

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	B
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>
	Διαλέξεις	3	
	Εργαστήριο	2	
		5	5
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ (Μ.Ε.Υ.)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΚΑΝΕΝΑ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=305">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=305</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Όταν ο φοιτητής ολοκληρώσει επιτυχώς το μάθημα θα είναι ικανός :

1. Να περιγράφει τις Δομές Δεδομένων (Δ.Δ.) που χρησιμοποιεί.
2. Να εκτιμά τις δυνατότητες (πλεονεκτήματα-περιορισμοί) συγκεκριμένης Δ.Δ.
3. Να εξετάζει το εκάστοτε πρόβλημα σε σχέση με τις διαθέσιμες Δ.Δ.
4. Να σχεδιάζει την κατάλληλη Δ.Δ. σε κάθε περίπτωση.
5. Να δημιουργεί-υλοποιεί την επιλεγμένη Δ.Δ. σε γλώσσα προγραμματισμού C
6. Να συγκρίνει και να αξιολογεί την απόδοση των Δ.Δ.

#### Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στις Δομές Δεδομένων Αναγκαιότητα – Χρησιμότητα
2. Η δομή του πίνακα. Αξιολόγηση της δομής πίνακα.
3. Η δομή της Στοίβας (Στατική και δυναμική)
4. Η δομή της Ουράς (Στατική και δυναμική)
5. Η δομή της Λίστας και της Ουράς Προτεραιότητας
6. Η δομή της Συνδεδεμένης Λίστας απλής & διπλής
7. Η δομή του Δέντρου. Δυαδικό Δέντρο Αναζήτησης

8. Η δομή του κόκκινου-μαύρου Δέντρου. 2-3-4 Δέντρο.
9. Η δομή του Πίνακα κατακερματισμού.
10. Η δομή του Σωρού.
11. Η δομή του Γράφου
12. Οι αλγόριθμοι ταξινόμησης
13. Ανακεφαλαίωση και σύγκριση των δομών.

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

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην τάξη και στο εργαστήριο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Χρήση ΤΠΕ στην διδασκαλία.</li> <li>2. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle</li> <li>3. Εργαστηριακή εκπαίδευση</li> </ol>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	40
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	60
	Εργαστηριακή Άσκηση	25
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Για την επιτυχή εξέταση του μαθήματος ο φοιτητής οφείλει να εξετασθεί επιτυχώς ανεξάρτητα και στα δύο μέρη του μαθήματος θεωρία και εργαστήριο.</p> <p>Η αξιολόγηση στο θεωρητικό μέρος προκύπτει από :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 35% θα βαθμολογηθεί η επίδοση σε ατομικές εργασίες-δικτυακά test με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής μέσω της σελίδας του μαθήματος.</li> <li>2. 65% από τις τελικές εξετάσεις του μαθήματος με συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> </ol> <p>Η αξιολόγηση στο εργαστηριακό μέρος προκύπτει :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Από την ενεργό συμμετοχή κατά τη διάρκεια παρουσίας και εργασίας του φοιτητή στον εργαστηριακό χώρο κατά 30%</li> <li>2. Από την τελική εξέτασή του κατά 70%.</li> </ol> <p>Ο συνολικός βαθμός του μαθήματος είναι ο σταθμισμένος μέσος όρος κατά 60% ο βαθμός του θεωρητικού μέρους και κατά 40% του εργαστηριακού.</p>	

#### 15. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Δομές δεδομένων & αλγόριθμοι στη Java, Lafore Robert ΕΚΔΟΣΕΙΣ Χ. ΓΚΙΟΥΡΔΑ & ΣΙΑ ΕΕ
2. Δομές δεδομένων, αλγόριθμοι και εφαρμογές C++, Sahnii Sartaj ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.
3. ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Γ.Φ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΕΡΕΥΝΑΣ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ
4. Δομές Δεδομένων & οργανώσεις αρχείων Χρ. Κοίλιας Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
5. Δομές δεδομένων, Μποζάνης Παναγιώτης Δ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.