

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛΡ 110	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Ι		
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 + Εργαστήριο	4	6	
<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, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Υποχρεωτικό/Ανάπτυξη Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Εισαγωγή στον Προγραμματισμό		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://aegeanmoodle.aegean.gr		

(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 ολοκλήρωση των μαθημάτων οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζουν τις βασικές αρχές του αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού και τον τρόπο εφαρμογής τους. • Κατανοούν τη σημασία της αντικειμενοστρεφούς σχεδίασης εφαρμογών για την επίλυση προβλημάτων. • Κατανοούν το συντακτικό και τον τρόπο λειτουργίας των οντοτήτων που χρησιμοποιούνται στη γλώσσα προγραμματισμού C++. • Δημιουργούν προγράμματα με τη γλώσσα προγραμματισμού C++ εφαρμόζοντας τις αρχές του αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού. • Κατανοούν εύκολα και γρήγορα άλλες γλώσσες αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού όπως η Java και η C#.
<p>Γενικές Ικανότητες <i>Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο</i></p>

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
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Μετάδοση και μεταφορά τεχνογνωσίας σε άλλα περιβάλλοντα

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αφορά στην εισαγωγή στον αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό. Η μετάβαση από τον διαδικαστικό στον αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό είναι το στοίχημα και ο στόχος του μαθήματος. Επιλέχτηκε η γλώσσα C++ η οποία, ως μια επέκταση της C, συνδυάζει τις δύο αυτές φιλοσοφίες προγραμματισμού και κάνει πιο ομαλή και λιγότερο οδυνηρή τη μετάβαση από τη μία φιλοσοφία προγραμματισμού στην άλλη. Χρησιμοποιώντας τα εργαλεία της γλώσσας, αναλύονται σταδιακά όλες οι έννοιες του αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού. Ιδιαίτερη προσοχή δίδεται στην αντικειμενοστρεφή σχεδίαση των προγραμμάτων και όχι μόνο η χρήση αντικειμενοστρεφών εργαλείων. Οι γνώσεις που θα αποκτηθούν από τη παρακολούθηση του μαθήματος κάνουν εύκολη τη μετάβαση σε πιο "καθαρόαιμες" γλώσσες αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού όπως η Java και η C#.

Διαλέξεις	
1.	Εισαγωγή στον αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό – Διαφορές από τον διαδικαστικό. Βασικές έννοιες.
2.	Τύποι δεδομένων. Int, Float, Double, Char και Bool. Μέγεθος και διεύθυνση μεταβλητής. Το πρώτο μας πρόγραμμα στη C++. Είσοδος – Έξοδος. Τελεστές
3.	Εντολές συνθήκης – Οι εντολές if, switch, case και break. Εντολές επανάληψης – While, do-while, for
4.	Συναρτήσεις. Ορισμός και κλήση συναρτήσεων, μεταβίβαση παραμέτρων. Εμβέλεια μεταβλητών.
5.	Υπερφόρτωση συναρτήσεων.
6.	Δείκτες. Πίνακες μιας διάστασης. Σχέση δεικτών και πινάκων.
7.	Πίνακες χαρακτήρων (C-strings). Η κλάση string για την αποθήκευση και επεξεργασία συμβολοσειρών. Πίνακες πολλών διαστάσεων. Μεταβίβαση πίνακα σε συνάρτηση.
8.	Κλάσεις και αντικείμενα. Δημόσια και ιδιωτικά μέλη. Συναρτήσεις-μέλη. Συναρτήσεις δόμησης και αποδόμησης.
9.	Υπερφόρτωση τελεστών.
10.	Κληρονομικότητα. Παράγωγες και βασικές κλάσεις.
11.	Δυναμική διαχείριση μνήμης. Οι τελεστές new και delete.
12.	Πρότυπα και εξαιρέσεις
13.	Ρεύματα εισόδου και εξόδου

