

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ECE_INF820	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΗΓΜΕΝΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΙΣΤΟΥ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Φροντιστήριο / Ασκήσεις Πράξης		1	
Εργαστήριο		1	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (4).		5	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι. Συνιστάται οι φοιτητές να έχουν παρακολουθήσει το μάθημα: ECE_INF750 «Ανάπτυξη Συστημάτων Παγκόσμιου Ιστού»		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://www.ece.uop.gr		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>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.</i> <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> <ul style="list-style-type: none"> Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εκμάθηση τεχνικών και τεχνολογιών για server-side προγραμματισμό. Έμφαση δίνεται στην απόκτηση πρακτικών δεξιοτήτων για την ανάπτυξη ολοκληρωμένων web-based εφαρμογών που συνδυάζουν client & server-side τεχνολογίες και αλληλεπιδρούν με βάσεις δεδομένων, καθώς και στη δημιουργία Υπηρεσιών Διαδικτύου (Web Services). Συζητούνται, θέματα σχετικά με τη χρήση Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS). Τέλος, γίνεται μία εισαγωγή στις βασικές έννοιες του Σημασιολογικού Ιστού όπως τα μεταδεδομένα, τις οντολογίες, τη συμπερασματική λογική και τους κανόνες.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα αποκτήσει τις ακόλουθες:</p> <ul style="list-style-type: none"> Γνώσεις: <ul style="list-style-type: none"> Θα γνωρίζει τους βασικούς κανόνες ανάπτυξης εφαρμογών Παγκόσμιου Ιστού. Θα έχει μια σαφή εικόνα του οράματος του Σημασιολογικού Ιστού, γνωρίζοντας τους περιορισμούς του σημερινού Ιστού που οδήγησαν στη μετάβαση από το σημερινό Ιστό στο Σημασιολογικό Ιστό (με παραδείγματα) και τις τρέχουσες τεχνολογίες του Σημασιολογικού

Ιστού.

- Θα κατανοήσει πως είναι δυνατή η περιγραφή των πόρων του Παγκόσμιου Ιστού με το μοντέλο δεδομένων της RDF, καθώς και η απόδοση σημασιολογίας με τη γλώσσα RDF Schema.
 - Θα αντιληφθεί τις βασικές έννοιες που σχετίζονται με τις οντολογίες, τις βασικές απαιτήσεις των γλωσσών οντολογιών και τις βασικές αρχές της γλώσσας OWL.
 - Θα κατανοήσει τις βασικές αρχές της συμπερασματικής λογικής και τους κανόνες της γλώσσα σήμανσης κανόνων RuleML.
- Δεξιότητες:
- Θα υποβάλλει ερωτήματα σε RDF έγγραφα μέσω της γλώσσας ερωτημάτων SPARQL.
 - Θα χρησιμοποιεί προγράμματα λογισμικού για την ανάπτυξη κώδικα σε XML, DTD, XML Schema, XPath, XSLT, RDF, RDFS, SPARQL, OWL, RuleML και τον έλεγχο της εγκυρότητας εγγράφων του Παγκόσμιου Ιστού.
 - Θα δημιουργεί δομημένα έγγραφα Παγκόσμιου Ιστού με τη γλώσσα XML καθώς και να ορίσει τον τρόπο δόμησής τους με αρχεία DTDs και XML Schema.
 - Θα υποβάλλει ερωτήματα σε έγγραφα XML μέσω της γλώσσας ερωτημάτων XPath, καθώς και να μορφοποιήσει και να μετασχηματίσει XML έγγραφα με τη γλώσσα XSLT.
- Ικανότητες:
- Θα αναπτύσσει εφαρμογές που εκτελούνται στην πλευρά του εξυπηρετητή (server-side web development) (PHP, ASP.NET).
 - Θα αναπτύσσει ολοκληρωμένες web εφαρμογές που να συνδυάζουν client & server-side τεχνολογίες.
 - Θα αναπτύσσει web εφαρμογές που να αλληλεπιδρούν με βάσεις δεδομένων.
 - Θα αναπτύσσει υπηρεσίες διαδικτύου (web services).
 - Θα χρησιμοποιεί και να επεκτείνει συστήματα διαχείρισης περιεχομένου (content management systems).
 - Θα αναπτύσσει web εφαρμογές με υψηλό βαθμό αλληλεπίδρασης με χρήση των Javascript βιβλιοθηκών JQuery και JQuery Mobile.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Λήψη αποφάσεων.
- Αυτόνομη εργασία.
- Ομαδική εργασία.
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αυτό εστιάζει σε προηγμένα θέματα τεχνολογιών Παγκόσμιου Ιστού με στόχο την ανάπτυξη σύνθετων και ολοκληρωμένων συστημάτων στον Παγκόσμιο Ιστό (Web).

