

ΕΤΥ 204 Υπολογιστές II

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΛΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΤΥ 204	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υπολογιστές II		
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 και εργαστηριακές ασκήσεις	4	4	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://cmsl.materials.uoi.gr/lidorikis/courses.html http://pc164.materials.uoi.gr/dpapageo/courses/comp2		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><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>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής</p> <p>Γνώσεις: Κατανοεί τη γλώσσα προγραμματισμού υπολογιστών C++, τον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό και βασικούς αλγορίθμους επεξεργασίας δεδομένων.</p>

Δεξιότητες: Συνδυάζει τις εντολές της γλώσσας C++ για την ανάπτυξη προγραμμάτων σε περιβάλλον Linux μέσω εργαστηριακών ασκήσεων, αναγνωρίζει και διορθώνει συντακτικά και λογικά σφάλματα του κώδικα, εκτελεί ασκήσεις και καταγράφει τις απαντήσεις σε διαδικτυακό περιβάλλον.

Ικανότητες: Αναγνωρίζει βασικά μαθηματικά στοιχεία ενός προβλήματος, σχεδιάζει αναλυτικά αλγορίθμους, αναπτύσσει ελεύθερα εφαρμογές σε γλώσσα C++ για μαθηματικά προβλήματα και όχι μόνο, με χρήση αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού.

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
- Σχεδιασμός, ανάπτυξη και διαχείριση προγραμμάτων και λογισμικού
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή: Η ιστορία της C++, τι είναι ο αντικειμενοστρεφής προγραμματισμός.

Μια επισκόπηση της C++: καταχώριση-μεταγλώττιση-εκτέλεση-εξήγηση ενός πρόγραμμα C++, χειρισμός συντακτικών σφαλμάτων, η συνάρτηση main, γενική μορφή των συναρτήσεων της C++, στοιχειώδης σύστημα εισόδου/εξόδου, τμήματα κώδικα, Ελληνικά ερωτηματικά και θέση εντολών, δεσμευμένες λέξεις της C++, η καθιερωμένη βιβλιοθήκη της C++.

Βασικοί τύποι δεδομένων: Δήλωση μεταβλητών, απόδοση αρχικών τιμών σε μεταβλητές, τελεστές, παραστάσεις.

Εντολές ελέγχου προγράμματος: Η εντολή if, ο βρόχος for, η εντολή switch, ο βρόχος while, ο βρόχος do-while, χρήση της continue, ένθετοι βρόχοι, χρήση της εντολής goto, συρναμολόγηση όλων των κομματιών.

Πίνακες και αλφαριθμητικά: Μονοδιάστατοι πίνακες, αλφαριθμητικά, διδιάστατοι πίνακες, απόδοση αρχικών τιμών σε πίνακα.

Δείκτες: Τι είναι οι δείκτες, οι τελεστές δεικτών, παραστάσεις δεικτών, δείκτες και πίνακες, προβλήματα με δείκτες.

Συναρτήσεις: Βασικές έννοιες, κανόνες εμβέλειας συναρτήσεων, μεταβίβαση δεικτών και πινάκων, η εντολή return, τύποι συναρτήσεων, πρωτότυπα συναρτήσεων, αναδρομή.

Δομές: Δήλωση δομών, προσπέλαση των μελών μιας δομής, πίνακες δομών, μεταβίβαση δομών σε συναρτήσεις, εκχώρηση δομών, δείκτες σε δομές και ο τελεστής βέλους, πίνακες και δομές στο εσωτερικό δομών.

Εισαγωγή στις τάξεις: Βασικές έννοιες της τάξης, προσπέλαση των μελών μιας τάξης, συναρτήσεις δόμησης και αποδόμησης, η σχέση μεταξύ τάξεων και δομών, εμβόλιμες συναρτήσεις, πίνακες αντικειμένων, δείκτες σε αντικείμενα, υπερφόρτωση τελεστών με χρήση συναρτήσεων-μελών.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Στην τάξη	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Εκ της φύσεως του μαθήματος, στα εργαστήρια γίνεται χρήση ΗΥ. Επιπλέον χρησιμοποιείται εξειδικευμένο λογισμικό για την διεξαγωγή και αξιολόγηση των εργαστηριακών ασκήσεων. Επικοινωνία με τους φοιτητές και μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	Διαλέξεις	52
	Εργαστηριακές ασκήσεις	16
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη φοιτητή, προετοιμασία για την επόμενη εργαστηριακή άσκηση	8
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη φοιτητή, προετοιμασία τελικής εξέτασης μαθήματος	24
	Σύνολο Μαθήματος	100
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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>Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</p> <p>Ηλεκτρονική εξέταση στο τέλος κάθε εργαστηρίου</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη κώδικα για επίλυση προβλημάτων • αντιστοιχεί συνολικά στο 40% του τελικού βαθμού <p>Ηλεκτρονική τελική εξέταση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη κώδικα για επίλυση προβλημάτων • αντιστοιχεί συνολικά στο 60% του τελικού βαθμού 	

Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Ν.Μ.ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΑΚΗ, " Η ΓΛΩΣΣΑ C++ ΣΕ ΒΑΘΟΣ ", ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ, ΑΘΗΝΑ 2008, ISBN 978-960-461-143-0
- W. SAVITCH, " ΠΛΗΡΗΣ C++", ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, ΘΕΣ/ΝΙΚΗ 2006, 978-960-418—358-6
- Επιπλέον διανέμονται σημειώσεις των διδασκόντων που αφορούν τις εργαστηριακές ασκήσεις.