

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
«ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ»

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΚΛΑΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ		
ΤΜΗΜΑ/ΠΠΣ	ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ/ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΠΣ - ΕΠΙΠΕΔΟ 6		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	XXXXXXXXXX	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ		
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	
	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΚΑΝΕΝΑ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.duth.gr/courses/XXXXXX/		

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. 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 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
<p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • κατανοούν τις βασικές έννοιες των διακριτών μαθηματικών και να τις εφαρμόζουν στην επίλυση προβλημάτων. • κατανοούν και να εφαρμόζουν θεμελιώδεις έννοιες προγραμματισμού για τη συγγραφή απλών προγραμμάτων. • γράφουν και να εκτελούν προγράμματα που επιλύουν προβλήματα. • αναλύουν πολύπλοκες εργασίες σε μικρότερα, διαχειρίσιμα στοιχεία. • σχεδιάζουν και να υλοποιούν συναρτήσεις για να γράφουν επαναχρησιμοποιήσιμο, αρθρωτό κώδικα. • εργάζονται με λίστες, πίνακες και συμβολοσειρές για την αποθήκευση, ανάκτηση και χειρισμό συλλογών δεδομένων. • να χρησιμοποιούν βασικές δομές δεδομένων για την αποτελεσματική διαχείριση και επεξεργασία πληροφοριών. • εφαρμόζουν αναδρομικές συναρτήσεις για την επίλυση προβλημάτων.

- χρησιμοποιούν αρχεία για ανάγνωση και εγγραφή, επιτρέποντας στα προγράμματα να αποθηκεύουν και να ανακτούν μόνιμα δεδομένα.
- κάνουν αποσφαλμάτωση και να αντιμετωπίσουν προβλήματα σε προγράμματα, εντοπίζοντας και διορθώνοντας αποτελεσματικά συντακτικά και λογικά σφάλματα.
- χρησιμοποιούν καλές πρακτικές προγραμματισμού.
- εφαρμόζουν βασική αλγοριθμική σκέψη και να κατανοούν πώς οι υπολογιστικές λύσεις μπορούν να βελτιστοποιηθούν για απόδοση.

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 τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στα διακριτά μαθηματικά: σύνολα, προτασιακή λογική, άλγεβρα Boole και συναρτήσεις.
2. Συνδυαστική και θεωρία γραφημάτων
3. Αρχιτεκτονική και προγραμματισμός υπολογιστών
4. Μεταβλητές, τύποι δεδομένων και βασικές λειτουργίες εισόδου/εξόδου
5. Δομές απόφασης
6. Δομές επανάληψης
7. Συναρτήσεις και αρθρωτός προγραμματισμός
8. Δομές δεδομένων : Λίστες, πίνακες, συλλογές
9. Δομές δεδομένων: Στοίβες, ουρές, γράφοι και δέντρα
10. Αναδρομή: Επίλυση προβλημάτων με αναδρομικές συναρτήσεις
11. Πολυπλοκότητα και αποδοτικότητα αλγορίθμων
12. Βασικός χειρισμός αρχείων
13. Αποσφαλμάτωση και χειρισμός σφαλμάτων

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διαλέξεις στην τάξη • Workshops • Ενεργητική μάθηση (hands-onlearning) – Βιωματική μάθηση • Ομαδοσυνεργατική μάθηση
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρουσιάσεις PPT • Χρήση ψηφιακών εργαλείων και πλατφορμών • Διδακτικό υλικό, ανακοινώσεις και επικοινωνία μέσω της πλατφόρμας eClass • Μελέτη από τους φοιτητές υποστηρικτικού υλικού σχετικού με το περιεχόμενο του μαθήματος • Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω email

<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.</p> <p>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</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστήρια	13
	Τελική Εργασία	37
	Εβδομαδιαία Projects / Δοκιμασίες	46
	Αυτοτελής Μελέτη	55
	Τελική Εξέταση	3
	Σύνολο Μαθήματος	180
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Διαμορφωτική Εργασία (υποχρεωτική): 50%</p> <p>Τελική εξέταση: 50%</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Deitel, H., Daitel, P. (2014). C Προγραμματισμός, 7η Έκδοση. Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας.
- Schneider, D. (2016). Εισαγωγή στον προγραμματισμό με την Python. Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας
- Ζάχαρης, Ν. (2023). Επίλυση προβλημάτων με τη γλώσσα C# [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <https://dx.doi.org/10.57713/kallipos-204>
- Κατωπόδης, Κ. (2016). Εισαγωγή στα Διακριτά Μαθηματικά. Εκδόσεις Ζήτη.
- Μανής, Γ. (2015). Εισαγωγή στον Προγραμματισμό με αρωγό τη γλώσσα Python [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <https://dx.doi.org/10.57713/kallipos-749>
- Μισυρλής, Ν. (2007). Εισαγωγή στον Προγραμματισμό με την C. 3η έκδοση.
- Τζάλλας, Α., Γκόγκος, Χ., & Τσούλος, Ι. (2024). Μια σύγχρονη προσέγγιση στη γλώσσα C [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <https://dx.doi.org/10.57713/kallipos-394>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εναλλακτικοί τρόποι εξέτασης μαθήματος σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

Διδάσκοντες:	Νέο μέλος ΔΕΠ
Τρόπος επικοινωνίας με διδάσκοντα	XXXX
Επόπτες/Επιτηρητές:	ΝΑΙ
Τρόποι εξέτασης:	Εβδομαδιαία Projects / Δοκιμασίες: 40% Εργασία (υποχρεωτική): 30% Τελική εξέταση: 30%
Οδηγίες υλοποίησης εξέτασης:	Οι γραπτές δοκιμασίες και η τελική εξέταση θα πραγματοποιούνται μέσω eClass σε ημερομηνία και ώρα που θα ανακοινώνονται μαζί με τη χρονική διάρκεια και το περιεχόμενό τους σε εύλογο χρονικό διάστημα πριν από την πραγματοποίησή τους. Η εργασία θα υποβάλλεται μέσω eClass σε καθορισμένη ημερομηνία.