

HY-359 ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΠΑΠΑΔΑΚΟΣ		
ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ		
ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΗΥ-359	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο -8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις και φροντιστήρια		6	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής Ε5		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΗΥ-252		
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/~hy359		

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

Περιοδικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Η σχεδόν απανταχούσα δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο και χρήσης φυλλομετρητών του Ιστού έχει καταστήσει επωφελή (αν όχι απαραίτητη) τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων μέσω του διαδικτύου. Η διαφορά των διαδικτυακών εφαρμογών σε σχέση με τις παραδοσιακές εφαρμογές βρίσκεται στο γεγονός ότι η πλατφόρμα εγκατάστασης και λειτουργίας είναι το διαδίκτυο. Το διαδίκτυο ως πλατφόρμα υποδομής έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τα οποία καθιστούν και την ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών διαφορετική και ιδιαίτερη. Για παράδειγμα, οι λειτουργίες εισόδου και εξόδου του συστήματος θα πρέπει να υποστηριχθούν μέσω των δυνατοτήτων και των τεχνολογιών που προσφέρουν οι φυλλομετρητές (front-end), ενώ η επιχειρησιακή λογική του συστήματος (που ενδεχομένως να είναι ήδη υλοποιημένη), πρέπει να ενθυλακωθεί ώστε να είναι εκτελέσιμη μέσω των διακομιστών του Ιστού και του state-less πρωτοκόλλου HTTP (back-end). Γενικά, ο διαδικτυακός προγραμματισμός ασχολείται με την ανάπτυξη εφαρμογών στο ανώτερο επίπεδο του TCP/IP πρωτοκόλλου (application layer).

Το μάθημα αυτό αποτελεί μια εισαγωγή στις τεχνολογίες που είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών και χωρίζεται σε τρία τμήματα.

Στόχοι Μαθήματος

- Κατανόηση του ρόλου του διαδικτύου σαν πλατφόρμα ανάπτυξης λογισμικού ανεξαρτήτου πλατφόρμας
- Κατανόηση και γνώση των διαφορών ανάμεσα στο λογισμικό για το διαδίκτυο και το συμβατικό λογισμικό
- Εξοικείωση με τις τεχνολογίες λογισμικού στο διαδίκτυο τόσο από την πλευρά του πελάτη (φυλλομετρητές, Javascript) όσο και από την πλευρά του διακομιστή (Servlets, JSP)
- Απόκτηση ικανότητας ανάπτυξης μιας ολοκληρωμένης και σύνθετης ιστο-εφαρμογής που αξιοποιεί στο έπακρο τις δυνατότητες και των δύο άκρων (πελάτη και διακομιστή) και του πρωτοκόλλου HTTP.

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
Παραγωγή 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

- 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
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στο πρώτο τμήμα (**4.5 εβδομάδες**) γίνεται μια επισκόπηση της ιστορίας του Διαδικτύου, του πρωτοκόλλου HTTP, καθώς και θεμάτων διαδικτυακής ασφάλειας. Ακολουθεί μία εισαγωγή στις τεχνολογίες του front-end, και συγκεκριμένα στη γλώσσα σήμανσης HTML5, καθώς και στη γλώσσα φύλλων στυλ CSS3. Έπειτα, περιγράφεται εις βάθος η γλώσσα προγραμματισμού JavaScript, που αποτελεί και την κύρια γλώσσα αλληλεπίδρασης με τους φυλλομετρητές. Στη συνέχεια το μάθημα ασχολείται με ζητήματα που αφορούν την υλοποίηση των λειτουργιών εισόδου και εξόδου επί της

διαδικτυακής πλατφόρμας (π.χ. φόρμες) και αναλύεται η δημιουργία ασύγχρονων διαδικτυακών εφαρμογών μέσω AJAX. Τέλος περιγράφονται ευρέως χρησιμοποιούμενες front-end βιβλιοθήκες (π.χ. jQuery, bootstrap).

Το δεύτερο μέρος του μαθήματος (**5 εβδομάδες**) ασχολείται εκτενώς με την πλευρά του διακομιστή (back-end) και τον τρόπο επικοινωνίας του με το front-end. Συγκεκριμένα ασχολούμαστε με τις Java EE τεχνολογίες των Servlets και JSP (με μικρή αναφορά σε άλλες αντίστοιχες τεχνολογίες, π.χ. PHP). Αναφερόμαστε σε μεθοδολογίες και τεχνολογίες για τη διαχείριση συνεδριών καθώς και για την ευέλικτη και γρήγορη ανάπτυξη εφαρμογών (π.χ. Cookies, Sessions, MVC, tags, jstl).

Στο τελευταίο μέρος του μαθήματος (**3.5 εβδομάδες**) γίνεται μία μικρή εισαγωγή στις διαδικτυακές υπηρεσίες με έμφαση στην αρχιτεκτονική REST, το serialization format JSON, μια εισαγωγή στον προγραμματισμό διαδικτυακών εφαρμογών για Android καθώς και σε νέες τάσεις του Web Programming (functional γλώσσες όπως η elm/purescript). Επιπλέον γίνεται και μια εισαγωγή σε κάποιο από τα frameworks για backend όπως Spring/Play/node.js.

Η παράδοση των ασκήσεων και της εργασίας γίνεται με χρήση του συστήματος διαχείρισης εκδόσεων κώδικα git, έτσι ώστε οι φοιτητές να αποκτήσουν οικειότητα με αυτό το ευρέως χρησιμοποιούμενο εργαλείο.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο (αίθουσα διδασκαλίας)	
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"> • Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και ηλεκτρονική λίστα ταχυδρομείου • Ιστοσελίδα μαθήματος στην πλατφόρμα e-learn (moodle) και χρήση των σχετικών δυνατοτήτων της (Φόρουμ ερωταπαντήσεων) • Ηλεκτρονική υποβολή ασκήσεων και project μέσω git • Αυτοματοποιημένοι έλεγχοι για εντοπισμό αντιγραφών 	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>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.</i> <i>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</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	48
	Εργαστήρια / Φροντιστήρια	14
	Εργαστηριακές (Προγραμματιστικές) Ασκήσεις	80
	Μελέτη θεωρίας	30
	Project – Code Sprint	16
	Μελέτη βιβλιογραφίας	20
	Εξετάσεις (Ασκήσεις, project, Τελικό Διαγώνισμα)	5
	Σύνολο Μαθήματος	213
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ		

<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: 24% Ασκήσεις (A1 (ατομική): 8%, A2 (ατομική): 10%, A3 (ατομική): 8%, A4 (ομαδική): 8%) + 16% Project (ομαδικό)+ 50% Τελικός (αν ο τελικός ≥ 4.75)</p>
---	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <p>Επιλογές Συγγραμμάτων στον ΕΥΔΟΞΟ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Marty Hall and Larry Brown, <i>Servlets και Σελίδες Διακομιστή Java</i>, 2η έκδοση, Κλειδάριθμος 2006 2. Αθηνά Βακάλη, Ζαχαρούλα Παπαμήτσιου, <i>Πληροφοριακά Συστήματα Παγκόσμιου Ιστού</i> 3. Elliotte R. Harold, <i>Προγραμματισμός δικτυακών εφαρμογών με Java</i>, Κλειδάριθμος 4. Elizabeth Castro, Bruce Hyslop, <i>HTML5 ΚΑΙ CSS3 με εικόνες</i> <p>Επίσης για κάθε θεματική ενότητα προτείνονται εξωτερικές πηγές προς μελέτη</p>
--