**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. **ΓΕΝΙΚΑ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΣΧΟΛΗ** | ΤΡΟΦΙΜΩΝ, ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ | | | | |
| **ΤΜΗΜΑ** | ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ | | | | |
| **ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | *Προπτυχιακό* | | | | |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | **3445** | **ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | | 2ο | |
| **ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ) | | | | |
| **ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ** *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* | | | **ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ** | | **ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ** |
| **Θεωρία:** Διαλέξεις | | | 2 | |  |
| **Εργαστήριο:** Χρήση Εργαλείων Λογισμικού | | | 3 | |  |
|  | | |  | |  |
|  | | |  | |  |
| *Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.* | | |  | |  |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**  *Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων* | *Γενικών Γνώσεων* / Ανάπτυξης Δεξιοτήτων | | | | |
| **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:** |  | | | | |
| **ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:** | Ελληνική | | | | |
| **ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS** | Ναι (στα Ελληνικά) | | | | |
| **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)** | http://openeclass.aua.gr | | | | |

1. **ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Μαθησιακά Αποτελέσματα** | | |
| *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.*  *Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α*   * *Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης* * *Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης*   *και Παράρτημα Β*   * *Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων* | | |
| Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής/τρια θα   * έχει κατανοήσει τις βασικές αρχές του προγραμματισμού, των αλγοριθμικών δομών και των τεχνικών ανάπτυξης προγραμμάτων, * αποκτήσει δεξιότητες προγραμματισμού σε περιβάλλον γλώσσας υψηλού επιπέδου, * μπορεί να συνδυάζει τις διάφορες αλγοριθμικές δομές και εντολές μιας γλώσσας προγραμματισμού, * αποκτήσει την ικανότητα σύνθεσης προγραμμάτων που επιλύουν συγκεκριμένα προβλήματα όχι μόνο στο χώρο του επιστημονικού του πεδίου αλλά, γενικότερα, επιστημονικά ή άλλα προβλήματα πρακτικού ενδιαφέροντος, * μπορεί να επεξεργάζεται προγραμματιστικά μεγάλους όγκους δεδομένων * παύσει να περιορίζεται από τις εξειδικευμένες δυνατότητες των υπαρχόντων πακέτων λογισμικού και θα μπορεί να αναπτύξει λογισμικό για την επίλυση εξειδικευμένων προβλημάτων, * αποκτήσει ευρύτερη αναλυτική και συνθετική σκέψη και δεξιότητες στην επίλυση ενός προβλήματος (όχι απαραίτητα προβλήματος που απαιτεί τη σύνταξη προγράμματος) με τον τεμαχισμό του σε επιμέρους απλούστερα που επιτυγχάνουν ενδιάμεσους στόχους. | | |
| **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*  *Παρaγωγή 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* |
| * Ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών. * Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις. * Λήψη αποφάσεων. * Αυτόνομη εργασία. * Ομαδική εργασία. * Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον * Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών. * Σχεδιασμός και διαχείριση έργων * Ανάπτυξη κριτικής και αυτοκριτικής * Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης. | | |

1. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

|  |
| --- |
| **Θεωρία**   * + - 1. Αλγόριθμοι και επίλυση προβλημάτων       2. Περιβάλλον ανάπτυξης προγράμματος       3. Εισαγωγή στον δομημένο και αντικειμενοστρεφή Προγραμματισμό       4. Τύποι δεδομένων θεμελιώδεις και οριζόμενοι από τον χρήστη       5. Μεταβλητές, Πράξεις, Εκφράσεις       6. Χειρισμός προγραμματιστικών αντικειμένων       7. Είσοδος δεδομένων / Έξοδος αποτελεσμάτων       8. Συνθήκες - Δομές Απόφασης       9. Δομές Επανάληψης       10. Διαχείριση Πινάκων       11. Ενσωματωμένες και οριζόμενες από το χρήστη Συναρτήσεις και Διαδικασίες       12. Διαχείριση Αρχείων       13. teΕκσφαλμάτωση και Διαχείριση λαθών       14. Διασύνδεση προγράμματος με άλλα περιβάλλοντα   **Εργαστήριο**  Πρακτική εξάσκηση όλων των παραπάνω στον υπολογιστή. |

1. **ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ** *Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.* | Στην τάξη (πρόσωπο με πρόσωπο). |
| **ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ** *Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές* | Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στη διδασκαλία, στην εργαστηριακή εξάσκηση και στην επικοινωνία με τους φοιτητές.  Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού.  Χρήση ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης ηλεκτρονικών μαθημάτων.  Επικοινωνία με φοιτητές μέσω ανοιχτής πλατφόρμας ηλεκτρονικής τάξης και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. |
| **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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS* | |  |  | | --- | --- | | ***Δραστηριότητα*** | ***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου*** | | Διαλέξεις | 26 ώρες | | Εργαστηριακές ασκήσεις | 39 ώρες | | Αυτοτελής μελέτη | 60 ώρες | | ***Σύνολο Μαθήματος*** |  | |
| **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*  *Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.* | Σύνταξη κώδικα σε γλώσσα προγραμματισμού, κυρίως στον υπολογιστή και εναλλακτικά στο αμφιθέατρο, που αφορά σε επίλυση προβλημάτων πρακτικού ενδιαφέροντος.  **Κλίμακα Βαθμολογίας:** 0-10.  **Ελάχιστος Προβιβάσιμος Βαθμός:** 5.  **Ο βαθμός της εξέτασης είναι ο βαθμός τόσο της Θεωρίας όσο και του Εργαστηρίου.** |

1. **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

|  |
| --- |
| *-****Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :***   1. MICHAEL HALVORSON, MICROSOFT VISUAL BASIC 2013 ΒΗΜΑ-ΒΗΜΑ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ, ΑΘΗΝΑ. 2. DEAN MILLER,GREG PERRY, ΜΑΘΕΤΕ ΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΕΤΕ ΣΕ VISUAL BASIC ΣΕ 24 ΏΡΕΣ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Χ. ΓΚΙΟΥΡΔΑ & ΣΙΑ ΕΕ, ΑΘΗΝΑ.   ***-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:***   1. Bioinformatics, Oxford University Press. 2. Science of Computer Programming, Elsevier. 3. Applied Computing and Informatics, Elsevier. 4. Journal of Bioinformatics and Computational Biology, [Imperial College Press](http://en.wikipedia.org/wiki/Imperial_College_Press). |