

Πληροφορική Γ' Γενικού Λυκείου

Μεταβατικό Πρόγραμμα Σπουδών και Συμπληρωματικό Εκπ/κό Υλικό

Νικόλαος Γραμμένος, Σύμβουλος Β' ΙΕΠ
Ανθή Γούσιου, Σύμβουλος Β' ΙΕΠ

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ Βεντούρας Ερρίκος-Χαΐμ, Καθηγητής Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής
ΕΠΟΠΤΕΙΑ Σγουροπούλου Κλειώ, Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

ΕΚΠΟΝΗΣΗ-ΑΝΑΜΟΡΦΩΣΗ-ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ *Μέλη της Μονάδας Φυσικών Επιστημών, Τεχνολογίας & Μαθηματικών του Ι.Ε.Π.*
Γραμμένος Νικόλαος, Σύμβουλος Β' ΙΕΠ
Γούσιου Ανθή, Σύμβουλος Β' ΙΕΠ

ΕΚΠΟΝΗΣΗ *Εξωτερικοί Εμπειρογνώμονες*
Αλεξούδα Γεωργία, Συντονίστρια Εκπαιδευτικού Έργου ΠΕ86
Κοτίνη Ισαβέλλα, Εκπαιδευτικός Δημοσίου Τομέα ΠΕ86
Κωτσάκης Σταύρος, Συντονιστής Εκπαιδευτικού Έργου ΠΕ86
Μωράκης Διονύσιος, Εκπαιδευτικός Δημοσίου Τομέα ΠΕ86
Νείρος Αντώνιος, Εκπαιδευτικός Δημοσίου Τομέα ΠΕ86
Ταταράκη Αλεξάνδρα, Εκπαιδευτικός Δημοσίου Τομέα ΠΕ86
Τζελέπη Σοφία, Συντονίστρια Εκπαιδευτικού Έργου ΠΕ86

Πρόγραμμα Εισηγήσεων – ΥΠΠΕΘ 04/07/2019

- **Γενικό Πλαίσιο – Αλλαγές/Μετάβαση**
Γραμμένος Νικόλαος, Γούσιου Ανθή
- **Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός**
Σγουροπούλου Κλειώ
- **Δυναμικές Δομές Δεδομένων (Λίστες, Δένδρα, Γράφοι)**
Κοτίνη Ισαβέλλα, Νείρος Αντώνιος, Τζελέπη Σοφία
- **Στοίβα-Ουρά, Διαίρει και Βασίλευε, ΕΠΙΛΕΞΕ**
Ταταράκη Αλεξάνδρα, Κωτσάκης Σταύρος
- **Κατηγορίες Λαθών, Εκσφαλμάτωση**
Αλεξούδα Γεωργία, Μωράκης Διονύσιος

Σημερινό Πρόγραμμα

- Μεταβατικό Π.Σ. και νέο εκπαιδευτικό υλικό για το μάθημα της Πληροφορικής Γ' Γενικού Λυκείου
- Τρόπος Αξιολόγησης Μαθήματος Πληροφορικής Γ' Γενικού Λυκείου
- Υφιστάμενο Πλαίσιο:
 Το μάθημα της Πληροφορικής στο Δημοτικό, το Γυμνάσιο και το Γενικό Λύκειο (Ιδιαιτερότητες ανά τύπο Σχολείου)
- Προτεινόμενη διδακτέα/εξεταστέα ύλη και προτεινόμενες οδηγίες διδασκαλίας σχολ. έτους 2019-20
- Χρόνος για ερωτήσεις/συζήτηση

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΝΟΤΗΤΩΝ

- Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός
- Δυναμικές Δομές Δεδομένων (Λίστες, Δένδρα, Γράφοι)
- Στοίβα-Ουρά, «Διαίρει και Βασίλευε», ΕΠΙΛΕΞΕ
- Κατηγορίες Λαθών, Εκσφαλμάτωση Προγράμματος

Αλλαγές Μαθήματος Γ' Λυκείου

- Αλλαγή ονόματος μαθήματος σε «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ»
- Αύξηση ωρών διδασκαλίας **ΑΠΟ** [2] **ΣΕ** [6+1] ώρες/εβδομάδα
- Εκσυγχρονισμός **υπάρχοντος** Π.Σ.
- Διδακτέα/Εξεταστέα Ύλη
- Βιβλίο Μαθητή - Συμπληρωματικό εκπ/κό υλικό [Ψηφ. Σχολείο [\(↑\)](#)]
- Οδηγίες μελέτης μαθητή (2η Έκδοση, 2019) [Ψηφ. Σχολείο [\(↑\)](#)]
- Νέες οδηγίες διδασκαλίας (2019-20)

Σκοπός Μαθήματος

- Ανάπτυξη ικανοτήτων **αναλυτικής και συνθετικής σκέψης**, ώστε οι μαθητές και οι μαθήτριες **να επιλύουν προβλήματα, να σχεδιάζουν αλγορίθμους και να δημιουργούν προγράμματα** μέσω εφαρμοσμένων προσεγγίσεων μεθοδολογικού χαρακτήρα.
- Οι μαθητές/μαθήτριες, **συνδυάζοντας υπάρχουσες βιωματικές και μαθησιακές εμπειρίες**, οικοδομούν τη θεμελίωση νέων γνώσεων με χρήση εννοιών, μεθόδων και εργαλείων της Επιστήμης της Πληροφορικής και αποκτούν το κατάλληλο επιστημονικό υπόβαθρο **για την αξιοποίησή τους και σε άλλες επιστήμες.**

Σκοπός Μαθήματος

Με την κατάλληλη αξιοποίηση αλγοριθμικών μεθόδων και προγραμματιστικών εργαλείων, οι μαθητές και οι μαθήτριες να αποκτήσουν ικανότητες **κατηγοριοποίησης, ανάλυσης, σύνθεσης και μοντελοποίησης** προβλημάτων, ώστε **με αφαιρετικό τρόπο** να είναι σε θέση **να γενικεύουν** την επίλυση αυθεντικών υπολογιστικών προβλημάτων και υποπροβλημάτων και να αναπτύξουν ικανότητες

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΣΚΕΨΗΣ

Τρόπος Αξιολόγησης Μαθήματος

Οι υποψήφιοι απαντούν υποχρεωτικά σε όλα τα θέματα.

Τα θέματα των πανελλαδικών εξετάσεων λαμβάνονται από την εξεταστέα ύλη του τρέχοντος σχολικού έτους.

Οι ερωτήσεις:

- είναι ανάλογες με εκείνες που υπάρχουν στα σχολικά εγχειρίδια και στις οδηγίες του Ι.Ε.Π.,
- διατρέχουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερη έκταση της εξεταστέας ύλης,
- ελέγχουν ευρύ φάσμα διδακτικών στόχων,
- είναι κλιμακούμενου βαθμού δυσκολίας.

Σε περίπτωση κατά την οποία ένα θέμα αναλύεται σε υποερωτήματα, η βαθμολογία κατανέμεται ισότιμα στα επιμέρους ερωτήματα, εκτός αν κατά την ανακοίνωση των θεμάτων καθορίζεται διαφορετικός βαθμός για κάθε ένα από αυτά.

Τρόπος Αξιολόγησης Μαθήματος

Ομάδα Προσανατολισμού Σπουδών Οικονομίας & Πληροφορικής της Γ' τάξης Γενικών Ημερήσιων και Εσπερινών Λυκείων τριετούς φοίτησης και της Δ' τάξης Γενικών Εσπερινών Λυκείων τετραετούς φοίτησης.

Θέματα θεωρίας και ασκήσεων ή προβλημάτων κλιμακούμενης δυσκολίας.

(α) **Θέματα θεωρίας:** Ερωτήσεις διαφόρων τύπων με τις οποίες ελέγχονται

- Η γνώση και η κατανόηση της θεωρίας
- Η κριτική ικανότητα των μαθητών
- Η ικανότητα αξιοποίησης θεωρητικών γνώσεων για την αξιολόγηση δεδομένων και την εξαγωγή συμπερασμάτων και
- Η δυνατότητα παρουσίασής τους με σωστούς επιστημονικούς όρους και σωστό γραπτό λόγο.

(β) **Θέματα ασκήσεων ή προβλημάτων:** Στοχεύουν στον έλεγχο της ικανότητας των μαθητών να χρησιμοποιούν γνώσεις ή δεξιότητες με συνδυαστικό τρόπο.

Η εξέταση στο μάθημα περιλαμβάνει ένα (1) θέμα θεωρίας και τρεις (3) ασκήσεις ή προβλήματα σχετικά με το περιεχόμενο του μαθήματος και τις εφαρμογές του.

Βαθμολογία: **40% από το θέμα της θεωρίας** και **60% (3×20%) από τις ασκήσεις ή τα προβλήματα.**

Ομαλή Μετάβαση

Λελογισμένη και όχι αναλογική αύξηση της διδακτέας/εξεταστέας ύλης
Εκσυγχρονισμός του **υπάρχοντος** μαθήματος με εισαγωγή νέων ενοτήτων:

- **Αντικειμενοστραφής Σχεδίαση (ΝΕΟ)**
- **Δυναμικές Δομές Δεδομένων (ΝΕΟ)**
- **Εκσφαλμάτωση (ΝΕΟ)**



Ανασχεδιασμός του Μαθήματος από τον Σεπτέμβριο 2019

Σκέψεις για το Μάθημα στο μέλλον (;;)

- Αλγοριθμική/Προγραμματισμός
- Αξιοποίηση υπαρκτής Γλώσσας Προγραμματισμού (π.χ. Python) **για υλοποίηση αλγοριθμικών εφαρμογών**
- Βάσεις Δεδομένων
- Δίκτυα Υπολογιστών & Δίκτυα Δεδομένων



Προτάσεις στο Ι.Ε.Π. από Σ.Ε.Ε. και Εκπαιδευτικούς της Τάξης

Πληροφορική



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ - ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΚΠ/ΣΗ & ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ

Μαθήματα	Πρόγραμμα Σπουδών (ΦΕΚ)	Οδηγίες Διδασκαλίας	Ωρολόγιο Πρόγραμμα
Δημοτικό			
Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.)	ΦΕΚ 303B, 304B/13-03-2003	ΑΔΑ: 6ΠΨΤ4653ΠΣ-ΩΜΑ (2018)	1 ώρα/εβδομάδα σε κάθε τάξη (Α'-Στ' Δημοτικού)
Γυμνάσιο			
Πληροφορική Α, Β, Γ	ΦΕΚ 303B, 304B/13-03-2003	164308/Δ2/03-10-2017	1 ώρα/εβδομάδα σε κάθε τάξη (Α'-Γ' Γυμνασίου)
Γενικό Λύκειο			
Εφαρμογές Πληροφορικής (Α' Λυκείου)	ΦΕΚ 932B/14-04-2014	163648/Δ2/02-10-2017	2 ώρες/εβδομάδα <u>Μάθημα επιλογής</u>
Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ (Β' Λυκείου)	ΦΕΚ 934B/14-04-2014	163615/Δ2/02-10-2017	1 ώρα/εβδομάδα <u>Μάθημα γενικής παιδείας</u>
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον (Γ' Λυκείου)	ΦΕΚ 345B/13-04-1999	163578/Δ2/02-10-2017	2 ώρες/εβδομάδα <u>Μάθημα Ομάδας Προσανατολισμού</u>

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ - ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΚΠ/ΣΗ & ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ

Μαθήματα	Πρόγραμμα Σπουδών (ΦΕΚ)	Οδηγίες Διδασκαλίας	Ωρολόγιο Πρόγραμμα
Δημοτικό			
Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.)	ΦΕΚ 303B, 304B/13-03-2003	ΑΔΑ: 6ΠΨΤ4653ΠΣ-ΩΜΑ (2018)	1 ώρα/εβδομάδα σε κάθε τάξη (Α'-Στ' Δημοτικού)
Γυμνάσιο			
Πληροφορική Α, Β, Γ	ΦΕΚ 303B, 304B/13-03-2003	164308/Δ2/03-10-2017	1 ώρα/εβδομάδα σε κάθε τάξη (Α'-Γ' Γυμνασίου)
Γενικό Λύκειο			
Εφαρμογές Πληροφορικής (Α' Λυκείου)	ΦΕΚ 932B/14-04-2014	163648/Δ2/02-10-2017	2 ώρες/εβδομάδα <u>Μάθημα επιλογής</u>
Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ (Β' Λυκείου)	ΦΕΚ 934B/14-04-2014	163615/Δ2/02-10-2017	1 ώρα/εβδομάδα <u>Μάθημα γενικής παιδείας</u>
Πληροφορική (Γ' Λυκείου)	Νέο Π.Σ.	Οδηγίες διδασκαλίας σχολ. έτους 2019-20	[6+1] ώρες/εβδομάδα <u>Μάθημα Ομάδας Προσανατολισμού «Οικονομίας και Πληροφορικής»</u>

Μετάβαση – Εκπαιδευτικό Υλικό

Από το Υπάρχον Μάθημα (2 Ω)

- Πρόγραμμα Σπουδών (ΦΕΚ 345B/13-04-1999)
- Βιβλίο Μαθητή: «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον», Γ' ΓΕΛ
- Τετράδιο Μαθητή
- Οδηγίες Μελέτης Μαθητή
- Βιβλίο Εκπαιδευτικού
- Οδηγίες Διδασκαλίας (2018-19)



Στο Νέο Μάθημα (6+1 Ω)

- **Νέο Πρόγραμμα Σπουδών (Π.Σ.)**
- Βιβλίο Μαθητή: «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον», Γ' ΓΕΛ
- **Βιβλίο Μαθητή (Συμπληρωματικό Εκπ/κό Υλικό): «Πληροφορική», Γ' ΓΕΛ, 2019**
- Τετράδιο Μαθητή
- **Οδηγίες Μελέτης Μαθητή (2^η Έκδοση, 2019)**
- Βιβλίο Εκπαιδευτικού
- **Νέες Οδηγίες Διδασκαλίας (2019-20)**

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ



ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΘΗΤΗ
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Ομάδας Προσανατολισμού Σπουδών Οικονομίας & Πληροφορικής

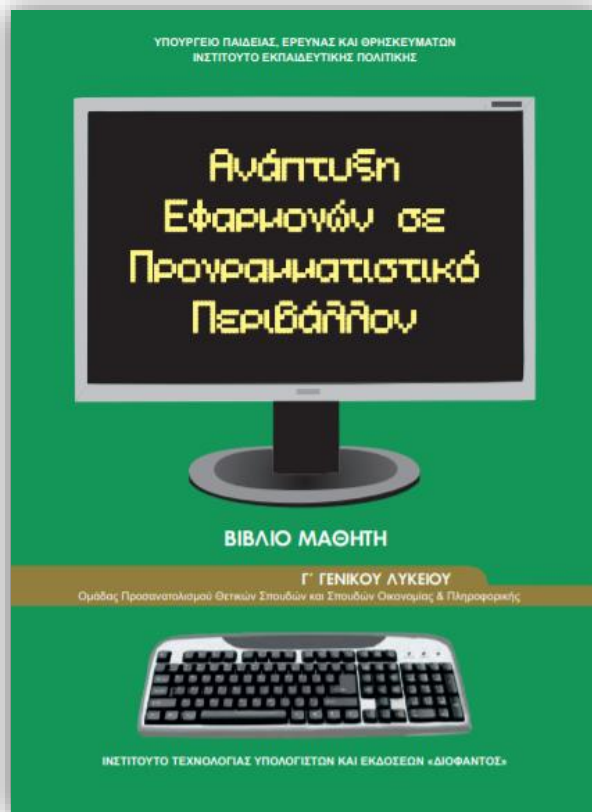
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ
«ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

Πίνακας Αντιστοίχισης Ενοτήτων Εκπαιδευτικού Υλικού Μαθήματος

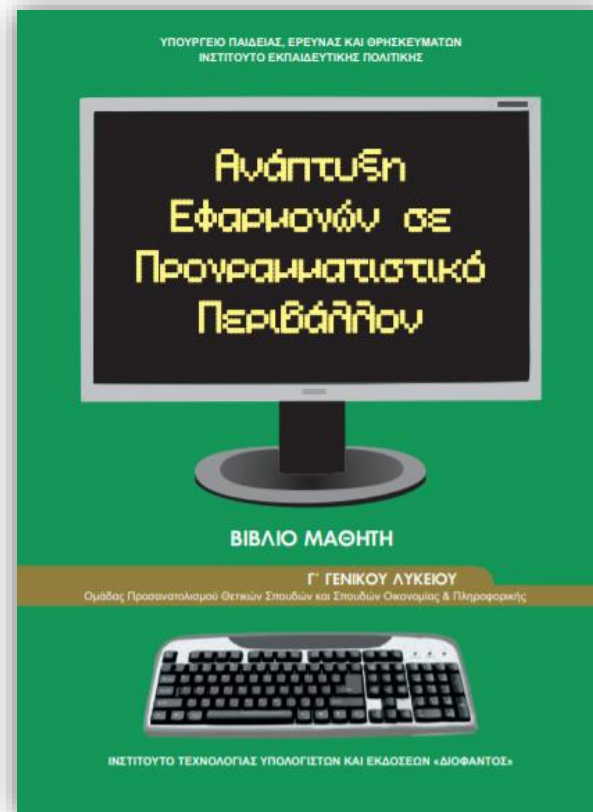
	Βιβλίο Μαθητή «Πληροφορική» Συμπληρωματικό Εκπαιδευτικό Υλικό		Βιβλίο Μαθητή «Α.Ε.Π.Π.»
Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι	1.1	Στοιβα	3.4
	1.2	Ουρά	3.5
	1.3	Άλλες Δομές Δεδομένων	3.9
	1.3.1	Λίστες	3.9.1
	1.3.2	Δένδρα	3.9.2
	1.3.3	Γράφοι	3.9.3
Τεχνικές Σχεδίασης Αλγορίθμων	2.1	Μέθοδος «Διαίρει και Βασίλευε»	4.3
Επιλογή και Επανάληψη	3.1	Εντολή ΕΠΙΛΕΞΕ	8.1.2
Σύγχρονα Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα	4.1	Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός: ένας φυσικός τρόπος επίλυσης προβλημάτων	11.1, 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3, 11.1.4
	4.2	Χτίζοντας Αντικειμενοστραφή Προγράμματα	
	4.3	Ομαδοποίηση Αντικειμένων σε Κλάσεις: Αφαιρετικότητα και Ενθυλάκωση	
	4.4	Η Αντικειμενοστραφής «Οικογένεια»: Κλάσεις - Πρόγονοι, Κλάσεις - Απόγονοι	
	4.5	Ορίζοντας την Κατάλληλη Συμπεριφορά: Πολυμορφισμός	
Εκσφαλμάτωση Προγράμματος	5.1	Κατηγορίες Λαθών	13.1
	5.2	Εκσφαλμάτωση	13.2

Σύγκριση Διδακτέας/Εξεταστέας Ύλης

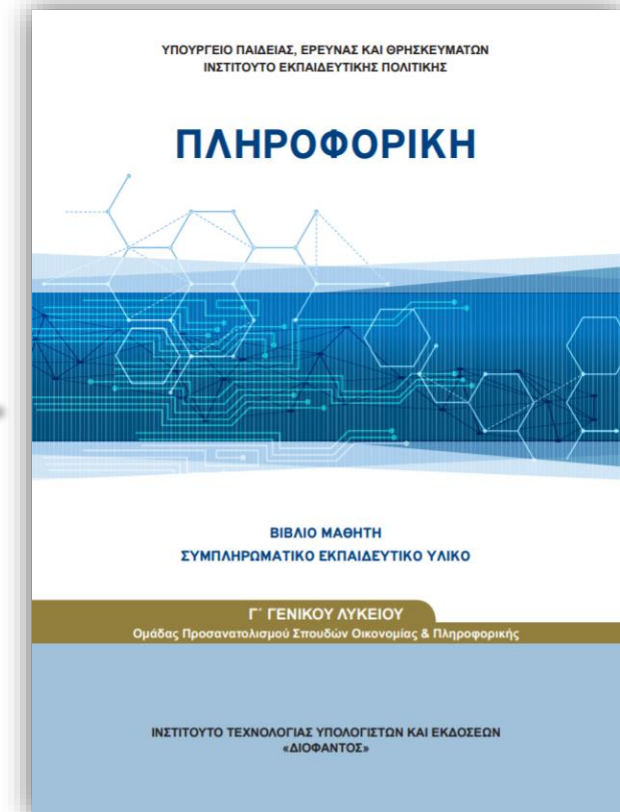
Σχ. Έτος 2018-19

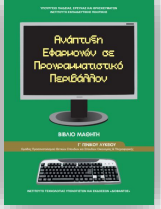
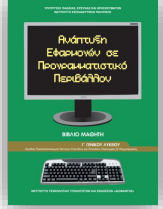






Σχ. Έτος 2019-20



+



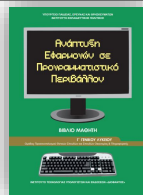
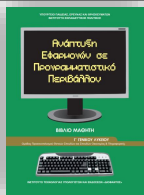
Γ' τάξη ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ Γενικού Λυκείου Διδακτέα-εξεταστέα ύλη 2018-19	Γ' τάξη Γενικού Λυκείου Διδακτέα-εξεταστέα ύλη 2019-20	
		
-----	1. Ανάλυση Προβλήματος	-----
-----	1.1 Η έννοια πρόβλημα.	-----
-----	1.2 Κατανόηση προβλήματος.	-----
-----	1.3 Δομή προβλήματος.	-----
-----	1.4 Καθορισμός απαιτήσεων.	-----
2. Βασικές Έννοιες Αλγορίθμων	2. Βασικές Έννοιες Αλγορίθμων	-----
2.1 Τι είναι αλγόριθμος.	2.1 Τι είναι αλγόριθμος.	-----
-----	2.2 Σπουδαιότητα αλγορίθμων.	-----
2.3 Περιγραφή και αναπαράσταση αλγορίθμων.	2.3 Περιγραφή και αναπαράσταση αλγορίθμων.	-----
2.4 Βασικές συνιστώσες / εντολές ενός αλγορίθμου.	2.4 Βασικές συνιστώσες / εντολές ενός αλγορίθμου.	-----
2.4.1 Δομή ακολουθίας.	2.4.1 Δομή ακολουθίας.	-----
2.4.2 Δομή Επιλογής.	2.4.2 Δομή Επιλογής.	-----
2.4.3 Διαδικασίες πολλαπλών επιλογών (αφαιρείται η εντολή πολλαπλής επιλογής «Επίλεξε»).	2.4.3 Διαδικασίες πολλαπλών επιλογών.	-----
2.4.4 Εμφωλευμένες Διαδικασίες.	2.4.4 Εμφωλευμένες Διαδικασίες.	-----
2.4.5 Δομή Επανάληψης.	2.4.5 Δομή Επανάληψης.	-----

Γ' τάξη ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ Γενικού Λυκείου Διδακτέα-εξεταστέα ύλη 2018-19	Γ' τάξη Γενικού Λυκείου Διδακτέα-εξεταστέα ύλη 2019-20	
		
3. Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι	3. Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι	Ενότητα 1. Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι
-----	3.1 Δεδομένα.	-----
3.2 Αλγόριθμοι + Δομές Δεδομένων = Προγράμματα.	3.2 Αλγόριθμοι + Δομές Δεδομένων = Προγράμματα.	-----
3.3 Πίνακες.	3.3 Πίνακες.	-----
-----	3.4 Στοιίβα.	1.1 Στοιίβα 1.1.1 Παραδείγματα υλοποίησης στοιίβας με χρήση μονοδιάστατου πίνακα 1.1.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις
-----	3.5 Ουρά.	1.2 Ουρά 1.2.1 Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα 1.2.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις
3.6 Αναζήτηση.	3.6 Αναζήτηση.	-----
3.7 Ταξινόμηση.	3.7 Ταξινόμηση.	-----
-----	-----	1.3 Άλλες δομές δεδομένων
-----	-----	1.3.1 Λίστες
-----	-----	1.3.2 Δένδρα
-----	-----	1.3.3 Γράφοι
-----	-----	1.3.4 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Γ΄ τάξη ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ Γενικού Λυκείου Διδακτέα-εξεταστέα ύλη 2018-19	Γ΄ τάξη Γενικού Λυκείου Διδακτέα-εξεταστέα ύλη 2019-20	
		
-----	4. Τεχνικές Σχεδίασης Αλγορίθμων	Ενότητα 2. Τεχνικές Σχεδίασης Αλγορίθμων
-----	4.1 Ανάλυση προβλημάτων.	-----
-----	-----	2.1 Μέθοδος Διαίρει και Βασίλευε.
6. Εισαγωγή στον Προγραμματισμό	6. Εισαγωγή στον Προγραμματισμό.	-----
-----	6.1 Η έννοια του προγράμματος.	-----
6.3 Φυσικές και τεχνητές γλώσσες.	6.3 Φυσικές και τεχνητές γλώσσες.	-----
6.4 Τεχνικές σχεδίασης προγραμμάτων.	6.4 Τεχνικές σχεδίασης προγραμμάτων.	-----
6.4.1 Ιεραρχική σχεδίαση προγράμματος.	6.4.1 Ιεραρχική σχεδίαση προγράμματος.	-----
6.4.2 Τμηματικός προγραμματισμός.	6.4.2 Τμηματικός προγραμματισμός.	-----
6.4.3 Δομημένος προγραμματισμός.	6.4.3 Δομημένος προγραμματισμός.	-----
-----	6.5 Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός.	-----
6.7 Προγραμματιστικά περιβάλλοντα.	6.7 Προγραμματιστικά περιβάλλοντα.	-----

Γ' τάξη ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ Γενικού Λυκείου
Διδακτέα-εξεταστέα ύλη 2018-19

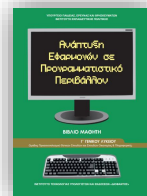
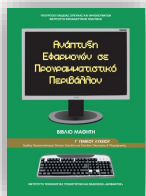
Γ' τάξη Γενικού Λυκείου
Διδακτέα-εξεταστέα ύλη 2019-20



7. Βασικές Έννοιες Προγραμματισμού	7. Βασικές Έννοιες Προγραμματισμού	-----
7.1 Το αλφάβητο της ΓΛΩΣΣΑΣ.	7.1 Το αλφάβητο της ΓΛΩΣΣΑΣ.	-----
7.2 Τύποι δεδομένων.	7.2 Τύποι δεδομένων.	-----
7.3 Σταθερές.	7.3 Σταθερές.	-----
7.4 Μεταβλητές.	7.4 Μεταβλητές.	-----
7.5 Αριθμητικοί τελεστές.	7.5 Αριθμητικοί τελεστές.	-----
7.6 Συναρτήσεις.	7.6 Συναρτήσεις.	-----
7.7 Αριθμητικές εκφράσεις.	7.7 Αριθμητικές εκφράσεις.	-----
7.8 Εντολή εκχώρησης.	7.8 Εντολή εκχώρησης.	-----
7.9 Εντολές εισόδου-εξόδου.	7.9 Εντολές εισόδου-εξόδου.	-----
7.10 Δομή προγράμματος.	7.10 Δομή προγράμματος.	-----
8. Επιλογή και Επανάληψη	8. Επιλογή και Επανάληψη	Ενότητα 3. Επιλογή και Επανάληψη
8.1 Εντολές Επιλογής.	8.1 Εντολές Επιλογής.	-----
8.1.1 Εντολή ΑΝ.	8.1.1 Εντολή ΑΝ.	-----
-----	8.1.2 Εντολή ΕΠΙΛΕΞΕ.	3.1 Εντολή ΕΠΙΛΕΞΕ 3.1.1 Παραδείγματα με χρήση της εντολής ΕΠΙΛΕΞΕ 3.1.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις
8.2 Εντολές επανάληψης.	8.2 Εντολές επανάληψης.	-----
8.2.1 Εντολή ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ.	8.2.1 Εντολή ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ.	-----
8.2.2 Εντολή ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ.	8.2.2 Εντολή ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ.	-----
8.2.3 Εντολή ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ.	8.2.3 Εντολή ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ.	-----

Γ' τάξη ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ Γενικού Λυκείου
Διδακτέα-εξεταστέα ύλη 2018-19

Γ' τάξη Γενικού Λυκείου
Διδακτέα-εξεταστέα ύλη 2019-20



9. Πίνακες

9. Πίνακες

9.1 Μονοδιάστατοι πίνακες.

9.1 Μονοδιάστατοι πίνακες.

9.2 Πότε πρέπει να χρησιμοποιούνται πίνακες.

9.2 Πότε πρέπει να χρησιμοποιούνται πίνακες.

9.3 Πολυδιάστατοι πίνακες.

9.3 Πολυδιάστατοι πίνακες.

9.4 Τυπικές επεξεργασίες πινάκων.

9.4 Τυπικές επεξεργασίες πινάκων.

10. Υποπρογράμματα

10. Υποπρογράμματα

10.1 Τμηματικός προγραμματισμός.

10.1 Τμηματικός προγραμματισμός.

10.2 Χαρακτηριστικά των υποπρογραμμάτων.

10.2 Χαρακτηριστικά των υποπρογραμμάτων.

10.3 Πλεονεκτήματα του τμηματικού προγραμματισμού.

10.3 Πλεονεκτήματα του τμηματικού προγραμματισμού.

10.4 Παράμετροι.

10.4 Παράμετροι.

10.5 Διαδικασίες και συναρτήσεις.

10.5 Διαδικασίες και συναρτήσεις.

10.5.1 Ορισμός και κλήση συναρτήσεων.

10.5.1 Ορισμός και κλήση συναρτήσεων.

10.5.2 Ορισμός και κλήση διαδικασιών.

10.5.2 Ορισμός και κλήση διαδικασιών.

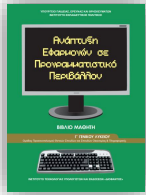
10.5.3 Πραγματικές και τυπικές παράμετροι.

10.5.3 Πραγματικές και τυπικές παράμετροι.

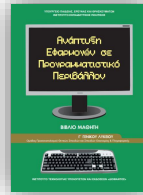
10.6 Εμβέλεια μεταβλητών – σταθερών.

10.6 Εμβέλεια μεταβλητών – σταθερών.

Γ' τάξη ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ Γενικού Λυκείου
Διδακτέα-εξεταστέα ύλη 2018-19



Γ' τάξη Γενικού Λυκείου
Διδακτέα-εξεταστέα ύλη 2019-20





Ενότητα 4. Σύγχρονα Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα

- 4.1** Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός: ένας φυσικός τρόπος επίλυσης προβλημάτων
- 4.2** Χτίζοντας Αντικειμενοστραφή Προγράμματα
 - 4.2.1** Μεθοδολογία
 - 4.2.2** Διαγραμματική αναπαράσταση
- 4.3** Ομαδοποίηση Αντικειμένων σε Κλάσεις: Αφαιρετικότητα και Ενθυλάκωση
 - 4.3.1** Παραδείγματα Διαγραμματικής Αναπαράστασης Κλάσεων
- 4.4** Η Αντικειμενοστραφής «Οικογένεια»: Κλάσεις - Πρόγονοι, Κλάσεις – Απόγονοι
- 4.5** Ορίζοντας την Κατάλληλη Συμπεριφορά: Πολυμορφισμός
- 4.6** Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Γ΄ τάξη ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ Γενικού Λυκείου Διδακτέα-εξεταστέα ύλη 2018-19	Γ΄ τάξη Γενικού Λυκείου Διδακτέα-εξεταστέα ύλη 2019-20	
		
-----	13. Εκσφαλμάτωση Προγράμματος Ενότητα 5. Εκσφαλμάτωση Προγράμματος	
-----	13.1 Κατηγορίες λαθών.	5.1 Κατηγορίες Λαθών 5.1.1 Συντακτικά λάθη 5.1.2 Λάθη που οδηγούν σε αντικανονικό τερματισμό του προγράμματος 5.1.3 Λογικά λάθη
-----	13.2 Εκσφαλμάτωση.	5.2 Εκσφαλμάτωση 5.2.1 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επιλογής 5.2.2 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης 5.2.3 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών σε πίνακες 5.2.4 Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στα υποπρογράμματα 5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί» 5.3 Ερωτήσεις - Ασκήσεις

Ενότητα 1 - Δομές Δεδομένων & Αλγόριθμοι

Στοίβα και Ουρά

- **Δομή και λειτουργία** στοίβας και ουράς.
- Ανάλυση των βασικών λειτουργιών **(α) σε αφαιρετικό επίπεδο**, και **(β) σε επίπεδο υλοποίησης** σε προγραμματιστικό περιβάλλον με χρήση **μονοδιάστατου πίνακα**.

Δυναμικές Δομές Δεδομένων

- **Λίστες, Δένδρα, Γράφοι** - Δομή, λειτουργία, διαφορές, πλεονεκτήματα.
- Χρησιμότητα και εφαρμογές **μέσω απλών παραδειγμάτων με διαγραμματικό τρόπο**.
- Προσέγγιση σε αφαιρετικό επίπεδο **δίχως να τίγονται ζητήματα υλοποίησης**.

Ενότητα 2 - Τεχνικές Σχεδίασης Αλγορίθμων

Μέθοδος «Διαίρει και Βασίλευε»

- Χρήση αυθεντικών παραδειγμάτων.
- Ο αλγόριθμος της δυαδικής αναζήτησης υλοποιείται με τη χρήση επαναληπτικής διαδικασίας.
- Έμφαση σε παραδείγματα που βασίζονται σε παραλλαγές της δυαδικής αναζήτησης και συνοδεύονται από ανάλυση της ακολουθούμενης μεθοδολογίας.

Ενότητα 3 - : Επιλογή και Επανάληψη

Εντολή ΕΠΙΛΕΞΕ

- Παρουσιάζεται η σύνταξη και η χρήση της εντολής ΕΠΙΛΕΞΕ.
- Δίνεται έμφαση στη συμπαγή δομή της και γίνεται σύνδεσή της με την εντολή ΑΝ ... ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ...

Ενότητα 4: Σύγχρονα Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα

Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός

- Παρουσιάζεται ως ένα σύγχρονο προγραμματιστικό παράδειγμα αποτελεσματικής επίλυσης σύνθετων προβλημάτων βασιζόμενο στη σύνθεση των ικανοτήτων που διαθέτουν διαφορετικές ανεξάρτητες οντότητες και στη μεταξύ τους συνεργασία.
- Εισαγωγή στις βασικές αρχές και τα χαρακτηριστικά της αντικειμενοστραφούς προσέγγισης (**αφαίρεση, ενθυλάκωση, κληρονομικότητα, πολυμορφισμός**) με στόχο οι μαθητές και οι μαθήτριες να αποκτήσουν βασικές δεξιότητες **ανάλυσης αντικειμενοστραφών εφαρμογών αξιοποιώντας απλές διαγραμματικές τεχνικές αποτύπωσης των συστατικών τους στοιχείων.**

Ενότητα 5: Εκσφαλμάτωση Προγράμματος

Εκσφαλμάτωση Προγράμματος

- Παρουσιάζονται οι **κατηγορίες λαθών** και αναδεικνύονται **καλές πρακτικές εκσφαλμάτωσης**.
- Περιλαμβάνονται δραστηριότητες για τις κατηγορίες λαθών και δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στα λογικά λάθη που οδηγούν σε λανθασμένα αποτελέσματα. Μέσω κατάλληλων παραδειγμάτων παρουσιάζονται συνηθισμένα και χαρακτηριστικά λάθη.
- **Λογικά λάθη** - Ξεχωριστές υποενότητες για τις δομές επιλογής, τις δομές επανάληψης, τους πίνακες και τα υποπρογράμματα.
- Παρουσιάζεται η **μέθοδος ελέγχου προγραμμάτων του «Μαύρου κουτιού»** για τον συστηματικό και μεθοδικό εντοπισμό των λαθών ενός προγράμματος.

1^η Έκδοση

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Κωτσάκης Σ., Ταταράκη Α.

Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

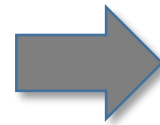
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α
ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΑΘΗΤΗ

Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Ομάδα Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών και Σπουδών Οικονομίας & Πληροφορικής



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»



2^η Έκδοση

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α
ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΑΘΗΤΗ
(2^η Έκδοση)

Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Ομάδα Προσανατολισμού Σπουδών Οικονομίας & Πληροφορικής

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

Οδηγίες Διδασκαλίας 2019-20 [Πρόταση Ι.Ε.Π.]

- [ΒΙΒΛΙΟ 1]:** «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον», Βιβλίο Μαθητή, Γ' Γενικού Λυκείου.
- [ΒΙΒΛΙΟ 2]:** «Πληροφορική», Γ' Τάξη Γενικού Λυκείου, Βιβλίο Μαθητή, Συμπληρωματικό Εκπαιδευτικό Υλικό, Έκδοση 2019.
- [ΒΙΒΛΙΟ 3]:** «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον», Γ' Τάξη ΓΕ.Λ., Παράρτημα Α, Οδηγίες Μελέτης Μαθητή, 2^η Έκδοση 2019.
- [ΒΙΒΛΙΟ 4]:** «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον», Τετράδιο Μαθητή, Γ' Γενικού Λυκείου.

Οδηγίες Διδασκαλίας 2019-20 [Πρόταση Ι.Ε.Π.]

Γενικές Παρατηρήσεις

- Η διδακτέα/εξεταστέα ύλη του μαθήματος «Πληροφορική» της Γ' τάξης ημερήσιου και Γ' & Δ' τάξης εσπερινού Γενικού Λυκείου καθορίζεται βάσει των δύο βασικών διδακτικών εγχειριδίων [BIBΛΙΟ 1] και [BIBΛΙΟ 2].
- Η διδασκαλία των ορισμών του μαθήματος πρέπει να γίνεται αποκλειστικά από τα εγχειρίδια [BIBΛΙΟ 1] και [BIBΛΙΟ 2].
- Το [BIBΛΙΟ 3] να χρησιμοποιηθεί βοηθητικά με σκοπό οι μαθητές και οι μαθήτριες να εμπεδώσουν μερικές από τις βασικές έννοιες του μαθήματος, όπως: Πρόγραμμα, Δομή Επιλογής, Δομή Επανάληψης, Πίνακες, Τμηματικός Προγραμματισμός και να εμβαθύνουν σε αυτές. Η ανάπτυξη των εννοιών και οι λύσεις των ασκήσεων στο συγκεκριμένο εγχειρίδιο γίνεται με κατά το δυνατόν παραστατικό τρόπο, ώστε οι μαθητές και οι μαθήτριες να αναπτύσσουν δεξιότητες διαφορετικών τρόπων επίλυσης προβλημάτων. Προτείνεται να επιλυθούν οι μη λυμένες ασκήσεις και να δοθεί έμφαση στην παρουσίαση της ανάλυσης της λύσης τους από τους μαθητές και τις μαθήτριες.

Οδηγίες Διδασκαλίας 2019-20 [Πρόταση Ι.Ε.Π.]

Γενικές Παρατηρήσεις

- Οι ώρες διδασκαλίας του μαθήματος, προτείνεται να κατανέμονται κατά τα 2/3 για την κάλυψη της διδακτέας/εξεταστέας ύλης και κατά το 1/3 για την εμπέδωσή της.
- Οι αλγόριθμοι να διδάσκονται **παράλληλα** με την υλοποίησή τους στο προγραμματιστικό περιβάλλον της ΓΛΩΣΣΑΣ.
- Κατά τη διδασκαλία του μαθήματος, οι μαθητές/-ήτριες εξοικειώνονται με την υλοποίηση αλγορίθμων σε αμιγώς προγραμματιστικό περιβάλλον και συγκεκριμένα αυτό της ΓΛΩΣΣΑΣ.
- Οι μαθητές/-ήτριες να διατυπώνουν τις λύσεις των ασκήσεων σε ΓΛΩΣΣΑ, εκτός και αν αναφέρεται στην εκφώνηση διαφορετική μορφή αναπαράστασης του αλγόριθμου.
- Η διδασκαλία του μαθήματος γίνεται σύμφωνα με την κατανομή σε ενότητες και σε ενδεικτικές ώρες που καταγράφονται στον Πίνακα: **Προτεινόμενη Διδασκαλία του Μαθήματος Πληροφορική Γ' τάξης ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ και Γ' & Δ' τάξης ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ Γενικού Λυκείου.**

Πίνακας:
Προτεινόμενη Διδασκαλία του Μαθήματος Πληροφορική
Γ' τάξης ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ και Γ' & Δ' τάξης ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ Γενικού Λυκείου

Α/Α	Διδακτικά Εγχειρίδια [Ενότητες]		Περιγραφή	Προτεινόμενες Ώρες
	[ΒΙΒΛΙΟ 1]	[ΒΙΒΛΙΟ 2]		
1	Εισαγωγή	----	Σύνδεση με πρότερες γνώσεις	1
2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	----	Η έννοια πρόβλημα, Κατανόηση προβλήματος, Δομή προβλήματος, Καθορισμός απαιτήσεων	3
3	2.1, 2.2, 2.3	----	Τι είναι αλγόριθμος, Σπουδαιότητα αλγορίθμων, Περιγραφή και αναπαράσταση αλγορίθμων	4
4	4.1	----	Ανάλυση προβλημάτων	1
5	6.1, 6.4, 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3	----	Η έννοια του προγράμματος, Τεχνικές σχεδίασης προγραμμάτων, Ιεραρχική σχεδίαση προγράμματος, Τμηματικός προγραμματισμός, Δομημένος προγραμματισμός	3
6	6.3	----	Φυσικές και τεχνητές γλώσσες	1
7	6.7	----	Προγραμματιστικά περιβάλλοντα	2
8	7.1, 7.2, 7.3, 7.4	----	Το αλφάβητο της ΓΛΩΣΣΑΣ, Τύποι Δεδομένων, Σταθερές, Μεταβλητές	4
9	7.5, 7.6, 7.7	----	Αριθμητικοί τελεστές, Συναρτήσεις, Αριθμητικές Εκφράσεις	2
10	2.4.1, 7.8, 7.9, 7.10	----	Δομή ακολουθίας, Εντολή εκχώρησης, Εντολές εισόδου – εξόδου, Δομή προγράμματος	2

