

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΣΧΟΛΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΑΦΠΓΜ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	3455	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ)		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
<b>Θεωρία: Διαλέξεις</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Εργαστήριο: Χρήση Εργαλείων Λογισμικού</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
	<b>5</b>	<b>5</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής (M4.017)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://oeclass.aua.gr/eclass/courses/2549/">https://oeclass.aua.gr/eclass/courses/2549/</a>		

### 2. 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 είναι σε θέση να:

- κατανοεί τις βασικές έννοιες της Επιστήμης της Πληροφορικής με ευρύτερες προεκτάσεις στην κοινωνία, την απασχόληση, την επιστημονική πρόοδο και τη φιλοσοφία,
- διακρίνει τις δυνατότητες των τμημάτων που συνθέτουν ένα υπολογιστή και θα μπορεί να επιλέξει τη σύνθεση ενός υπολογιστικού συστήματος που ικανοποιεί τις ανάγκες του επιστημονικού του πεδίου,
- αντιλαμβάνεται τις δυνατότητες και τα χαρακτηριστικά του Λειτουργικού Συστήματος του υπολογιστή του,
- αξιοποιεί ειδικά πακέτα λογισμικού για την επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων, την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και τη λήψη αποφάσεων σε θέματα του επιστημονικού του πεδίου,

- χρησιμοποιεί τον υπολογιστή σε επίπεδο συνεργατικής μάθησης με συνεργάτες, στα πλαίσια ομαδικών εργασιών,
- αντιλαμβάνεται την έννοια του αλγορίθμου και να μπορεί να δημιουργεί σε μορφή διαγραμμάτων ροής, αλγόριθμους επίλυσης υπολογιστικών προβλημάτων,
- υλοποιεί αλγόριθμους με τη χρήση της γλώσσας προγραμματισμού Python,
- κατανοεί την έννοια της βάσης δεδομένων, τη χρησιμότητά της, τις αρχές και τη μεθοδολογία σχεδιασμού και τους τρόπους επεξεργασίας των δεδομένων σε μία βάση,
- γνωρίζει τις βασικές έννοιες της δικτύωσης, του διαδικτύου και των υπηρεσιών του καθώς και των θεμάτων που άπτονται της ασφάλειάς τους,
- αντιλαμβάνεται σύγχρονα ζητήματα τεχνολογιών αιχμής (τεχνητή νοημοσύνη, εικονική πραγματικότητα, big data, IoT, cloud computing), καθώς και τις εφαρμογές και τεχνικές τους.

#### **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*  
*Παραγωγή 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 πληροφορικής και επικοινωνιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Λήψη αποφάσεων.
- Αυτόνομη εργασία.
- Ομαδική εργασία.

### **3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

#### **Θεωρία**

1. Αναπαράσταση, αποθήκευση και χειρισμός δεδομένων σε υπολογιστικό σύστημα, εφαρμογές Πληροφορικής.
2. Υλικό Υπολογιστών: Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας, Κύρια Μνήμη, Περιφερειακές μονάδες.
3. Αλγόριθμοι - Διαγράμματα ροής δεδομένων - Γλώσσες προγραμματισμού – Προγραμματισμός με Python.
4. Λογισμικό Υπολογιστών: Λειτουργικά Συστήματα, Λογισμικό Εφαρμογών.
5. Συστήματα Βάσεων Δεδομένων.
6. Τεχνητή Νοημοσύνη.
7. Πληροφοριακά Συστήματα: Ανάλυση-Σχεδίαση Συστημάτων, Συστήματα Λήψης Αποφάσεων.
8. Επικοινωνίες-Δίκτυα Υπολογιστών: Τεχνολογία Διαδικτύου, Διαδικτυακές Υπηρεσίες, Διαδικτυακές Εφαρμογές πολυμέσων.
9. Ασφάλεια Υπολογιστών.
10. Πρόσφατες εξελίξεις και τεχνολογικά επιτεύγματα.

#### **Εργαστήριο**

1. Λογιστικά Φύλλα (μορφοποιήσεις, συναρτήσεις, αναφορές, γραφήματα)

2.	Προγραμματισμός με Python (μεταβλητές, διακλάδωση, επανάληψη, λίστες, λεξικά)
----	---

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Στην Τάξη και στο Εργαστήριο (δια ζώσης)</p>											
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>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.</p>											
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="683 734 1013 795">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1013 734 1353 795">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="683 795 1013 833">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1013 795 1353 833">26 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 833 1013 871">Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td data-bbox="1013 833 1353 871">39 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 871 1013 909">Αυτοτελής μελέτη</td> <td data-bbox="1013 871 1353 909">60 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 909 1013 938"><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td data-bbox="1013 909 1353 938"><b>125 ώρες</b></td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26 ώρες	Εργαστηριακές ασκήσεις	39 ώρες	Αυτοτελής μελέτη	60 ώρες	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>125 ώρες</b>
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου											
Διαλέξεις	26 ώρες											
Εργαστηριακές ασκήσεις	39 ώρες											
Αυτοτελής μελέτη	60 ώρες											
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>125 ώρες</b>											
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> 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.</p>	<p><b>I. Θεωρία</b> Τελική εξέταση, γραπτή ή προφορική, διαβαθμισμένης δυσκολίας, που μπορεί να περιλαμβάνει δοκιμασία πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σύντομης απάντησης, ερωτήσεις ανάπτυξης θέματος, ερωτήσεις κρίσεως και επίλυση ασκήσεων. <b>Κλίμακα Βαθμολογίας: 0-10.</b> <b>Ελάχιστος Προβιβάσιμος Βαθμός: 5.</b></p> <p><b>II. Εργαστήριο</b> Τελική Εξέταση στον υπολογιστή των εργαλείων λογισμικού που διδάχθηκαν. <b>Κλίμακα Βαθμολογίας: 0-10.</b> <b>Ελάχιστος Προβιβάσιμος Βαθμός: 5.</b></p> <p><b>Ο τελικός βαθμός του Μαθήματος είναι ο μέσος όρος των βαθμών της Θεωρίας και του Εργαστηρίου.</b></p>											

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Εισαγωγή στην Πληροφορική και τους Υπολογιστές. Μποζάνης Παναγιώτης Δ. Έκδοση 1<sup>η</sup>, 2016, ISBN: 9789604185382 (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 50656007), ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.

ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.

Εισαγωγή στην Πληροφορική. Evans Alan, Martin Kendall, Poatsy Mary Anne. 3η έκδ./2022, ISBN: 9789605864071 (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 112692279), ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΕ

Η Επιστήμη των Υπολογιστών: μια ολοκληρωμένη παρουσίαση. J. Glenn Brookshear, 10<sup>η</sup> έκδοση /2009, ISBN: 9789604612703, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 13957, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ

Εισαγωγή στην Πληροφορική. Beekman Ben, Beekman George, 10η Έκδοση/2015 ISBN: 9789605126674, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 50658777, ΕΚΔΟΣΕΙΣ: Χ. ΓΚΙΟΥΡΔΑ & ΣΙΑ ΕΕ

Εισαγωγή στους Υπολογιστές και την Πληροφορική. Γκλάβα Μαίρη. Έκδοση: 1/2021, ISBN: 9786182020722, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 102076250, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΔΙΣΙΓΜΑ ΙΚΕ

Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών. Behrouz Forouzan. Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 50656335. Έκδοση: 3η/2015. ISBN: 9789604616602. Διαθέτης (Εκδότης): ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Computers and Electronics in Agriculture.
2. Information Sciences.