



Περιγραφή μαθήματος

| | | | | | | |
|---|---|---------|--------|------|---------|---|
| ΙΔΡΥΜΑ | ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ | | | | | |
| ΣΧΟΛΗ | ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ | | | | | |
| ΤΜΗΜΑ | ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ | | | | | |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ | | | | | |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός | | | | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | K10 | Εξάμηνο | 3 | ECTS | 8 | |
| ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | ΘΕΩΡ. | 3 | ΦΡΟΝΤ. | 1 | ΕΡΓΑΣΤ. | 2 |
| ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | Επιλέξτε ένα από τα ακόλουθα και διαγράψτε τα υπόλοιπα Υποχρεωτικό (ΥΜ) | | | | | |
| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL) | https://eclass.uoa.gr/courses/D14/ | | | | | |
| ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ | Συνιστώμενο Κ04 - Εισαγωγή στον Προγραμματισμό | | | | | |
| ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ: | ΕΛΛΗΝΙΚΑ | | | | | |
| ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS | ΟΧΙ | | | | | |

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Γενικά για τον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό και τις κλάσεις. Η γλώσσα προγραμματισμού C++. Βασικά στοιχεία, χώροι ονομάτων, υπερφόρτωση, κλάσεις, αντικείμενα, κληρονομικότητα, σύνθεση, πρότυπα, αφηρημένες κλάσεις, χειρισμός εξαιρέσεων, περιγραφή της καθιερωμένης βιβλιοθήκης, περιγραφή της STL. Σχεδιασμός και προγραμματισμός με τη C++. Γενική περιγραφή της γλώσσας Java. Άλλες γλώσσες αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού. Θεωρητικά θέματα σχετικά με τα αντικείμενα.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Διδακτικοί - Μαθησιακοί Στόχοι - Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο στόχος του μαθήματος είναι να διδάξει στο φοιτητή τις έννοιες του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού, να του σχολιάσει την αναγκαιότητα και την καταλληλότητα του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού, να τον εισαγάγει στη γλώσσα C++ και να γίνει η μετάβαση στη γλώσσα Java. Επίσης, γίνεται και μια εισαγωγή στον γενικευμένο προγραμματισμό. Τα παραπάνω επιτυγχάνονται μέσω απλούστερων ή συνθετότερων παραδειγμάτων, ασκήσεων και μιας τελικής εργασίας.

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

- Προγραμματίζει χρησιμοποιώντας σωστά τις έννοιες του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού
- Χρησιμοποιεί κατάλληλα τις αντικειμενοστραφείς γλωσσικές δομές της γλώσσας C++
- Χρησιμοποιεί κατάλληλα τις αντικειμενοστραφείς γλωσσικές δομές της γλώσσας Java
- Περιγράφει τη λειτουργικότητα ενός προγράμματος C++
- Περιγράφει τη λειτουργικότητα ενός προγράμματος Java
- Μεταβεί και να προγραμματίσει σε μια άλλη γλώσσα αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

| ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ | Στην τάξη (Πρόσωπο με πρόσωπο) | | | | | | | | |
|--|---|---------------|---------------|-------------------------|----|------------|----|-------------------------|-----|
| ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ | Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω διαδικτυακής σελίδας όπου περιέχεται όλο το υλικό του μαθήματος καθώς και σύνοψη της πορείας των διαλέξεων Ανακοινώσεις, Ανάθεση εργασιών. Συζητήσεις και διατύπωση αποριών επί του μαθήματος και των ασκήσεων μέσω του forum συζητήσεων του μαθήματος στο https://lists.di.uoa.gr/ Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου Ζωντανή μετάδοση διαλέξεων Εργαστήρια Επίδειξης | | | | | | | | |
| ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ – ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ <i>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)</i> Εμπλουτισμένες Διαλέξεις, Online Διαλέξεις, Σεμινάρια, Φροντιστήριο, Εργαστήριο, Εργαστηριακή Άσκηση, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Πρακτική Εκπόνηση project, Εκπόνηση ατομικών / ομαδικών εργασιών Τηλεσυνεργασία (αναφορά σε εργαλεία) | Οι διαλέξεις του μαθήματος γίνονται σε δύο τμήματα παρουσιάζοντας διαφάνειες και ταυτόχρονα μελετώντας και εκτελώντας παραδείγματα προγραμμάτων στις αντίστοιχες γλώσσες. Το εργαστήριο γίνεται σε 6 τμήματα και έχει σαν στόχο να κινητοποιήσει τους φοιτητές να συντάξουν οι ίδιοι προγράμματα προκειμένου να έχουν εξασκηθεί πριν προχωρήσουν στην εκπόνηση του αντίστοιχου πρακτικού μέρους. Τόσο το θεωρητικό μέρος όσο και το πρακτικό καθώς και τα εργαστήρια υποστηρίζονται από συμμετοχή στο ηλεκτρονικό forum του μαθήματος σε διαρκή βάση καθόλη τη διάρκεια του εξαμήνου. | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος (ώρες)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις+ Φροντιστήριο</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>Εργαστήριο</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Ασκήσεις/Εργασία/Μελέτη</td> <td>128</td> </tr> </tbody> </table> | Δραστηριότητα | Φόρτος (ώρες) | Διαλέξεις+ Φροντιστήριο | 52 | Εργαστήριο | 20 | Ασκήσεις/Εργασία/Μελέτη | 128 |
| Δραστηριότητα | Φόρτος (ώρες) | | | | | | | | |
| Διαλέξεις+ Φροντιστήριο | 52 | | | | | | | | |
| Εργαστήριο | 20 | | | | | | | | |
| Ασκήσεις/Εργασία/Μελέτη | 128 | | | | | | | | |

| | | | |
|---|--|----------------|----------------|
| Κλπ | Σύνολο ωρών | 200 | |
| <p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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)</p> | <p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος προκύπτει από την γραπτή εξέταση του μαθήματος και την διεκπεραίωση ενός πρακτικού μέρους το οποίο εξετάζεται και προφορικά. Το πρακτικό μέρος αποτελείται από μια σειρά ασκήσεων και μια εργασία. Οι ασκήσεις έχουν σαν στόχο να εξασκήσουν τους φοιτητές στις βασικές έννοιες και παραδίδονται κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. Η εργασία διεξάγεται από ομάδες δύο φοιτητών και παραδίδεται στο τέλος του εξαμήνου.</p> | | |
| | Αξιολόγηση | Αριθμός | Ποσοστό |
| | Γραπτή εξέταση | 1 | 70% |
| | Ασκήσεις | 4 | 20% |
| Εργασία | 1 | 10% | |

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ι. Καράλη: «ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΟΥΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ», 2010
- Ι. Καράλη: «Σημειώσεις για τη Γλώσσα Προγραμματισμού Java», 2014
- Bruce Eckel, «Τρόπος Σκέψης στη C++, Τόμος 1», εκδόσεις «Μ. Γκιούρδας», 2009
- Bjarne Stroustrup, «Η Γλώσσα Προγραμματισμού C++» (Τέταρτη Αμερικάνικη Έκδοση), εκδόσεις «Κλειδάριθμος», 2014
- Bjarne Stroustrup, «Προγραμματισμός με τη C++», εκδόσεις «Παπασωτηρίου», 2009