

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	CSC202	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ		
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>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙ ΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ Σ	ΠΙΣΤΩΤΙΚ ΕΣ ΜΟΝΑΔΕ Σ	
<i>Διαλέξεις</i>	3	4	
Εργαστηριακή εκπαίδευση	3	3	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>	6	7	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου, εξειδίκευσης γενικών γνώσεων και ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	CSC201 - Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών και την επεξεργασία Πληροφοριών		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uoa.gr/courses/ECON570/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>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></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <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>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο διδασκόμενος θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζει τον τρόπο λειτουργίας ενός υπολογιστικού συστήματος • Έχει εξοικειωθεί με τη λειτουργία των ηλεκτρονικών υπολογιστών καθώς και με τις έννοιες που άπτονται των δικτύων υπολογιστών και των νέων τεχνολογιών • Γνωρίζει τη βασική δομή του υπολογιστή, θέματα αρχιτεκτονικής υπολογιστών, οργάνωση της κύριας και δευτερεύουσας μνήμης, κεντρική μονάδα επεξεργασίας, την εσωτερική αρχιτεκτονική ενός

απλού επεξεργαστή, θέματα λειτουργίας της κρυφής μνήμης, συσκευές εισόδου/εξόδου και αρχές λειτουργίας τους, το συντονιστικό ρόλο του λειτουργικού συστήματος, θέματα ασφάλειας λειτουργικών συστημάτων

- Γνωρίζει εισαγωγικές έννοιες για τις παράλληλες και πολυπύρηνες αρχιτεκτονικές καθώς και θέματα που αφορούν στις δυνατότητες και στους περιορισμούς των υπολογιστικών πόρων
- Γνωρίζει και να είναι σε θέση να συγκρίνει τα σύγχρονα λειτουργικά συστήματα
- Γνωρίζει και να μπορεί να χρησιμοποιήσει βασικές εντολές του Linux και του command line των Windows

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

.....

Άλλες...

.....

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

Επιστημονικός τρόπος σκέψης και έκφρασης

Αυτόνομη εργασία

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Τι είναι η επιστήμη των υπολογιστών (Computer science)
2. Τι συνιστά ένα υπολογιστικό σύστημα
3. Μοντέλα υπολογιστικών συστημάτων
 - a. Μηχανή Turing
 - b. Αρχιτεκτονική Jon von Neumann
4. Σύντομη ιστορική εξέλιξη
 - a. Υπολογιστικές μηχανές και γενιές υπολογιστών
 - b. Επιστήμονες που επηρέασαν τις επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις
 - c. Επίδραση στις επιστήμες και στην καθημερινότητα
 - d. Κατηγορίες υπολογιστικών συστημάτων
5. Ψηφιακός υπολογιστής
 - a. Τι περιέχει ένας τυπικός ΗΥ
 - b. Αρχιτεκτονική υπολογιστών
 - c. Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας
 - d. Οργάνωση της ΚΜΕ
 1. Αριθμητική και Λογική Μονάδα, Μονάδα Ελέγχου
 2. Καταχωρητές
 3. Εκτέλεση προγραμμάτων και κύκλος εντολής
 4. Μέτρηση απόδοσης
 - e. Μνήμη
 1. Κύρια και Δευτερεύουσα
 2. Χαρακτηριστικά
 3. Ιεραρχία μνήμης

4. Καταχωρητές
 5. Κρυφή μνήμη
 6. Κύρια μνήμη και τύποι κύριας μνήμης
 7. ROM
 8. Εικονική μνήμη
 9. Βοηθητική μνήμη
 10. Cloud storage
- f. Μητρική Πλακέτα
 - g. Δίαυλοι δεδομένων/διευθύνσεων/συστήματος
 - h. Μονάδες εισόδου εξόδου και περιφερειακές συσκευές
 - i. Αναπαράσταση δεδομένων
 1. κείμενο (ASCII, UNICODE, EBCDIC)
 2. αριθμοί
 3. εικόνες
 4. Ήχος
 5. Βίντεο
6. Εισαγωγή στα Λειτουργικά Συστήματα
 - a. ρόλος και σκοπός των ΛΣ
 - b. κύριες λειτουργίες ενός τυπικού ΛΣ
 - c. Κατηγορίες στο χρόνο (batch processing, multiprogramming, timesharing, προσωπικά συστήματα ενός χρήστη, πολυεπεξεργαστικά, δικτυακά - κατανεμημένα, ενσωματωμένα - πραγματικού χρόνου)
 - d. Δομή ΛΣ (Monolithic, layered, micro-kernel models, υβριδικά, εικονικές μηχανές)
 - e. Ασφάλεια και προστασία
 - f. Διαχείριση μνήμης (partitioning, paging segmentation, virtual memory)
 - g. Διαχείριση Συσκευών εισόδου/εξόδου - Χρονοπρογραμματισμός εισόδου/εξόδου
 - h. Σύστημα αρχείων
 - I. επεκτάσεις αρχείων
 - II. λειτουργίες (δημιουργία, διαγραφή, ανάγνωση, αναζήτηση, άνοιγμα, κλείσιμο, εγγραφή)
 - III. προστασία αρχείων
 - i. κατάλογοι
 - j. τοποθέτηση αρχείου στο δίσκο
 - k. Διεπαφή χρήστη (batch interface, CLI, GUI)
 - l. Βασικά ΛΣ: Android, OS X, iOS, Windows, Unix και Linux
 - m. Εισαγωγή στην παράλληλη επεξεργασία
 7. Εισαγωγή στα Δίκτυα
 8. Διαδίκτυο:
 - a. Web 1.0, 2.0. 3.0, X.0
 - b. Υπηρεσίες διαδικτύου
 - c. Συναλλαγές στο διαδίκτυο
 - d. Εφαρμογές νέφους - Μοντέλα υπηρεσιών νέφους
 - e. Διαδίκτυο των πραγμάτων

Εργαστήρια:

- a. Χρήσιμες cloud υπηρεσίες- εφαρμογές
- b. Δημιουργία ιστολογίου
- c. Δεδομένα: Εισαγωγή στην SQL, big query
- d. Δημοφιλή Λειτουργικά Συστήματα. Εξοικείωση με τις βασικές εντολές του command line των windows και τις αντίστοιχες βασικές εντολές του Linux

--	--

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Εισαγωγή στην Πληροφορική και τους Υπολογιστές, Μποζάνης Παναγιώτης Δ. Εκδ: Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.
2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ. Εκδ: ΕΥΓΕΝΙΑ ΑΣΤ.ΜΠΕΝΟΥ
3. Andrew S. Tanenbaum. Η Αρχιτεκτονική των Υπολογιστών (Μια δομημένη προσέγγιση). Εκδ.: Κλειδάριθμος, 2002.
4. David A. Patterson - John L. Hennessy. Οργάνωση και Σχεδίαση Υπολογιστών (Η διασύνδεση υλικού και λογισμικού) . Εκδ.: Κλειδάριθμος, 2010.
5. William Stallings. Οργάνωση και Αρχιτεκτονική των Υπολογιστών . Εκδ.: Τζιόλα, 2011.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Computer Architecture, IEEE

Operating systems, IEEE