

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	7.024	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αναπαράσταση Γνώσης στον Παγκόσμιο Ιστό		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρητικές διαλέξεις		4	3
Ασκήσεις πράξης			
Εργαστηριακές ασκήσεις		1	1
ΣΥΝΟΛΟ		5	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου / Κορμού		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hmu.gr/courses/ECE137/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το μάθημα «Αναπαράσταση Γνώση στον Παγκόσμιο Ιστό» στοχεύει να δώσει στους φοιτητές τις απαραίτητες γνώσεις πάνω σε θέματα διαχείρισης δεδομένων στον Ιστό με έμφαση στη σημασιολογία των δεδομένων. Η περιγραφή της σημασιολογία των δεδομένων επιτυγχάνεται μέσω των τεχνολογιών του σημασιολογικού ιστού όπως RDF, RDF Schema, OWL που επιτρέπουν την καλύτερη εύρεση, διασύνδεση, διαμοιρασμό και ολοκλήρωση πληροφορίας.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος «Αναπαράσταση Γνώση στον Παγκόσμιο Ιστό» οι φοιτητές είναι σε θέση:

1. Να χρησιμοποιούν την τεχνολογία Resource Description Framework (RDF),
2. Να χρησιμοποιούν την τεχνολογία Web Ontology Language (OWL),
3. Να παράγουν/περιγράφουν οντολογίες σε περιορισμένες περιοχές,
4. Να υλοποιούν οντολογίες με χρήση του Protégé και να τις χρησιμοποιούν,
5. Να κατανοούν τους λόγους επέκτασης των τεχνολογιών ιστού με σημασιολογικά μοντέλα, οντολογίες και συστήματα εξαγωγής συμπερασμάτων.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ενότητες Θεωρητικών Διαλέξεων

Σκοπός του μαθήματος είναι να δώσει στους φοιτητές μια σφαιρική άποψη του Σημασιολογικού Ιστού εστιάζοντας στις τεχνολογίες του Σημασιολογικού Ιστού. Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει:

- Εισαγωγή στο Σημασιολογικό Ιστό
- Αρχιτεκτονικές και εργαλεία Σημασιολογικού Ιστού
- Εισαγωγή στις Οντολογίες
- RDF, RDF Schema και Linked Data
- OWL– Ανάπτυξη οντολογιών
- Κοινωνική δεικτοδότηση (Folksonomies)
- Σημασιολογικός και κοινωνικός ιστός
- Οντολογίες και συλλογιστική
- Οντολογίες: Αυτόματη ανάπτυξη
- Ενσωμάτωση οντολογιών και υπηρεσίες ιστού
- Σημασιολογικές υπηρεσίες ιστού

Εργαστηριακές Ασκήσεις

Στο εργαστήριο οι φοιτητές θα αναπτύξουν ατομικές και ομαδικές εργασίες με χρήση των παραπάνω τεχνολογιών με χρήση του εργαλείου Protégé.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	- Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία - Χρήση Τ.Π.Ε. στην εργαστηριακή εκπαίδευση - Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	52
	Εργαστήριο	13
	Αυτοτελής μελέτη	15
	Ομαδική εργασία Θεωρίας	15
	Ομαδική εργασία Εργαστηρίου	15
	Εβδομαδιαίες ασκήσεις για το σπίτι	10
	Σύνολο Μαθήματος	120
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική Μέθοδοι αξιολόγησης: - Γραπτή τελική εξέταση (40%) - με επίλυση προβλημάτων - με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ομαδική εργασία θεωρίας (αναφορά και προφορική εξέταση) (25%) - Ομαδική εργασία εργαστηρίου (αναφορά και προφορική εξέταση) (20%) - Εβδομαδιαίες ασκήσεις για το σπίτι (15%) Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου και βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο eClass.	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Εισαγωγή στο Σημασιολογικό Ιστό, Γρηγόρης Αντωνίου και Frank van Harmelen, 2009, Κλειδάριθμος, ISBN 978-960-461-234-5
- A Semantic Web Primer, third Edition , by Grigoris Antoniou, Paul Groth, Frank van Harmelen and Rinke Hoekstra, 2012, MIT Press, ISBN 978-0-262-01828-9
- Programming the Semantic Web by Toby Segaran, Colin Evans, Jamie Taylor, and Segaran Toby, 2009, O'Reilly, ISBN 978-0596153816

- Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL, by Dean Allemang and James Hendler, 2008, Morgan Kaufmann, ISBN-13: 978-0123735560
- Semantic Web Programming by John Hebel, Matthew Fisher, Ryan Blace, and Andrew Perez-Lopez, 2009, Wiley, ISBN 978-0470418017
- Semantic Web For Dummies, by Jeffrey T. Pollock, 2009, For Dummies, ISBN: 978-0470396797

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Journal of Web Semantics
- Semantic Web and Information Systems