11	2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 8.1, 8.1.1, 8.1.2	3.1, 3.1.1, 3.1.2	Δομή επιλογής, Διαδικασίες πολλαπλών επιλογών, Εμφωλευμένες διαδικασίες, Εντολές επιλογής, Εντολή AN, Εντολή ΕΠΙΛΕΞΕ	7
12	2.4.5, 8.2, 8.2.1	----	Δομή επανάληψης, Εντολές επανάληψης, Εντολή ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ	2
13	2.4.5, 8.2.2	----	Εντολή ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ	2
14	2.4.5, 8.2.3	----	Εντολή ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ	2
15	13.1	5.1	Κατηγορίες λαθών	1
16	----	5.2.1, 5.2.2	Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επιλογής, Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης	2
17			Μετατροπές από μία δομή επανάληψης σε άλλη	3
18			Γενικές ασκήσεις εμπέδωσης μέχρι και τη δομή επανάληψης	4
19	----	2.1	Μέθοδος διαίρει και βασίλευε (μόνο επαναληπτική και <u>όχι αναδρομική</u> προσέγγιση)	4
20	3.1, 3.2	----	Δεδομένα, Αλγόριθμοι + Δομές Δεδομένων = Προγράμματα	2
21	3.3	----	Πίνακες	2
22	9.1	----	Μονοδιάστατοι πίνακες	2
23	----	5.2.3	Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στους πίνακες (α)	1
24	3.6	----	Αναζήτηση	6
25	3.7	----	Ταξινόμηση	4
26	9.2	----	Πότε πρέπει να χρησιμοποιούνται πίνακες	1

27	----	5.2.3	Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στους πίνακες (β)	1
28	9.3	----	Πολυδιάστατοι πίνακες	6
29	9.4	----	Τυπικές επεξεργασίες πινάκων	3
30	3.4	1.1, 1.1.1, 1.1.2	Στοιβά	6
31	3.5	1.2, 1.2.1, 1.2.2	Ουρά	8
32			Γενικές Ασκήσεις εμπέδωσης με πίνακες	10
33	10.1, 10.2, 10.3, 10.4	----	Τμηματικός προγραμματισμός, Χαρακτηριστικά των υποπρογραμμάτων, Πλεονεκτήματα του τμηματικού προγραμματισμού, Παράμετροι	2
34	10.5, 10.5.1, 10.5.2, 10.5.3	----	Διαδικασίες και συναρτήσεις, Ορισμός και κλήση συναρτήσεων, Ορισμός και κλήση διαδικασιών, Πραγματικές και τυπικές παράμετροι	8
35	10.6	----	Εμβέλεια μεταβλητών - σταθερών	2
36	----	5.2.4	Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στα υποπρογράμματα	2
37			Γενικές Ασκήσεις εμπέδωσης με διαδικασίες και συναρτήσεις	12
38	13.2	5.2.5, 5.3	Εκσφαλμάτωση – Μέθοδος «Μαύρο Κουτί»	3
39	----	1.3, 1.3.1	Άλλες δομές δεδομένων, Λίστες	3
40	----	1.3.2	Δένδρα	3
41	----	1.3.3	Γράφοι	2
42	----	1.3.4	Ερωτήσεις εμπέδωσης δυναμικών δομών δεδομένων	2

43	6.5	4.1	Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός: ένας φυσικός τρόπος επίλυσης προβλημάτων	2
44	----	4.2	Χτίζοντας Αντικειμενοστραφή Προγράμματα	4
45	----	4.3	Ομαδοποίηση Αντικειμένων σε Κλάσεις: Αφαιρετικότητα και Ενθυλάκωση	2
46	----	4.4	Η Αντικειμενοστραφής «Οικογένεια»: Κλάσεις - Πρόγονοι, Κλάσεις - Απόγονοι	3
47	----	4.5	Ορίζοντας την Κατάλληλη Συμπεριφορά: Πολυμορφισμός	2
48	----	4.6	Ερωτήσεις εμπέδωσης στην αντικειμενοστραφή προσέγγιση	2
			ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	156

Οδηγίες Διδασκαλίας (απόσπασμα)

11. Δομή επιλογής, Διαδικασίες πολλαπλών επιλογών, Εμφωλευμένες διαδικασίες, Εντολές επιλογής, Εντολή AN, Εντολή ΕΠΙΛΕΞΕ [7 ώρες]

Ενότητες

- **[ΒΙΒΛΙΟ 1]:** [2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 8.1, 8.1.1, 8.1.2]
- **[ΒΙΒΛΙΟ 2]:** [3.1, 3.1.1, 3.1.2]

Να διδαχθούν επαναληπτικά οι λογικές πράξεις και η δομή επιλογής (απλή, πολλαπλή και εμφωλευμένη). Η εμπέδωση στις δομές αυτές προτείνεται να γίνει μέσω ημιτελών παραδειγμάτων-ασκήσεων, τα οποία θα συμπληρώσουν οι μαθητές χωρισμένοι σε ομάδες.

Να διδαχθεί η ιεραρχία των λογικών πράξεων, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ασκήσεις και η καλή τακτική της χρήσης παρενθέσεων.

Να χρησιμοποιηθεί βοηθητικά το **[ΒΙΒΛΙΟ 3]** από το οποίο να διδαχθούν οι παράγραφοι 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4.

Από το **[ΒΙΒΛΙΟ 2]**, να γίνει παρουσίαση της δομής πολλαπλών επιλογών με τη χρήση της εντολής ΕΠΙΛΕΞΕ. Η εμπέδωση προτείνεται να γίνει μέσω παραδειγμάτων-ασκήσεων με πολλαπλή επιλογή δίνοντας στους μαθητές κατάλληλες ασκήσεις με AN...ΑΛΛΙΩΣ_AN...ΤΕΛΟΣ_AN προς μετατροπή σε ΕΠΙΛΕΞΕ και αντίστροφα.