**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. **ΓΕΝΙΚΑ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΣΧΟΛΗ** | Εφαρμοσμένων Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών |
| **ΤΜΗΜΑ** | Περιφερειακής και Οικονομικής Ανάπτυξης (Π.Ο.Α.) |
| **ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**  | Προπτυχιακό |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | 6318 | **ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | 3ο |
| **ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | Προγραμματισμός Η/Υ IΙ |
| **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* | **ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ** | **ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ/ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ** |
| Διαλέξεις | 3 | 3 |
| Εργαστηριακές Ασκήσεις | 2 | 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* | Ανάπτυξης Δεξιοτήτων |
| **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:** |  |
| **ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:** | Ελληνικά |
| **ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS** | Όχι |
| **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)** | Παρουσιάσεις Διαλέξεων (PowerPoint), Επιπρόσθετο Διδακτικό & Οπτικοακουστικό υλικό, Εκπαιδευτικά βίντεο κτλ. παρουσιάζεται στο e class του Γ.Π.Α. (https://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*
 |
|  *Γνώσεις** Να ορίζουν κλάσεις, μεθόδους, τεχνικές
* Να ορίζουν συναρτήσεις
* Να περιγράφουν αλγοριθμικά τα βήματα υλοποίησης ενός προγράμματος

 *Δεξιότητες:** Να υλοποιούν προγράμματα σε γλώσσα Python, οργανώνοντας τον κώδικα σε διαφορετικά αρχεία
* Να εξοικειωθούν με την top-down σχεδίαση
* Να εξοικειωθούν να με τις έννοιες της αφαίρεσης, της κληρονομικότητας, της ενθυλάκωσης, του πολυμορφισμού και της σύνθεσης

 *Ικανότητες:** Να επιλύουν, μέσω του αλγοριθμικού τρόπου σκέψης, υπολογιστικά προβλήματα
* Να υλοποιούν, με τη γλώσσα Python, πολύπλοκες εφαρμογές
* Να ελέγχουν την λογική και συντακτική ορθότητα ενός προγράμματος
 |
| **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* |
| Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιώνΠροαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψηςΠαραγωγή νέων ερευνητικών ιδεώνΛήψη αποφάσεων |

1. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

|  |
| --- |
| Ι. Προχωρημένα θέματα με Python: Έννοιες Αντικειμενοστρεφούς Προγραμματισμού, Αντικείμενα, Δημιουργία και Αρχικοποίηση Αντικειμένων, Κλάσεις, Μέθοδοι, Χαρακτηριστικά, Μεταβλητές και Αντικείμενα, ΙΙ. Προχωρημένα θέματα με Python: Κληρονομικότητα, Ενθυλάκωση, Πολυμορφισμός, Σύνθεση, Modules και Packages. ΙΙΙ. Προγραμματίζοντας με Python: Εφαρμογές στην Οικονομία και Εφαρμογές Μηχανικής Μάθησης.  |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ***Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.* | Δια ζώσης Διαλέξεις & συναντήσεις με τους φοιτητές |
| **ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ***Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές* | Για τις ανάγκες, αφενός των εμπλουτισμένων εισηγήσεων των Θεματικών Ενοτήτων & αφετέρου, των ενεργητικών βιωματικών συμμετοχικών μεθόδων & τεχνικών, χρησιμοποιείται σύγχρονο οπτικοακουστικό υλικό (power-point, διαφάνειες, εκπαιδευτικά βίντεο κτλ.). - Επιπροσθέτως, αξιοποιούνται κατά περίπτωση σύγχρονες & καινοτόμοι μέθοδοι & τεχνικές διδασκαλίας & μάθησης, συμπεριλαμβανομένων των νέων τεχνολογιών, δίνοντας παράλληλα έμφαση στην ενεργό συμμετοχή. - Η επικοινωνία με τους φοιτητές πραγματοποιείται με τους εξής τρόπους: (α) δια ζώσης, σε προσωπικό επίπεδο, (β) με την χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου & (γ) με την χρήση άμεσης τηλε-επικοινωνίας (π.χ. skype κτλ.) |
| **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*** |
| Παρουσιάσεις Διαλέξεων & Διαδραστική Διδασκαλία | 65 ώρες |
| Εργαστηριακές ασκήσεις | 33 ώρες |
| Μελέτη διδαχθείσας ύλης  | 27 ώρες |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Σύνολο Μαθήματος | 125 |

 |
| **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.* | Διεξαγωγή Γραπτών εξετάσεων μετά το πέρας των προγραμματισμένων εβδομαδιαίων διαλέξεων, στο τέλος του Χειμερινού Εξαμήνου (60% του συνολικού βαθμού) και συμμετοχή σε 4 υποχρεωτικές εργαστηριακές ασκήσεις καθ’ όλη τη διάρκεια του χειμερινού εξαμήνου (40% του συνολικού βαθμού). |

1. **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

|  |
| --- |
| **Επιλογές Συγγραμμάτων Προπτυχιακού Μαθήματος (Εύδοξος):***Α. Βασικό Εγχειρίδιο** Σαμαράς, Ν., Τσιπλίδης, Κ. (2019). *Το βιβλίο της Python – Γράφοντας κώδικα*. Εκδόσεις Κριτική, ISBN: 978-960-586-312-8 [Κωδικός:

*Β. Συμπληρωματικά Εγχειρίδια (Αλφαβητική ταξινόμηση)** Abiteboul, S., Dowek, G. (2022). *Η εποχή των αλγορίθμων*. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης {κωδικός: 112692378]
* Deitel, H., Deitel, P. (2020). *Python για Προγραμματιστές.* Εκδόσεις Χ. Γκιούρδα, ISBN: 978-960-512-718-3. [Κωδικός: 94645373]
* Downey, A. (2020). *Σκέψου σε Python*. Εκδόσεις Κλειδάριθμος, ISBN: 978-960-645-090-7 [Κωδικός: 94644736]
* Eric, M. (2020). *Η γλώσσα προγραμματισμού Python*. Εκδόσεις ΔΙΣΙΓΜΑ [Κωδικός: 94690292]
* Guttag, J. (2022). *Εισαγωγή στον Υπολογισμό και τον Προγραμματισμό με την Python.* 3η Έκδοση. Εκδόσεις ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ [Κωδικός: 112696091]
* Δουληγέρης, Χ., Μαυροπόδη, Ρ., Κοπανάκη, Ε., Καραλής, Α. *Τεχνολογίες και Προγραμματισμός στον Παγκόσμιο Ιστό*. 2η Έκδοση. Εκδόσεις ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΙΚΕ [Κωδικός: 102125023]
* Καραμπατζάκης, Φ., Καραμπατζάκης, Δ. (2022). *Δομημένος προγραμματισμός με εφαρμογές σε Python.* Εκδόσεις ΔΙΣΙΓΜΑ [Κωδικός: 112693086]
* Οικονόμου, Π., Παπαδόπουλος, Π. (2022). *Εισαγωγή στον Προγραμματισμό*. Εκδόσεις ΕΑΗΣΒ. [Κωδικός: 114025193]
 |