



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ,
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ
Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ Α΄

Ταχ. Δ/νση: Ανδρέα Παπανδρέου 37
Τ.Κ. – Πόλη: 15180 Μαρούσι
Ιστοσελίδα: www.minedu.gov.gr
E-mail: depek_spoudon@minedu.gov.gr
Πληροφορίες: Σ. Κατσικάς
Τηλέφωνο: 210 344 32 53
Fax: 210 344 23 65

Βαθμός Ασφαλείας:
Να διατηρηθεί μέχρι:
Βαθμός Προτεραιότητας:

Μαρούσι, 29-09-2017
Αριθ. Πρωτ. . Φ3/162817/Δ4

ΠΡΟΣ:

- Γραφεία Σχολικών Συμβούλων (μέσω των Περιφερειακών ΔΕ)
- Δ/νσεις Δ/θμιας Εκπ/σης
- Επαγγελματικά Λύκεια (μέσω των Δ/νσεων Δ.Ε.)
- Σιβιτανίδειος Δημόσια Σχολή Τεχνών και Επαγγελματών Θεσσαλονίκης 151 176 10 Καλλιθέα

ΚΟΙΝ.:

- Περιφερειακές Δ/νσεις Εκπ/σης
- Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής Αν. Τσόχα 36, 115 21, Αθήνα

ΘΕΜΑ: Ύλη και οδηγίες για τη διδασκαλία των μαθημάτων Γενικής Παιδείας «Πληροφορική» (Α΄ τάξης ΕΠΑ.Λ.) και «Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ» (Β΄ και Γ΄ τάξης Ημερήσιου και Γ΄ και Δ΄ τάξης Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.), των Τεχνολογικών-Επαγγελματικών μαθημάτων του Τομέα Πληροφορικής της Β΄ τάξης ΕΠΑ.Λ. και των μαθημάτων ειδικότητας των ειδικοτήτων του Τομέα Πληροφορικής των Γ΄ και Δ΄ τάξεων των ΕΠΑ.Λ. για το σχ. έτος 2017-2018

Σε συνέχεια της σχετικής εισήγησης του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής (Πράξη 34/01-09-2017 Δ.Σ. Ι.Ε.Π.), σας αποστέλλουμε την ύλη και τις αντίστοιχες οδηγίες για τη διδασκαλία:

- ▶ των μαθημάτων Γενικής Παιδείας «Πληροφορική» της Α΄ τάξης ΕΠΑ.Λ. και «Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ» της Β΄ και Γ΄ τάξης Ημερήσιου και Γ΄ και Δ΄ τάξης Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.,
- ▶ των **Τεχνολογικών-Επαγγελματικών μαθημάτων** του Τομέα Πληροφορικής της Β΄ τάξης Ημερήσιου και Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. και
- ▶ των **μαθημάτων ειδικότητας** των ειδικοτήτων του Τομέα Πληροφορικής της Γ΄ τάξης Ημερήσιου και Γ΄ και Δ΄ τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ.

για το σχ. έτος 2017-2018.

Α΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ & ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ.		
A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ	ΩΡΕΣ
1	Πληροφορική	2
Β΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑ.Λ.		
A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ	ΩΡΕΣ
1	Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ	1
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
A/A	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ-ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΩΡΕΣ
1	Αρχές Προγραμματισμού Υπολογιστών	1Θ+3Ε
2	Υλικό και Δίκτυα Υπολογιστών	2Θ+2Ε
3	Βασικά Θέματα Πληροφορικής	2Θ+2Ε
4	Λειτουργικά Συστήματα και Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων	1Θ+2Ε
5	Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Ιστοτόπων	4Ε
6	Τεχνικά Θέματα Πωλήσεων & Προδιαγραφών Υλικού και Λογισμικού	1Θ+2Ε
Β΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ.		
A/A	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ-ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΩΡΕΣ
1	Βασικά Θέματα Πληροφορικής	2Θ+2Ε
2	Λειτουργικά Συστήματα και Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων	1Θ+2Ε
3	Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Ιστοτόπων	4Ε
4	Τεχνικά Θέματα Πωλήσεων & Προδιαγραφών Υλικού και Λογισμικού	1Θ+2Ε
Γ΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑ.Λ.		
A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ	ΩΡΕΣ
1	Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ	1
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής		
A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΩΡΕΣ
1	Προγραμματισμός Υπολογιστών	3Θ
2	Δίκτυα Υπολογιστών	3Θ
3	Προγραμματισμός Υπολογιστών (Εργαστήριο)	2Ε
4	Δίκτυα Υπολογιστών (Εργαστήριο)	2Ε
5	Πληροφοριακά Συστήματα σε Επιχειρήσεις και Οργανισμούς	2Θ
6	Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων και Εφαρμογές τους στο Διαδίκτυο	4Ε
7	Ειδικά Θέματα στον Προγραμματισμό Υπολογιστών	4Ε
8	Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Διαδικτυακών Εφαρμογών	3Ε

