

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	<i>Προπτυχιακό</i>		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις και Εργαστηριακές Ασκήσεις	4	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Λειτουργικά Συστήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική/Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=332		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Στόχος του μαθήματος είναι η γνωριμία των φοιτητών με τις βασικές έννοιες της κατανεμημένης λειτουργίας σε ένα δίκτυο υπολογιστών. Πιο αναλυτικά παρουσιάζονται θέματα όπως η δομή, τα χαρακτηριστικά, η επικοινωνία και η ασφάλεια των κατανεμημένων συστημάτων

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Έχει κατανοήσει σε βάθος το σχεδιασμό και τις λειτουργίες των κατανεμημένων συστημάτων
- Να μπορεί να χειριστεί θέματα επικοινωνίας στα κατανεμημένα συστήματα
- Να έχει κατανοήσει τα θέματα διαφάνειας στα κατανεμημένα συστήματα
- Να έχει κατανοήσει τα θέματα συγχρονισμού στα κατανεμημένα συστήματα
- Να είναι σε θέση να αντιμετωπίσει θέματα ασφάλειας
- Να είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει συνηθισμένα κατανεμημένα εργαλεία του UNIX και να προγραμματίσει με συνήθεις κατανεμημένες μεθόδους

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Χαρακτηριστικά κατανεμημένων συστημάτων, παράγοντες επίδρασης, μοντέλο πελάτη-εξυπηρετητή (Client-Server), επικοινωνία μεταξύ διεργασιών, sockets, κλήση απομακρυσμένων διαδικασιών-σύγχρονη και ασύγχρονη (RPC), κλήση

- απομακρυσμένων μεθόδων (RMI), μηνυματοστρεφής επικοινωνία,
- Συγχρονισμός κατανεμημένων συστημάτων, ασφάλεια – πολιτικές και μηχανισμοί, κατανεμημένα αντικείμενα, κατανεμημένα συστήματα αρχείων. Πιο συγκεκριμένα γίνεται αναφορά στην διαφάνεια των κατανεμημένων συστημάτων και στην ανάπτυξή τους, στις μεθόδους και στις τεχνικές επέκτασης αλλά και στα προβλήματα που προκύπτουν.
- Η έννοια της διεργασίας και πώς αυτή αποκτά σημαντικότατο ρόλο σε ένα κατανεμημένο σύστημα. Διαχωρισμός διεργασίας πελάτη και διεργασίας διακομιστή, δημιουργία πελάτη και διακομιστή, στέλεχος πελάτη και διακομιστή, καθώς επίσης και συνδυασμός τους. Η επικοινωνία και πώς αυτή επιτυγχάνετε μέσω sockets, κλήσης διαδικασιών ή μεθόδων.
- Γίνεται εκτεταμένη αναφορά στην ασφάλεια των κατανεμημένων συστημάτων.
- Περιγράφεται στο σύστημα Globus – Πολιτική και μηχανισμοί Ασφάλειας που εφαρμόζει καθώς επίσης και στην αρχιτεκτονική ασφάλειάς του (πρωτόκολλα). Τέλος παρουσιάζονται τα κατανεμημένα συστήματα αρχείων NFS, AFS.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις.																					
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Υπολογιστικών Συστημάτων Linux, Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class																					
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="671 1184 1015 1252"><i>Δραστηριότητα</i></th> <th data-bbox="1015 1184 1359 1252"><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="671 1252 1015 1285">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1015 1252 1359 1285">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 1285 1015 1319">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="1015 1285 1359 1319">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 1319 1015 1352">Εξαμηνιαία Εργασία</td> <td data-bbox="1015 1319 1359 1352">21</td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 1352 1015 1386">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="1015 1352 1359 1386">52</td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 1386 1015 1420"></td> <td data-bbox="1015 1386 1359 1420"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 1420 1015 1453"></td> <td data-bbox="1015 1420 1359 1453"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 1453 1015 1487"></td> <td data-bbox="1015 1453 1359 1487"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 1487 1015 1520"></td> <td data-bbox="1015 1487 1359 1520"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 1520 1015 1554">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1015 1520 1359 1554">125</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις	26	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	Εξαμηνιαία Εργασία	21	Αυτοτελής Μελέτη	52									Σύνολο Μαθήματος	125	
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>																					
Διαλέξεις	26																					
Εργαστηριακές Ασκήσεις	26																					
Εξαμηνιαία Εργασία	21																					
Αυτοτελής Μελέτη	52																					
Σύνολο Μαθήματος	125																					
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γραπτή τελική εξέταση με βαρύτητα 50% και εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου με βαρύτητα 50% 1. Η γραπτή τελική εξέταση περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (multiple choice questions) - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. 2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει α) την αξιολόγηση των γραπτών																					

	εργαστηριακών αναφορών του φοιτητή β)την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης κατά την οποία γίνεται χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού.
--	---

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- «Κατανεμημένα Συστήματα : Αρχές και Υποδείγματα», Tanenbaum, Andrew_Maarten Van Steen, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- «Κατανεμημένα Συστήματα με Java : Συστήματα Υπολογιστών», Κάβουρας, Μήλης, Ρουκουνάκης, Ξυλωμένος, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- «Distributed Systems: Principles and Paradigms», Tanenbaum, Andrew, Maarten Van Steen, Pearson Education Publications
- Distributed Systems: Concepts and Design, George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg Gordon Blair, Pearson Publications

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά: