

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ECE_K320	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι		
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
Διαλέξεις		3	
Φροντιστήριο / Ασκήσεις Πράξης		1	
Εργαστήριο		1	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (4).		5	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Συνιστώμενη γνώση υποβάθρου: Τεχνικές Προγραμματισμού, Διαδικασιακός Προγραμματισμός		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://www.ece.uop.gr/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

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.</i> <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> <ul style="list-style-type: none"> Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β Περίληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στις βασικές έννοιες των Δομών Δεδομένων και Αλγορίθμων με σκοπό αφενός να αποκτήσουν θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις που θα επιτρέψουν την αποδοτικότερη αναπαράσταση των δεδομένων οδηγώντας σε προγράμματα υψηλού επιπέδου ποιότητας και τεκμηρίωσης και αφετέρου να αναπτύξουν ελεύθερη, δημιουργική και επαγωγική σκέψη.</p> <p><u>Λέξεις Κλειδιά:</u> Δομές Δεδομένων, Πίνακες, Στοιβές, Ουρές, Λίστες, Δένδρα, Γράφοι, Αλγόριθμοι, Πολυπλοκότητα, Ασυμπτωτικοί συμβολισμοί, Τάξεις συναρτήσεων, Απλοί Επαναληπτικοί Αλγόριθμοι, Αναζήτησης και Ταξινόμησης, Αναδρομικοί, Άπληστοι, Αλγόριθμοι Γράφων, Γλώσσα C,</p> <p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα μπορεί:</p>

Σε επίπεδο Γνώσεων:

1. να κατανοεί τις βασικές αρχές χρήσης Δομών Δεδομένων και Αλγορίθμων,
2. να κατανοεί τις βασικές έννοιες Αλγορίθμων όπως η Αναπαράσταση, Ανάλυση και Πολυπλοκότητα, Ασυμπτωτικοί συμβολισμοί, Τάξεις συναρτήσεων O , Ω , Θ , o , ω notation, Κατάταξη Συναρτήσεων,
3. να γνωρίζει τις βασικές έννοιες χρήσης των βασικών Δομών Δεδομένων όπως είναι οι Πίνακες, Στοίβες, Ουρές, Δεσμικές Λίστες, Δένδρα και Γράφοι,
4. να γνωρίζει τις βασικές έννοιες χρήσης βασικών Αλγορίθμων όπως οι Απλοί επαναληπτικοί, Αναζήτησης και Ταξινόμησης, Αναδρομικοί, Άπληστοι και Αλγόριθμοι Γράφων,
5. να κατανοεί τον τρόπο που οι απαιτήσεις ενός μικρόκοσμου μπορούν να μετατραπούν σε αλληλεξαρτούμενα δεδομένα,
6. να γνωρίζει τον τρόπο αποδοτικής οργάνωσης των δεδομένων στο φυσικό επίπεδο και πως αυτά μπορούν να ομαδοποιηθούν, να αποθηκευτούν και να εκτελεστούν σ' αυτά βασικές πράξεις αναζήτησης, ταξινόμησης και ενημέρωσης τους,
7. να γνωρίζει τα συντακτικά χαρακτηριστικά της γλώσσας C με σκοπό την υλοποίηση των βασικών Δομών Δεδομένων και Αλγορίθμων και των βασικών πράξεων πάνω στα δεδομένα τους,
8. να κατανοεί τις βασικές αρχές συνεργατικότητας και λειτουργίας σε πλαίσιο ομάδας με σκοπό τον σχεδιασμό και την υλοποίηση μία μελέτη περίπτωσης.

Σε επίπεδο Δεξιοτήτων:

1. να μπορεί να επιλέξει σε κάθε μελέτη περίπτωσης την Δομή Δεδομένων για την αποδοτικότερη διαχείριση και αναπαράσταση των δεδομένων,
2. να μπορεί λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις της εφαρμογής να σχεδιάσει κατάλληλους αλγόριθμους επίλυσης προβλημάτων και διαχείρισης των δεδομένων της,
3. να χρησιμοποιεί κατάλληλα τη γλώσσα C ώστε να ορίζει τα βασικά δομικά στοιχεία Δομών Δεδομένων και Αλγορίθμων ώστε να διαχειρίζεται τα δεδομένα τους αποδοτικά προς όφελος των απαιτήσεων της εφαρμογής,
4. να υλοποιεί προγραμματιστικές λύσεις που ενσωματώνουν χαρακτηριστικά δυναμικού προγραμματισμού στην υλοποίηση Δομών Δεδομένων και Αλγορίθμων,
5. να σχεδιάζει και να υλοποιεί με την γλώσσα C απλές γραφικές διεπαφές χρήστη για τη διαχείριση των Δομών Δεδομένων,
6. να αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων, που του χρειάζονται για να συνεχίσει σε περαιτέρω σπουδές με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.

Σε επίπεδο Ικανοτήτων:

1. να προάγει την ελεύθερη, δημιουργική και επαγωγική σκέψη,
2. να προσαρμόζεται αποδοτικά στην αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών,
3. να έχει την ικανότητα εφαρμογής της γνώσης σχεδίασης και υλοποίησης Δομών Δεδομένων και Αλγορίθμων που απέκτησε στην σχεδίαση και υλοποίηση πραγματικών εφαρμογών της αγοράς εργασίας,
4. να έχει την ικανότητα να κατανοεί νέες γνώσεις και απόψεις που προκύπτουν από τις σύγχρονες εξελίξεις στην αιχμή του γνωστικού πεδίου των Δομών Δεδομένων και Αλγορίθμων με σκοπό τόσο τη συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη όσο στο πλαίσιο ερευνητικής δραστηριότητας,
5. να έχει την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων στο πλαίσιο του γνωστικού πεδίου των Δομών Δεδομένων και Αλγορίθμων,
6. να έχει την ικανότητα να εφαρμόζει τις γνώσεις του σε ένα νέο ή άγνωστο περιβάλλον, εντός ευρύτερου (ή διεπιστημονικού) πλαισίου, συναφούς προς το γνωστικό πεδίο των Δομών Δεδομένων και Αλγορίθμων.

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

.....

Άλλες...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
- Αυτόνομη Εργασία.
- Ομαδική εργασία.
- Λήψη αποφάσεων.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Συνοπτική Περιγραφή

Εισαγωγή στις Δομές Δεδομένων και στους Αλγορίθμους (Η Έννοια του Αλγορίθμου, Αναπαράσταση αλγορίθμων, Η έννοια της αποδοτικότητας, Μοντέλο μέτρησης αποδοτικότητας), Βασικές έννοιες Ανάλυσης και Πολυπλοκότητας Αλγορίθμων (Ασυμπτωτικοί συμβολισμοί Τάξεις συναρτήσεων O , Ω , Θ , o , ω notation, Κατάταξη Συναρτήσεων), Βασικές Δομές Δεδομένων (Πίνακες, Στοιβες, Ουρές, Δεσμικές Λίστες, Δένδρα, Γράφοι), Βασικοί Αλγόριθμοι (Απλοί επαναληπτικοί αλγόριθμοι, Αλγόριθμοι αναζήτησης, Αλγόριθμοι Ταξινόμησης, Αναδρομικοί αλγόριθμοι, Αλγόριθμοι Γράφων, Άπληστοι αλγόριθμοι).

Διαλέξεις Θεωρίας

Η θεωρία του μαθήματος αναπτύσσεται στις παρακάτω ενότητες των 13 διαλέξεων:

1. Εισαγωγή στις Δομές Δεδομένων και στους Αλγορίθμους (Διάλεξη 1)
Πληροφορίες και Δεδομένα, Μελέτη των Δεδομένων, Η Έννοια του Αλγορίθμου, Αναπαράσταση αλγορίθμων, Βασικές τεχνικές σχεδίασης αλγορίθμων και εφαρμογή στην επίλυση προβλημάτων, Η έννοια της αποδοτικότητας, Μοντέλο μέτρησης αποδοτικότητας.
2. Βασικές έννοιες Ανάλυσης και Πολυπλοκότητας Αλγορίθμων (Διάλεξη 2)
Ανάλυσης πολυπλοκότητας αλγορίθμων, Ασυμπτωτικοί συμβολισμοί, Τάξεις συναρτήσεων O , Ω , Θ , o , ω notation, Κατάταξη Συναρτήσεων.
3. Βασικές Δομές Δεδομένων (Διαλέξεις 3 έως 9)
 - Πίνακες (Αποθήκευση, Ειδικές Μορφές πινάκων, Συμβολοσειρές – Αλφαριθμητικοί πίνακες) και Στοιβες (Γενική περιγραφή Στοιβάς, Πράξεις ώθησης και απώθησης, Εφαρμογές Στοιβάς : Κλήση υποπρογραμμάτων, Αναδρομικές διαδικασίες, Πολωνικός Συμβολισμός) (Διάλεξη 3)
 - Ουρές (Γενική περιγραφή Ουράς, Πράξεις ώθησης και απώθησης, ουράς pipeline, Ουρά δακτυλίου (Διάλεξη 4)
 - Δεσμικές Λίστες (Βασική λειτουργία δεσμικών λιστών, Παραλλαγές, Πράξεις σε λίστες - Πίνακες/ Δυναμικό προγραμματισμός) (Διάλεξη 5)
 - Δένδρα (Βασικές έννοιες, Ανάλυση δυαδικού δένδρου αναζήτησης, Μέθοδοι διαπέρασης, Ισοζυγισμένα Δένδρα, Παραδείγματα δέντρων) (Διαλέξεις 6, 7, 8)
 - Γράφοι (Βασικές έννοιες, Κανόνες απεικόνισης γράφων, Κατηγορίες γράφων, Διαπερατότητα, Συνεκτικότητα) (Διάλεξη 9)
4. Βασικοί Αλγόριθμοι (Διαλέξεις 10, 11, 12, 13)
 - Απλοί επαναληπτικοί αλγόριθμοι (Ανάλυση, Πράξεις αναζήτησης, Γραμμική, δυαδική αναζήτηση) (Διάλεξη 10)