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Τεχνικός Η/Υ και Δικτύων Η/Υ		
A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΩΡΕΣ
1	Προγραμματισμός Υπολογιστών	3Θ
2	Δίκτυα Υπολογιστών	3Θ
3	Προγραμματισμός Υπολογιστών (Εργαστήριο)	2Ε
4	Δίκτυα Υπολογιστών (Εργαστήριο)	2Ε
5	Πληροφοριακά Συστήματα σε Επιχειρήσεις και Οργανισμούς	2Θ
6	Εγκατάσταση, Διαχείριση και Συντήρηση Υπολογιστικών Συστημάτων	4Ε
7	Ειδικά Θέματα στο Υλικό και στα Δίκτυα Υπολογιστών	4Ε
8	Τεχνική Υποστήριξη Υπολογιστικών Συστημάτων και Δικτυακών Υποδομών	3Ε
Γ' ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ.		
A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ	ΩΡΕΣ
1	Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ	1
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής		
A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΩΡΕΣ
1	Αρχές Προγραμματισμού Υπολογιστών	1Θ+3Ε
2	Υλικό και Δίκτυα Υπολογιστών	2Θ+2Ε
3	Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων και Εφαρμογές τους στο Διαδίκτυο	4Ε
4	Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Διαδικτυακών Εφαρμογών	3Ε
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Τεχνικός Η/Υ και Δικτύων Η/Υ		
A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΩΡΕΣ
1	Αρχές Προγραμματισμού Υπολογιστών	1Θ+3Ε
2	Υλικό και Δίκτυα Υπολογιστών	2Θ+2Ε
3	Εγκατάσταση, Διαχείριση και Συντήρηση Υπολογιστικών Συστημάτων	4Ε
4	Τεχνική Υποστήριξη Υπολογιστικών Συστημάτων και Δικτυακών Υποδομών	3Ε
Δ' ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ.		
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ	ΩΡΕΣ
1	Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ	1
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής		
A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΩΡΕΣ
1	Προγραμματισμός Υπολογιστών	3Θ + 1Ε
2	Δίκτυα Υπολογιστών	3Θ + 1Ε
3	Ειδικά Θέματα στον Προγραμματισμό Υπολογιστών	1Θ + 5Ε

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Τεχνικός Η/Υ και Δικτύων Η/Υ		
A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΩΡΕΣ
1	<u>Προγραμματισμός Υπολογιστών</u>	3Θ+1Ε
2	<u>Δίκτυα Υπολογιστών</u>	3Θ+1Ε
3	<u>Ειδικά Θέματα στο Υλικό και στα Δίκτυα Υπολογιστών</u>	1Θ+5Ε
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Τεχνικός Εφαρμογών Λογισμικού		
A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΩΡΕΣ
1	<u>Προγραμματισμός Υπολογιστών</u>	3Θ+1Ε
2	<u>Δίκτυα Υπολογιστών</u>	3Θ+1Ε
3	<u>Ειδικά Θέματα στον Προγραμματισμό Υπολογιστών</u>	1Θ + 5Ε

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Όλα τα μαθήματα Πληροφορικής έχουν εργαστηριακό προσανατολισμό, καθώς η διδασκαλία, τόσο των θεωρητικών, όσο και των εργαστηριακών ωρών, απαιτεί τη χρήση Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Διαδικτύου, για την αναζήτηση, πρόσβαση και αξιοποίηση εκπαιδευτικού λογισμικού, υπηρεσιών και ψηφιακού υλικού, κυρίως από εκπαιδευτικές πηγές και αποθετήρια (Φωτόδεντρο, Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, Αίσωπος κ.α.).