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο (δια ζώσης διαλέξεις)																
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση ελεύθερου λογισμικού για την υλοποίηση των εργαστηριακών ασκήσεων σε γλώσσα C++. Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία και στην επικοινωνία με τους φοιτητές/τριες.																
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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	<table border="1"><thead><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr></thead><tbody><tr><td>Διαλέξεις</td><td>13 *2 ώρες = 26 ώρες</td></tr><tr><td>Μελέτη διαλέξεων</td><td>13*3 ώρες = 39 ώρες</td></tr><tr><td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>13*2 ώρες = 26 ώρες</td></tr><tr><td>Προετοιμασία εργαστηριακών ασκήσεων</td><td>13*3 ώρες = 39 ώρες</td></tr><tr><td>Εβδομαδιαίες Εργασίες</td><td>13*2 ώρες = 26 ώρες</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>156 ώρες</td></tr></tbody></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	13 *2 ώρες = 26 ώρες	Μελέτη διαλέξεων	13*3 ώρες = 39 ώρες	Εργαστηριακές ασκήσεις	13*2 ώρες = 26 ώρες	Προετοιμασία εργαστηριακών ασκήσεων	13*3 ώρες = 39 ώρες	Εβδομαδιαίες Εργασίες	13*2 ώρες = 26 ώρες			Σύνολο Μαθήματος	156 ώρες
	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου															
Διαλέξεις	13 *2 ώρες = 26 ώρες																
Μελέτη διαλέξεων	13*3 ώρες = 39 ώρες																
Εργαστηριακές ασκήσεις	13*2 ώρες = 26 ώρες																
Προετοιμασία εργαστηριακών ασκήσεων	13*3 ώρες = 39 ώρες																
Εβδομαδιαίες Εργασίες	13*2 ώρες = 26 ώρες																
Σύνολο Μαθήματος	156 ώρες																
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	<p>Η τελική εξέταση γίνεται με γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου και με την υλοποίηση μίας εργασίας εξαμήνου. Οι φοιτητές/τριες εξετάζονται με ανοικτές σημειώσεις.</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης γίνονται γνωστά κατά την αρχική-εισαγωγική διάλεξη και είναι αναρτημένα καθόλη τη διάρκεια του εξαμήνου στον ιστότοπο αποθήκευσης του περιεχομένου του μαθήματος (eclass.aegean.gr). Η αξιολόγηση των φοιτητών/τριων γίνεται με βάση τον βαθμό της τελικής γραπτής εξέτασης σε όλη την διδαχθείσα ύλη σε ποσοστό 65% και άσκησης project που λαμβάνει το 35% του βαθμού.</p>																

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none">• Η ΓΛΩΣΣΑ C++ ΣΕ ΒΑΘΟΣ, ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΑΚΗΣ Μ. ΝΙΚΟΣ, Έτος Έκδοσης: 2008, Εκδότης: Κλειδάριθμος, Αριθμός σελίδων: 840, Κωδικός ISBN: 9789604611430• Η γλώσσα προγραμματισμού C++, Stroustrup, Bjarne, Έτος Έκδοσης: 1999, Εκδότης: Κλειδάριθμος, Αριθμός σελίδων: 1189, Κωδικός ISBN: 9789603321422• Αντικειμενοστρεφής προγραμματισμός με τη C++, Lafore, Robert, Έτος Έκδοσης: 2006, Εκδότης: Κλειδάριθμος, Αριθμός σελίδων: 1040, Κωδικός ISBN: 9602099046 <p>-Λοιπή βιβλιογραφία</p> <ul style="list-style-type: none">• Ivor Horton, "ANSI C++ The Complete Language", Apress, 2004.• Anthony Sintes, "Object Oriented Programming", Sams, 2002.• Harvey M. Deitel, Paul J. Deitel, "C++: How to Program", Prentice Hall, 2000.• Nell Dale, "Programming and Problem Solving with C++", Jones and Bartlett Publishers, 2001.• Andrew Haigh, "Object-oriented Analysis and Design", McGraw-Hill, 2001. <p>-Αναφορές στο Διαδίκτυο</p> <ul style="list-style-type: none">• Bjarne Stroustrup's C++ Glossary, http://www.research.att.com/~bs/glossary.html• Introduction to Object-Oriented Programming Using C++, http://www.zib.de/visual/people/mueller/Course/Tutorial/tutorial.html• An Introduction to C++, http://www.acm.org/crossroads/xrds1-1/ovp.html
--

- C++ Notes, <http://www.fredosaurus.com/notes-cpp/>
- C++ in hypertext, <http://cs.nmhu.edu/personal/curtis/cs1htmlfiles/cs1text.htm>
- Program in C++, <http://www.cprogramming.com/tutorial.html>
- The C++ Resources Network, <http://www.cplusplus.com>
- Exceptions and error handling, <http://www.parashift.com/c++-faq-lite/exceptions.html>

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Programming and Computer Software, Springer
- New Generation Computing, Springer