- Αλγόριθμοι Ταξινόμησης (Αλγόριθμοι ταξινόμησης φυσαλίδας (bubblesort), επιλογής (Selection sort), Εισαγωγής (Insertion sort), Γενική περιγραφή τεχνικής «Διαίρει & Βασίλευε», Αλγόριθμοι συγχωνευτικής ταξινόμησης (mergesort), Γρήγορη Ταξινόμηση (quicksort) (Διάλεξη 11)
- Αλγόριθμοι Γράφων (Κατευθυνόμενα και μη γραφήματα, Βάρη, Πίνακες και Λίστες Γειτνίασης, Διάτρεξη Γραφήματος, Αναζήτηση κατά πλάτος, Αναζήτηση κατά βάθος, Συντομότερες Διαδρομές, Γεννητικά Δέντρα, Ελάχιστα Γεννητικά Δέντρα) (Διάλεξη 12)
- Άπληστοι αλγόριθμοι (Γενική περιγραφή τεχνικής απληστίας, Αλγόριθμοι επίλυσης προβλημάτων χρονοπρογραμματισμού) (Διάλεξη 13)

Εργαστηριακό Σκέλος

Το εργαστηριακό σκέλος του μαθήματος περιλαμβάνει πρακτικές ασκήσεις που αποσκοπούν στην εφαρμογή και την εμπέδωση των γνώσεων της θεωρίας. Στο εργαστηριακό σκέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα εξοικειωθούν στη χρήση εξειδικευμένου Λογισμικού Ανάπτυξης Λογισμικού. Κατά το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος υλοποιούνται παραδείγματα Δομών Δεδομένων, Αλγορίθμων και εφαρμογών τους σε γλώσσα προγραμματισμού C.

Το εργαστήριο του μαθήματος αναπτύσσεται στις παρακάτω ενότητες/εργαστηριακές ασκήσεις:

1. **Πίνακες και Στοιίβες**
Εισαγωγή και Ταξινόμηση αριθμών σε Πίνακα 1 και 2 διαστάσεων, Υλοποίηση Στοιίβας με χρήση πίνακα, Χρήση συναρτήσεων Push και Pop, Υλοποίηση εφαρμογής μετατροπής ένθεσης σε μεταθετική μορφή με χρήση στοιίβας.
2. **Ουρές**
Υλοποίηση Ουράς με χρήση πίνακα, Χρήση συναρτήσεων Enqueue και Dequeue, Αντιμετάθεση στοιχείων, Υλοποίηση ουράς δακτυλίου σε πίνακα.
3. **Συνδεδεμένες Λίστες**
Υλοποίηση απλών πράξεων εισαγωγής και διαγραφής στοιχείων σε απλή διασυνδεδεμένη λίστα, Υλοποίηση στοιίβας και ουράς με χρήση απλής διασυνδεδεμένης λίστας.
4. **Δέντρα**
Υλοποίηση απλών πράξεων δημιουργίας καθώς και εισαγωγής / διαγραφής στοιχείων σε δυαδικό κομποπροσανατολιζόμενο δέντρο αναζήτησης, Συναρτήσεις διαπέρασης του δέντρου, επέκταση της υλοποίησης σε πιο σύνθετα δέντρα.
5. **Αλγόριθμοι**
Υλοποίηση αλγορίθμων αναζήτησης και ταξινόμησης
6. **Γράφοι**
Υλοποίηση αλγορίθμων διαπέρασης γραφήματος, Αναζήτησης κατά πλάτος, Αναζήτησης κατά βάθος, Συντομότερες Διαδρομές, Γεννητικά Δέντρα, Ελάχιστα Γεννητικά Δέντρα