Οι θεωρητικές και εργαστηριακές ώρες ενός μαθήματος, αποτελούν **ενιαίο σύνολο** σε κάθε ενότητα των μαθημάτων, **με κοινή στοχοθεσία, ύλη και δραστηριότητες**, όπως αυτά καθορίζονται στα Προγράμματα Σπουδών και αποτυπώνονται στα βιβλία και στις σημειώσεις που απευθύνονται στον μαθητή και στους οδηγούς που απευθύνονται στον εκπαιδευτικό.

Η ανάπτυξη της ύλης πρέπει να προσεγγίζεται μέσω δραστηριοτήτων και παραδειγμάτων που ενδιαφέρουν όλους τους μαθητές, με τις κατάλληλες εκπαιδευτικές τεχνικές, όπως ο καταϊγισμός ιδεών, η μελέτη περίπτωσης, η ανακάλυψη μέσω αναζήτησης στοιχείων.

Στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων, που προτείνονται στις θεματικές ενότητες των Προγραμμάτων Σπουδών, συστήνεται ο/η εκπαιδευτικός να υποστηρίξει τους μαθητές του/της σε ένα μαθησιακό περιβάλλον το οποίο ευνοεί τη διαφοροποιημένη διδασκαλία. Μπορεί, να επιλέξει κάποιες από τις προτεινόμενες ενδεικτικές δραστηριότητες ή να επινοήσει άλλες, στο πνεύμα πάντα της ενεργητικής μάθησης. Σε κάθε περίπτωση, συστήνεται η εργασία των μαθητών σε ομάδες (χωρίς αυτό να σημαίνει πως δεν θα υπάρχουν ατομικές εργασίες) και η οργάνωση της διδασκαλίας σε μεγάλες χρονικά ενότητες. Συστήνεται επίσης, η προετοιμασία κατάλληλων σεναρίων, τα οποία αποτελούν έναν σαφή και πρακτικό τρόπο να εξειδικευτούν οι γενικές αρχές των Προγραμμάτων Σπουδών και να οργανωθεί η διδασκαλία, κυρίως με δραστηριότητες των μαθητών. Υποδειγματικά καθώς και αξιολογημένα ως Βέλτιστα και Επαρκή διδακτικά σεναρία μπορούν να αναζητηθούν στην πλατφόρμα «Αίσωπος» (<http://aesop.iep.edu.gr/>).

Ενθαρρύνεται (προτείνεται) η υιοθέτηση οποιασδήποτε πρακτικής που θα οδηγούσε στην ανάπτυξη της δημιουργικότητας των μαθητών με την ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ τους και με τον διδάσκοντα στον ρόλο του βοηθού και συνεργάτη με στόχο την κατάκτηση των επιδιωκόμενων από το Πρόγραμμα Σπουδών στόχων.

Σε καμία περίπτωση δε θα πρέπει να ζητείται από τους μαθητές να αποστηθίσουν τεχνικές λεπτομέρειες, καθώς και ιστορικές ή άλλου τύπου πληροφορίες που παρουσιάζονται στα σχολικά

εγχειρίδια ή στις σημειώσεις, αλλά να επιδιώκεται η κατανόηση των εννοιών και η εφαρμογή τους στο εργαστήριο.

Από τον/την εκπαιδευτικό αναμένεται να κάνει δημιουργική χρήση των κατάλληλων μαθησιακών πόρων - όχι μόνο τους προτεινόμενους από το βιβλίο - αλλά και οποιουσδήποτε άλλους με αυθεντικά παραδείγματα που ενδιαφέρουν τους μαθητές, με κατάλληλες εκπαιδευτικές - διδακτικές τεχνικές.

Εκπαιδευτικοί και μαθητές μπορούν να αξιοποιούν μεταξύ άλλων ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό, που διατίθεται από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (www.iep.edu.gr), το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (<http://www.sch.gr/www.sch.gr>) και το Ψηφιακό Σχολείο (www.ds.school.edu.gr).

Η διδασκαλία εκάστου μαθήματος προτείνεται να στηριχθεί στις αρχές του εποικοδομητισμού και της ανακαλυπτικής μάθησης. Σύμφωνα με αυτές, η μάθηση δεν μεταδίδεται αλλά είναι μια διαδικασία προσωπικής ενεργής κατασκευής της γνώσης που στηρίζεται πάνω στις προηγούμενες γνώσεις των μαθητών, οι οποίες θα πρέπει πρώτα να τροποποιηθούν κατάλληλα, ώστε να εξαιρεθούν πρότερες λανθασμένες αντιλήψεις που μπορεί να σταθούν εμπόδιο στην οικοδόμηση της νέας γνώσης. Μέσα από ανακαλυπτικού τύπου δραστηριότητες (πειράματα, δοκιμές, επαλήθευση και διάψευση) οι μαθητές θα κατακτήσουν νέες γνώσεις και δεξιότητες, καθώς η φύση των μαθημάτων απαιτεί την πραγματοποίηση ασκήσεων στο περιβάλλον του σχολικού εργαστηρίου πληροφορικής.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού οφείλει να είναι εμπνευστικός, συμβουλευτικός, καθοδηγητικός και υποστηρικτικός. Η εργασία των μαθητών σε ομάδες κρίνεται απαραίτητη, καθώς παίζει ουσιώδη ρόλο στη μάθηση, αφού οι μαθητές δεν κατασκευάζουν τη γνώση μέσα σε ένα πολιτισμικό και επικοινωνιακό κενό, αλλά στο ευρύτερο πλαίσιο, μέσα στο οποίο η γνώση δημιουργείται και σηματοδοτείται. Με τη βοήθεια του σχολικού εργαστηριακού περιβάλλοντος, οι μαθητές αναμένεται να καταφέρουν να επιτύχουν την οικοδόμηση γνώσεων, που δεν θα μπορούσαν να κατακτήσουν εργαζόμενοι ατομικά.

Όπου η φύση του μαθήματος είναι προσανατολισμένη στο εργαστηριακό και πρακτικό μέρος, τόσο ο ίδιος ο/η εκπαιδευτικός, όσο και ο εξοπλισμός του εργαστηρίου, οφείλει να είναι κατάλληλα προετοιμασμένος, ώστε να είναι σε θέση να προσαρμόσει και να υλοποιήσει τις προτεινόμενες εργαστηριακές δραστηριότητες στο σχολικό εργαστήριο.

Επίσης, προτείνεται ως μέθοδος εργασίας και η μέθοδος σχεδίων δράσης (project), κατά την οποία ανατίθεται στους μαθητές μια εργασία και οι μαθητές, που συνεργάζονται σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων, προσπαθούν να την ολοκληρώσουν. Το αποτέλεσμα της κάθε ομάδας παρουσιάζεται στην τάξη και ακολουθεί συζήτηση. Μέσα στην ομάδα ακολουθεί η αλληλοδιδασκτική μέθοδος (peer teaching), σύμφωνα με την οποία οι μαθητές/μαθήτριες που έχουν περισσότερες γνώσεις/δεξιότητες τις κοινοποιούν στους υπόλοιπους. Προτείνεται να αξιοποιηθούν στοιχεία παιχνιδιοποίησης της διδασκαλίας (gamification) ώστε να εμπλακούν και να κινητοποιηθούν οι μαθητές στις δραστηριότητες που θα υλοποιούνται στο πλαίσιο του μαθήματος.

Η γνώση της αγγλικής ορολογίας, έχει ιδιαίτερη αξία στο σύνολο των μαθημάτων, οπότε προτείνεται η συνεργασία με τους διδάσκοντες τα αγγλικά ειδικότητας, ώστε να επιλεγούν κείμενα που αξιοποιούν την αντίστοιχη ορολογία.

ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (2Ω)

Α΄ τάξη Ημερήσιου και Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ)

Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών: Φ.Ε.Κ. 932/τ.Β΄/14-4-2014.

Οδηγίες διδασκαλίας

Η σχεδίαση μαθήματος από τον/την εκπαιδευτικό πρέπει να έχει ως αφετηρία το Πρόγραμμα Σπουδών (ΠΣ) του μαθήματος (ΦΕΚ Β΄ 932/2014) και να είναι σύμφωνη με τη διδακτική μεθοδολογία που προτείνεται.

Ο προτεινόμενος χρονοπρογραμματισμός είναι ενδεικτικός και ο/η εκπαιδευτικός θα πρέπει να κάνει τον μακροπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο χρονοπρογραμματισμό με βάση τα μαθησιακά χαρακτηριστικά, τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντα και το υπόβαθρο των μαθητών της τάξης του/της.

Στο πλαίσιο του μαθήματος ενισχύεται η διερευνητική προσέγγιση, η αυτενέργεια και η συνεργατική μάθηση. Προτείνεται η ευθυγράμμιση με ενεργητικές εκπαιδευτικές τεχνικές και η χρησιμοποίηση αυθεντικών παραδειγμάτων από τον πραγματικό κόσμο.

Για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και των συνθετικών εργασιών προτείνεται να χρησιμοποιηθεί ελεύθερο λογισμικό - λογισμικό ανοιχτού κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ). Η διδακτική αξιοποίηση του ΕΛ/ΛΑΚ και η όλη προσέγγιση της ενσωμάτωσης του αποτελεί προτεραιότητα με υψηλή ιεράρχηση.

Διδακτέα ύλη (Περιεχόμενο - Διαχείριση και Ενδεικτικός Προγραμματισμός)

Η διδακτέα ύλη περιλαμβάνει τα κεφάλαια **7, 9 (μόνο 9.3), 10, 11, 13, 14 (μόνο 14.2), 15, 16** του σχολικού βιβλίου «**Εφαρμογές Πληροφορικής**» (Γ. Πανσεληνάς, Ν. Αγγελιδάκης, Α. Μιχαηλίδη, Χ. Μπλάτσιος, Σ. Παπαδάκης, Γ. Παυλίδης, Ε. Τζαγκαράκης, Α. Τζωρμπατζάκης).

▶ **Θεματική Ενότητα 2, Κεφάλαιο 7** {ενδεικτικές ώρες: 16}

Οι μαθητές αναμένεται ότι θα έχουν στοιχειώδεις γνώσεις προγραμματισμού, από το Δημοτικό και το Γυμνάσιο, κυρίως μέσα από Logo-like περιβάλλοντα. Η ενότητα αυτή έρχεται να επεκτείνει τις γνώσεις των μαθητών και να τους δώσει την ευκαιρία να γνωρίσουν και άλλα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα μέσα από ενδεικτικές δραστηριότητες ανάπτυξης μικροεφαρμογών.

▶ **Θεματική Ενότητα 3, Κεφάλαιο 9 (μόνο 9.3), 10, 11** {ενδεικτικές ώρες: 18}

Η ενότητα αυτή έχει ως στόχο οι μαθητές να εμβαθύνουν στις υπηρεσίες του Διαδικτύου και τις Web 2.0 εφαρμογές, να αναγνωρίζουν κώδικα HTML, να μπορούν να τον επεξεργαστούν και να τον ενσωματώσουν σε Διαδικτυακές εφαρμογές.

▶ **Θεματική Ενότητα 4, Κεφάλαιο 13, 14 (μόνο 14.2), 15, 16** {ενδεικτικές ώρες: 16}

Η ενότητα αυτή έχει σκοπό να εισάγει τους μαθητές στη χρήση των εφαρμογών νέφους που προσφέρονται στο Διαδίκτυο για τη δημιουργία - διαχείριση εγγράφων και τη συνεργασία από

απόσταση. Θέλουμε οι μαθητές να αποσαφηνίσουν τη λειτουργία του υπολογιστικού νέφους και να πειραματιστούν με τις υπηρεσίες του. Επίσης στην ενότητα αυτή εισάγονται θέματα κοινωνικών δικτύων, πνευματικών δικαιωμάτων, ασφάλειας και προστασίας στο Διαδίκτυο. Θέλουμε οι μαθητές να έρθουν σε επαφή με αντίστοιχες εφαρμογές, να γνωρίσουν τις επιπτώσεις από την κακή χρήση τους, να είναι σε θέση να διαχειριστούν ανάλογα ζητήματα και να τα αξιολογήσουν.

