

Ομάδα Συγγραφής

ΒΑΚΑΛΗ ΑΘΗΝΑ, Λέκτωρ Τμήματος Πληροφορικής ΑΠΘ

ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ ΗΛΙΑΣ, Μηχανικός Πληροφορικής

ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ ΝΕΣΤΩΡ, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Πληροφορικής ΤΕΙ Αθήνας

ΚΟΙΛΙΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Πληροφορικής ΤΕΙ Αθήνας

ΜΑΛΑΜΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, MSc Πληροφορικής, Σύμβουλος Επιχειρήσεων

ΜΑΝΩΛΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Πληροφορικής ΑΠΘ

ΠΟΛΙΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, Δρ. Διδακτικής Πληροφορικής, Καθηγητής Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

Εικονογράφηση

ΑΓΙΟΣΤΡΑΤΙΤΗΣ ΑΓΓΕΛΟΣ

Ηλεκτρονική σελιδοποίηση

ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΥ ΑΝΝΑ

ΠΙΓΚΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

Επιμέλεια

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ, Στουρνάρη 49Α, 10682, Αθήνα, Τηλ. 3845594

Φορέας

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ Η/Υ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (ΕΠΥ)

Περιεχόμενα

Εισαγωγικό σημείωμα.....	9
Γενικός σκοπός μαθήματος	13
1. Ανάλυση Προβλήματος.....	25
2. Βασικές έννοιες αλγορίθμων	39
3. Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι.....	75
4. Τεχνικές Σχεδίασης Αλγορίθμων	109
5. Ανάλυση αλγορίθμων	129
6. Εισαγωγή στον προγραμματισμό	145
7. Βασικές έννοιες προγραμματισμού	155
8. Επιλογή και επανάληψη.....	165
9. Πίνακες	181
10. Υποπρογράμματα	193
11. Σύγχρονα προγραμματιστικά περιβάλλοντα.....	207
12. Σχεδίαση διεπαφής χρήστη.....	223
13. Εκσφαλμάτωση προγράμματος	233
14. Αξιολόγηση - Τεκμηρίωση	241
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	255

Εισαγωγικό σημείωμα

Αγαπητέ συνάδελφε,

Το βιβλίο που κρατάς στα χέρια σου, το βιβλίο καθηγητή, αποτελεί ένα από τα τρία βιβλία που θα συναποτελούν πλέον το διδακτικό πακέτο καθενός από τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Το βιβλίο καθηγητή, μαζί με το τετράδιο εργασιών για το μαθητή, εμφανίζονται για πρώτη φορά στη σχολική κοινότητα και συνιστούν μια πρωτόγνωρη εμπειρία.

Σκοπός του βιβλίου καθηγητή είναι να διευκολύνει το εκπαιδευτικό σου έργο, μέσα και έξω από την τάξη, παρέχοντας μια σειρά από προτάσεις σε θέματα που αφορούν στην οργάνωση του μαθήματος, στην παρουσίαση της διδακτέας ύλης, σε πηγές πληροφόρησης, σε θέματα αξιολόγησης της επίδοσης των μαθητών. Το βιβλίο αυτό σε καμιά περίπτωση δεν αποτελεί πανάκεια για τη διεξαγωγή του μαθήματος. Για να μπορέσει να φανεί χρήσιμο και αποδοτικό, απαραίτητη προϋπόθεση είναι η αυτενέργειά σου, η αξιοποίηση με το δικό σου προσωπικό τρόπο του υλικού που βρίσκεται στις σελίδες του. Θα πρέπει πάντως να σημειώσουμε, ότι το βιβλίο καθηγητή δεν αποτελεί υποχρεωτικό υλικό για την οργάνωση και διεξαγωγή του μαθήματος. Η χρησιμοποίησή του ή όχι επαφίεται σε σένα. Αποτελεί όμως σίγουρα ένα σημείο αναφοράς, που μπορείς να συμβουλευτείς για να προετοιμάσεις καλύτερα, εγκυρότερα και ευκολότερα τις παρουσιάσεις, και όχι μόνο, των μαθημάτων σου.

Στο βιβλίο αυτό θα βρεις κατ' αρχήν ένα εισαγωγικό, γενικό κεφάλαιο που αναφέρεται στους σκοπούς του μαθήματος, στη γενική και ειδική διδακτική μεθοδολογία που θα πρέπει να ακολουθήσεις, ώστε να προσεγγίσεις σωστά το μάθημα, στο προτεινόμενο από τη μεριά μας χρονοδιάγραμμα διδασκαλίας των ενοτήτων του και στις προτεινόμενες μορφές και μεθοδολογίες αξιολόγησης της επίδοσης των μαθητών.

Στη συνέχεια υπάρχουν 14 κεφάλαια, καθένα από τα οποία αναφέρεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο του βιβλίου μαθητή και είναι δομημένα με τον ίδιο τρόπο. Κάθε κεφάλαιο περιλαμβάνει:

⇒ το γενικό και τους ειδικούς διδακτικούς σκοπούς του κεφαλαίου

- ⇒ οδηγίες και επισημάνσεις αναφορικά με σημεία της διδασκαλίας και της διδακτέας ύλης, που κατά τη γνώμη μας θα πρέπει να προσεχθούν και να τονιστούν στους μαθητές
- ⇒ προγραμματισμό των μαθημάτων του κεφαλαίου με αναλυτικά σχέδια μαθήματος που περιλαμβάνουν : διδακτικούς στόχους του συγκεκριμένου μαθήματος, προτεινόμενα υλικά και εποπτικά μέσα, αντίστοιχη ύλη από το βιβλίο μαθητή που θα πρέπει να διδαχθεί, δραστηριότητες από το τετράδιο εργασιών μαθητή που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν και έτοιμα τεστ αξιολόγησης επίδοσης μαθητή για κάθε μάθημα
- ⇒ προβληματισμούς και θέματα προς συζήτηση αναφορικά με το μάθημα
- ⇒ επιπρόσθετες πηγές πληροφόρησης, είτε βιβλιογραφικές, είτε μέσω Διαδικτύου
- ⇒ απαντήσεις τόσο στις ερωτήσεις που περιλαμβάνονται στο τέλος κάθε κεφαλαίου του βιβλίου μαθητή, όσο και στις προτεινόμενες δραστηριότητες που υπάρχουν στο τετράδιο εργασίας

Επιπλέον, στο τέλος ορισμένων κεφαλαίων υπάρχει ένα τμήμα της διδακτέας ύλης που καταρχήν είχε γραφτεί στο βιβλίο μαθητή, αλλά στη συνέχεια κρίθηκε αρκετά προχωρημένο και δύσκολο και μεταφέρθηκε στο βιβλίο καθηγητή, υπό την έννοια της προαιρετικής χρήσης, αν και εφόσον το επιτρέπουν οι αντικειμενικές συνθήκες της κάθε τάξης.

Στο τέλος του βιβλίου καθηγητή παρατίθεται παράρτημα σχετικό με τη διαχείριση αρχείων δεδομένων, του οποίου η ύλη δεν συμπεριλαμβάνεται στο αναλυτικό πρόγραμμα. Το παράρτημα αυτό συμπεριλήφθηκε μετά από υπόδειξη του ΠΙ.

Ακόμα, δεν θα πρέπει να παραλείψουμε να αναφέρουμε ότι το βιβλίο καθηγητή συνοδεύεται από ένα αποθηκευτικό μέσο, το οποίο περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα αρχεία εργασίας για τις προτεινόμενες δραστηριότητες των μαθητών, όσο και τον κώδικα των δραστηριοτήτων/προγραμμάτων που προτείνονται, εκφρασμένο σε διάφορες γλώσσες προγραμματισμού.

Ολοκληρώνοντας το σύντομο αυτό εισαγωγικό σημείωμα, θα θέλαμε να τονίσουμε και πάλι τη βαρύτητα της δικής σου ενεργής συμμετοχής στην λειτουργικότητα και αποδοτικότητα αυτού του βιβλίου, τόσο με την ενεργοποίηση και αυτενέργειά σου, όσο και με τις υποδείξεις και παρατηρήσεις σου σχετικά με οτιδήποτε

τε κατά τη γνώμη σου θα μπορούσε να το καταστήσει σε μεγαλύτερο βαθμό υποβοηθητικό στο εκπαιδευτικό σου έργο.

Τέλος θα πρέπει να σημειωθεί ότι, παρ' όλο που η συγγραφική ομάδα διαθέτει μια πολύ μεγάλη συγγραφική εμπειρία, αθροιστικά πάνω από 50 βιβλία, σε καμία περίπτωση δεν τεκμηριώνει το αλάθητο. Με δεδομένα ότι το μάθημα αυτό γίνεται για πρώτη φορά, ότι για πρώτη επίσης φορά γράφεται τριάδα βιβλίων για το ίδιο μάθημα και ακόμη ότι υπήρχε ημερομηνία λήξης στην παράδοση, είναι πολύ πιθανό να υπάρχουν κάποια λάθη ή παραλείψεις, ελπίζουμε όχι σημαντικά. Για το λόγο αυτό θεωρούμε ότι η συμβολή σου με σχόλια και παρατηρήσεις κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του βιβλίου στην εκπαιδευτική διαδικασία, θα είναι καταλυτική για τη βελτίωση του περιεχομένου του για τις επόμενες σχολικές χρονιές.

Οι συγγραφείς