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο στην τάξη και στο εργαστήριο. Εξ' αποστάσεως μέσω του συστήματος e-Class
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας e-Class (για γνωστοποίηση του κανονισμού λειτουργίας μαθήματος, για διανομή διαφανειών, συμπληρωματικού υλικού, ανακοινώσεων, συνδέσμων και βιβλιογραφίας, για τη διεξαγωγή της τελικής εξέτασης του εργαστηριακού μέρους, κλπ). • Διαφάνειες (ppt) για τη διδασκαλία του θεωρητικού μέρους, οι οποίες έχουν αναρτηθεί από την αρχή του εξαμήνου στο e-Class. • Εργαστηριακοί οδηγοί για το εργαστηριακό μέρος (έναν για κάθε εργαστηριακή άσκηση), οι οποίοι έχουν αναρτηθεί από

	<p>την αρχή του εξαμήνου στο e-Class.</p> <ul style="list-style-type: none"> Επιλύσεις των εργαστηριακών ασκήσεων (αναρτώνται μετά την διεξαγωγή κάθε εργαστηριακής άσκησης). Χρήση εξειδικευμένου περιβάλλοντος ανάπτυξης λογισμικού (όπως π.χ. DevC++). 														
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<table> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> <tr> <td>Διαλέξεις Θεωρίας</td><td>39 (=13x3)</td></tr> <tr> <td>Φροντιστήριο</td><td>13 (=13x1)</td></tr> <tr> <td>Εκπόνηση εργαστηριακών ασκήσεων</td><td>12 (=6x2)</td></tr> <tr> <td>Προετοιμασία εργαστηριακών ασκήσεων</td><td>25</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη διαλέξεων και βιβλιογραφίας</td><td>36</td></tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td><td>125</td></tr> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις Θεωρίας	39 (=13x3)	Φροντιστήριο	13 (=13x1)	Εκπόνηση εργαστηριακών ασκήσεων	12 (=6x2)	Προετοιμασία εργαστηριακών ασκήσεων	25	Αυτοτελής μελέτη διαλέξεων και βιβλιογραφίας	36	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου														
Διαλέξεις Θεωρίας	39 (=13x3)														
Φροντιστήριο	13 (=13x1)														
Εκπόνηση εργαστηριακών ασκήσεων	12 (=6x2)														
Προετοιμασία εργαστηριακών ασκήσεων	25														
Αυτοτελής μελέτη διαλέξεων και βιβλιογραφίας	36														
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125														
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>A. Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> Επίλυση ασκήσεων Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής Ερωτήσεις σύντομης απάντησης <p>B. Εκπόνηση εργαστηριακών ασκήσεων.</p> <p><u>Παρατηρήσεις:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Ο τελικός βαθμός προκύπτει από την στάθμιση των βαθμών θεωρίας και των εργασιών με συντελεστές που καθορίζονται στην αρχή του εξαμήνου και ανακοινώνονται στους φοιτητές μέσω του eClass. Ενδεικτικά θα είναι περίπου 70% - 30% Η εξεταστέα ύλη και η διαδικασία αξιολόγησης γνωστοποιούνται στους φοιτητές στην αίθουσα διαλέξεων και στο e-class. 														

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Γαλιώτου, Ε., Κοίλιας, Χρ., Μπαρδής Γ. (2018). Δομές Δεδομένων και Οργανώσεις Αρχείων 3η εκδ., ISBN: 9789605780425, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα
- Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia: Δομές Δεδομένων & Αλγόριθμοι σε JAVA, ISBN: 9789605313111 Εκδόσεις Δίαυλος, 2013
- Γεωργακόπουλος Γ. (2011), Δομές Δεδομένων (Έννοιες, Τεχνικές και Αλγόριθμοι), ISBN: 9789605241254, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις.
- Bruno R. Preiss, (2016), Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι με Αντικειμενοστρεφή Σχεδιαστικά Μορφήματα στη C++, ISBN: 960-546-692-9, Εκδόσεις Πεδίο.
- T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, and C. Stein (2016), Εισαγωγή στους Αλγορίθμους. Ελληνική 2η έκδοση, ISBN: 978-960-524-473-6 Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Edmonds, J. (2016), Αλγόριθμοι – Σύγχρονες Προσεγγίσεις, ISBN: 978-960-586-043-1, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.