



ΙΔΡΥΜΑ	ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ					
ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ					
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ					
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ					
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Προγραμματισμός Συστήματος					
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	K24	Εξάμηνο	6	ECTS	8	
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΘΕΩΡ.	4	ΦΡΟΝΤ.		ΕΡΓΑΣΤ.	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλέξτε ένα από τα ακόλουθα και διαγράψτε τα υπόλοιπα Προαιρετικό Μάθημα (ΠΜ)					
	K					
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://cgi.di.uoa.gr/~mema/courses/k24/k24.html http://cgi.di.uoa.gr/~antoulas/k24/					
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Κ08 Δομές Δεδομένων και Τεχνικές Προγραμματισμού, Συνιστώμενο Κ14					
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ					
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS						

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Συμπληρώστε (λεκτική περιγραφή) το περιεχόμενο του μαθήματος αναφέροντας τη δομή και τα θέματα που καλύπτονται.

Ο στόχος αυτού του μαθήματος είναι να εξετάσει σε βάθος το περιβάλλον Unix ως περιβάλλον ανάπτυξης. Θα εξετάσουμε την προγραμματιστική διεπαφή (API) του Linux για τις γλώσσες C/C++ καθώς επίσης και το κέλυφος (shell) του Linux. Θα καλύψουμε θέματα όπως: βοηθητικά προγράμματα του Unix, προγραμματισμός σε κέλυφος (shell programming), γλώσσες σεναρίων (script languages), προγραμματισμός λειτουργιών συστήματος σε C/C++ για χειρισμό λαθών, δημιουργία και τερματισμό διεργασιών, αποστολή/παραλαβή σημάτων, είσοδο/έξοδο χαμηλού επιπέδου, επικοινωνία μεταξύ τοπικών διεργασιών, δημιουργία, τερματισμό και συγχρονισμό νημάτων, διαχείριση συστήματος αρχείων, καθώς επίσης και μηχανισμοί απομακρυσμένης επικοινωνίας. Από τη φύση του, το μάθημα αυτό χρειάζεται αυτενέργεια και συνεχή προσωπική προσπάθεια.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Περιγράψτε τους στόχους ή/και τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος. Μπορείτε να αναφερθείτε στις επιμέρους κατηγορίες των μαθησιακών αποτελεσμάτων σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων (νοητικών, πρακτικών) και ικανοτήτων. Συμβουλευτείτε το Παράρτημα «Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων» για τη συγγραφή των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Διδακτικοί-Μαθησιακοί Στόχοι - Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Να εισάγει τους φοιτητές στον προγραμματισμό συστήματος σε περιβάλλον Unix.

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

- Χρησιμοποιεί βασικές εντολές Unix και να διαχειρίζεται το σύστημα αρχείων σε Unix περιβάλλον
- Αναπτύσσει προγράμματα κελύφους με χρήση γλώσσων σεναρίων (script languages)
- Ορίζει, διακρίνει, και προγραμματίζει τους μηχανισμούς επικοινωνίας μεταξύ τοπικών διεργασιών
- Σχεδιάζει, αναπτύσσει και αξιολογεί προγράμματα συγχρονισμού μεταξύ νημάτων
- Σχεδιάζει, αναπτύσσει και αξιολογεί προγράμματα διαδικτυακών εφαρμογών

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Στην τάξη (Πρόσωπο με πρόσωπο)

ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος και ηλεκτρονικής πλατφόρμας Piazza.
Ειδικότερα: Περιγραφή Μαθήματος, Παροχή Υλικού, Ανακοινώσεις, Ημερολόγιο, Ανάθεση και Κατάθεση Εργασιών, Συζητήσεις για Εργασίες, Ερωτηματολόγια, Εξωτερικοί Σύνδεσμοι
Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας Piazza

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ – ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και τεχνικές διδασκαλίας και αναγράφονται αναλυτικά 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 (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)

Εμπλουτισμένες Διαλέξεις,

Online Διαλέξεις,

Σεμινάρια,

Φροντιστήριο,

Εργαστήριο,

Εργαστηριακή Άσκηση,

Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας,

Πρακτική

Εκπόνηση project,

Εκπόνηση ατομικών / ομαδικών εργασιών

Τηλεσυνεργασία (αναφορά σε εργαλεία)

κλπ

Η Θεωρία παρουσιάζεται με προβολή διαφανειών.

Υποστήριξη εργασιών με συζητήσεις στο Piazza.

Δραστηριότητα	Φόρτος (ώρες)
Διαλέξεις (φυσική παρουσία)	52
Ατομικές Εργασίες (3-4)	86
Μελέτη για Γραπτή Εξέταση	12
Σύνολο ωρών	150

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης

Μέθοδοι αξιολόγησης (Διαμορφωτική ή/και Τελική),
Εργαλεία Αξιολόγησης (Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής,
Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης
Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία,
Έκθεση/Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια
Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Άλλη/άλλες,),
Παροχή ανατροφοδότησης (περιγραφική, μέσω κλίμακας
διαβαθμισμένων κριτηρίων)

Οι φοιτητές αξιολογούνται με γραπτή εξέταση και
εργασίες. Η γραπτή εξέταση καλύπτει το θεωρητικό
Τμήμα της ύλης, ενώ οι εργασίες το προγραμματιστικό.
Οι εργασίες αξιολογούνται με προφορική εξέταση.
Δίδεται η δυνατότητα παραπόνων και
αναβαθμολόγησης.

Αξιολόγηση	Αριθμός	Ποσοστό
Γραπτή εξέταση	1	50%
Εργασίες	3-4	50%

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βασικό σύγγραμμα: Peter S. Pacheco. M.J. Rochkind, [Advanced Unix Programming](#), Prentice-Hall Software Series, Englewood Cliffs, NJ, 2004.

Επικουρικό σύγγραμμα: Kay Robbins, Steven Robbins, "[Unix Systems Programming: Communication, Concurrency, and Threads](#)", Prentice Hall PTR, 2003.

Περίγραμμα μαθήματος