περιλαμβάνει μελέτη και εκπόνηση εκτενούς προγραμματιστικής εργασίας που βασίζεται σε μια σύγχρονη επιστημονική δημοσίευση.</p>

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</p> <p>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο (αίθουσα διδασκαλίας)</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</p> <p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο Ιστοσελίδα μαθήματος Ηλεκτρονική υποβολή ασκήσεων 	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	Διαλέξεις	52
	Ασκήσεις στο σπίτι	20
	Μελέτη θεωρίας	20
	Project	40

<p>(project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	Μελέτη βιβλιογραφίας	10
	Εξετάσεις (Ασκήσεις, Πρόοδος, Τελικό Διαγώνισμα)	20
	Σύνολο Μαθήματος	162
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γλώσσα ελληνική. Ενδέχεται να γίνεται και στην Αγγλική εάν υπάρχει ενδιαφέρον από αγγλόφωνο ακροατήριο.</p> <p>Βαθμολόγηση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναθέσεις εργασιών (40%) • Project (40%) • Τελική Εξέταση (20%) <p>Η παράδοση του project είναι υποχρεωτική, όπως και η παρουσία στην τελική εξέταση. Η ρήτρα της τελικής εξέτασης είναι το 4.</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Αναγνώριση Προτύπων,” S. Theodoridis, K. Koutroumbas, Εκδόσεις Πασχαλίδη – Broken Hill Publishers, Αθήνα 2012 2. “Pattern Classification,” R. O. Duda, P. E. Hart, D. G. Stork, Wiley- Interscience, Second Edition, New York 2001 <p>Επιλογές Συγγραμμάτων στον ΕΥΔΟΞΟ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Βιβλίο [13256974]: Αναγνώριση Προτύπων, Theodoridis S. Λεπτομέρειες 2. Βιβλίο [13256624]: Εισαγωγή στην αναγνώριση προτύπων με Matlab, THEODORIDIS S., PIKRAKIS A., KOUTROUMBAS K., CAVOURAS D. Λεπτομέρειες <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p>