Αναλυτικές Οδηγίες

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ–ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Θεματικές Ενότητες	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό Υλικό	Εκτιμώμενες ώρες
<p>Ο μαθητής/τρια να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • διακρίνει λειτουργίες και απαιτήσεις μιας εφαρμογής • αναπτύσσει λειτουργίες και απαιτήσεις μίας εφαρμογής • αναπτύσσει μικροεφαρμογές με εκπαιδευτικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα 	<p>7.1 Προγραμματισμός εφαρμογών για φορητές συσκευές</p> <p>7.2 Αντικειμενοστρεφής προγραμματισμός σε 3D περιβάλλον</p>	<p>Προγραμματισμός κινητών συσκευών με την υλοποίηση μικροεφαρμογών σε αντίστοιχα προγραμματιστικά περιβάλλοντα όπως το App Inventor, Alice, Snap!, Blockly, Greenfoot, κ.α.</p> <p>Προτείνεται η υλοποίηση μιας ολοκληρωμένης εφαρμογής υπό τη μορφή Project, όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> • εφαρμογή υπολογισμού τελικού αριθμού μορίων σε πανελλαδικές εξετάσεις • mobile app τουριστικός οδηγός-αξιοθέατα της περιοχής μας • παιχνίδι λαβύρινθος • κατασκευή ρομπότ με Arduino (εφόσον είναι διαθέσιμο σχετικό υλικό) και κίνηση του ρομπότ με App Inventor, το οποίο θα αποφεύγει εμπόδια και θα κινείται με φωνητική καθοδήγηση. 	<p>Μαθησιακά αντικείμενα από το Φωτόδεντρο και τον Αίσωπο</p> <p>App Inventor: Διδασκαλία Προγραμματισμού με Δημιουργία Εφαρμογών για Κινητές Συσκευές</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-aggregatedcontent-8526-8268 • http://aesop.iep.edu.gr/node/13460 <p>Εισαγωγή στον</p>	<p style="text-align: center;">16</p> <p>(8 ώρες για προγραμματισμό με το App Inventor)</p> <p>(6 ώρες προγραμματισμό με το Alice 3D)</p> <p>(2 ώρες προγραμματισμό Arduino + App Inventor)</p>

			<p>αντικειμενοστραφή προγραμματισμό με την βοήθεια παιχνιδιών: Η περίπτωση του Greenfoot</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photo-dentro-aggregatedcontent-8526-8074 • http://aesop.iep.edu.gr/node/15856 <p>Καθοδήγηση Lego Mindstorm με τη χρήση του App Inventor</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photo-dentro-aggregatedcontent-8526-8403 • http://aesop.iep.edu.gr/node/11425 	
			Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος:	16 ώρες

ΕΝΟΤΗΤΑ 3: ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Θεματικές Ενότητες	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό Υλικό	Εκτιμώμενες ώρες
<p>Ο μαθητής/τρια να</p> <ul style="list-style-type: none"> • αναφέρει εργαλεία web 2.0. • προσδιορίζει την έννοια του σημασιολογικού Ιστού 	9.3 Από τον Web 1.0 στον Web X.0	<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία τεστ γνώσεων από τους μαθητές (π.χ. με το SurveyMonkey) 	Μαθησιακά αντικείμενα από το Φωτόδεντρο και τον Αίσωπο	1
<p>Ο μαθητής/τρια να</p> <ul style="list-style-type: none"> • αναφέρει τις υπηρεσίες του Διαδικτύου • κρίνει τις προσφερόμενες 	10.1 Υπηρεσίες Διαδικτύου 10.2 Ο παγκόσμιος ιστός, υπηρεσίες	<ul style="list-style-type: none"> • Προτείνεται η χρήση του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου για δημιουργία blog, wiki και ιστοσελίδων. 	<p>Μαθησιακά αντικείμενα από το Φωτόδεντρο και τον Αίσωπο</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://aesop.iep.edu.gr/node/23176/5867 • http://aesop.iep.edu.gr/node/23176 (Διαδίκτυο: Ιστορία, Δομή, 	<p>2</p> <p>(1 ώρα για την 10.1)</p> <p>(1 ώρα για την</p>