Το μάθημα αναπτύσσεται στις ακόλουθες διαλέξεις:

- i. Εισαγωγή στη PHP: Βασική Δομή - Σύνταξη, Τύποι δεδομένων, Μεταβλητές, Εντολές επιλογής και επανάληψης, Συναρτήσεις.
- ii. PHP και χειρισμός HTML φορμών. Επικοινωνία με βάσεις δεδομένων (PHP με MySQL). Χειρισμός σφαλμάτων και αποσφαλμάτωση.
- iii. Σύνοδοι Εργασίας & Τεχνικές Ασφαλείας: Χρήση cookies και συνόδων εργασίας (sessions), θέματα ασφάλειας δεδομένων. Προχωρημένα θέματα με PHP και Εφαρμογές.
- iv. Εισαγωγή στην ASP.NET και C#.
- v. Προχωρημένα θέματα με ASP.NET και C#.
- vi. Web Services: Πρωτόκολλο SOAP, Γλώσσα περιγραφής διαδικτυακών υπηρεσιών - Web Services Description Language (WSDL), UDDI.
- vii. Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management Systems): Παραμετροποίηση και επέκταση δημοφιλών CMS εργαλείων ανοικτού κώδικα.
- viii. Προχωρημένα θέματα με Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου
- ix. JQuery Library. JQuery Mobile Library
- x. Το όραμα του Σημασιολογικού Ιστού: οι περιορισμοί του Παγκόσμιου Ιστού που οδήγησαν στην επέκταση του από το Σημασιολογικό Ιστό. Βασικές τεχνολογίες και πρότυπα του Σημασιολογικού Ιστού. Εισαγωγή στις έννοιες των μεταδεδομένων, των οντολογιών, της συμπερασματικής λογικής και των κανόνων.
- xi. Δομημένα έγγραφα Παγκόσμιου Ιστού με τη γλώσσα XML. Αναλυτική παρουσίαση των εναλλακτικών τρόπων ορισμού της δόμησης XML εγγράφων με DTD και XML Schema. Αναφορά σε τμήματα ενός XML εγγράφου – υποβολή ερωτημάτων σε XML έγγραφα μέσω της γλώσσας XPath Μορφοποίηση και μετασχηματισμός ενός εγγράφου XML σε HTML με τη γλώσσα XSLT.
- xii. Περιγραφή πόρων του Παγκόσμιου Ιστού με το μοντέλο δεδομένων της RDF και απόδοση σημασιολογίας με τη γλώσσα RDF Schema. Υποβολή ερωτημάτων σε RDF έγγραφα μέσω της γλώσσας ερωτημάτων SPARQL. Βασικές έννοιες που σχετίζονται με τις οντολογίες, ιεραρχίες κλάσεων και ιδιοτήτων, δημιουργία στιγμιotypών, βασικές απαιτήσεις των γλωσσών οντολογιών Αναλυτική παρουσίαση της γλώσσας OWL.
- xiii. Βασικές αρχές της συμπερασματικής λογικής και κανόνες, εισαγωγή στη γλώσσα σήμανσης κανόνων RuleML Εφαρμογές (case studies) του Σημασιολογικού Ιστού.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	<ul style="list-style-type: none">• Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	<ul style="list-style-type: none">• Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.• Παρουσίαση σε PowerPoint με παραδείγματα και ασκήσεις πράξης μέσα στην τάξη.• Εργαστηριακές Ασκήσεις με χρήση Η/Υ.• Κατά τη διάρκεια των διαλέξεων χρησιμοποιείται Η/Υ για την συγγραφή και εκτέλεση κώδικα

<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<table> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> <tr> <td>Διαλέξεις Θεωρίας</td><td>39</td></tr> <tr> <td>Φροντιστήριο</td><td>13</td></tr> <tr> <td>Εργαστήριο</td><td>13</td></tr> <tr> <td>Προετοιμασία εργαστηριακών ασκήσεων</td><td>13</td></tr> <tr> <td>Μελέτη διαλέξεων και βιβλιογραφίας</td><td>47</td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>125 ώρες (5 ECTS)</td></tr> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις Θεωρίας	39	Φροντιστήριο	13	Εργαστήριο	13	Προετοιμασία εργαστηριακών ασκήσεων	13	Μελέτη διαλέξεων και βιβλιογραφίας	47							Σύνολο Μαθήματος	125 ώρες (5 ECTS)
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																				
Διαλέξεις Θεωρίας	39																				
Φροντιστήριο	13																				
Εργαστήριο	13																				
Προετοιμασία εργαστηριακών ασκήσεων	13																				
Μελέτη διαλέξεων και βιβλιογραφίας	47																				
Σύνολο Μαθήματος	125 ώρες (5 ECTS)																				
<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>Γραπτή τελική εξέταση (60%-80%) και εξέταση εργασιών (20%-40% ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας των εργασιών) που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης. - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. - Επίλυση προβλημάτων σχετικών με: <ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιασμό εύχρηστων ιστοτόπων και ιστοσελίδων. • Ανάπτυξη κώδικα με γλώσσες προγραμματισμού που διδάχθηκαν για την επίτευξη του ζητούμενου αποτελέσματος. • Διόρθωση συντακτικών και λογικών λαθών εντός προγραμμάτων. • Αξιοποίηση τεχνολογιών client & server-side για την ανάπτυξη ολοκληρωμένων εφαρμογών Παγκόσμιου Ιστού. • Ανάπτυξη υπηρεσιών Διαδικτύου. • Παραμετροποίηση και επέκταση συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου. 																				

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη Web Εφαρμογών με PHP και MySQL, 5^η Έκδοση, Welling Luke, Thomson Laura, ISBN: 978-960-512-7015, 2017. • Εισαγωγή στις PHP 6 & MYSQL 5 με εικόνες, Larry Ullman, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, ISBN: 978-960-461-250-5, 2009. • Γρηγόρης Αντωνίου, Frank van Harmelen, «Εισαγωγή στο Σημασιολογικό Ιστό», Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Β Έκδοση, ISBN: 978-960-461-234-5, 2009. <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ACM Transactions on the Web • Springer World Wide Web • Elsevier, Journal of Web Semantics • River Publishing, Journal of web Engineering • IEEE Internet Computing