<p>Διαδικτυακές υπηρεσίες</p> <ul style="list-style-type: none"> συγκρίνει εφαρμογές Web 2.0 	<p>και εφαρμογές Διαδικτύου</p>	<ul style="list-style-type: none"> Μεταβείτε στον ιστότοπο του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου και καταγράψτε ποιες υπηρεσίες web 2.0 προσφέρει 	<p>Υπηρεσίες)</p>	<p>10.2)</p>
<p>Ο μαθητής/τρια να:</p> <ul style="list-style-type: none"> ενσωματώνει και να επεξεργάζεται κώδικα HTML σε Διαδικτυακές εφαρμογές 	<p>11.1 Γενική εισαγωγή στην HTML</p> <p>11.2 Η HTML5</p> <p>11.3 Ενσωμάτωση (Embedding)</p> <p>11.4 Καθορίζοντας την εμφάνιση – CSS</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ενσωμάτωση HTML κώδικα και επεξεργασία του Δημιουργία Ιστοσελίδων με HTML και CSS http://aesop.iep.edu.gr/node/7259 	<p>Μαθησιακά αντικείμενα από το Φωτόδεντρο και τον Αίσωπο</p> <ul style="list-style-type: none"> http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-635 http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-aggregatedcontent-8526-8195 http://aesop.iep.edu.gr/node/7259 	<p>15</p> <p>(8 ώρες για τις 11.1 και 11.2)</p> <p>(2 ώρες για την 11.3)</p> <p>(5 ώρες για την 11.4)</p>
			<p>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος:</p>	<p>18 ώρες</p>

ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Θεματικές Ενότητες	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό Υλικό	Εκτιμώμενες ώρες
<p>Ο μαθητής/τρια να</p> <ul style="list-style-type: none"> χρησιμοποιεί τις εφαρμογές Νέφους που προσφέρονται στο Διαδίκτυο 	<p>13.1 Εισαγωγή στις εφαρμογές νέφους</p> <p>13.2 Μοντέλα υπηρεσιών νέφους</p> <p>13.3 Εφαρμογές υπηρεσιών νέφους</p>	<ul style="list-style-type: none"> Άνοιγμα λογαριασμού σε υπηρεσία cloud για αποθήκευση αρχείων. Διαμοιρασμός αρχείου με φίλους (συμμαθητές) Για παράδειγμα θα μπορούσαν να γίνουν δραστηριότητες 	<p>Μαθησιακά αντικείμενα από το Φωτόδεντρο και τον Αίσωπο</p> <p>Το Υπολογιστικό Νέφος (cloud computing) και οι εφαρμογές του</p> <ul style="list-style-type: none"> http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-aggregatedcontent-8526-8306 <p>Επίσης, προτείνεται η</p>	<p>8</p> <p>(1 ώρα για την 13.1)</p> <p>(2 ώρες για την 13.2)</p> <p>(5 ώρες για την 13.3)</p>

		<p>αποθήκευσης και διαμοιρασμού αρχείων, συνεργατικής επεξεργασίας αρχείων, συνεργατικής δημιουργίας εννοιολογικού χάρτη κ.α.</p>	<p>αξιοποίηση διδακτικών σεναρίων της πλατφόρμας Αίσωπος όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://aesop.iep.edu.gr/node/11709 (Το υπολογιστικό νέφος (cloud computing) και οι εφαρμογές του) • http://aesop.iep.edu.gr/node/7950 (Εφαρμογές Υπηρεσιών Νέφους) <p>http://aesop.iep.edu.gr/node/11709</p> <p>Προτείνεται η χρήση των υπηρεσιών του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grafis (http://grafis.sch.gr), Υπηρεσία συνεργατικών εγγράφων • Myfiles (http://myfiles.sch.gr), Υπηρεσία αποθήκευσης και διαμοιρασμού αρχείων • Άλλων δημοφιλών αντίστοιχων ελεύθερων εφαρμογών (λ.χ. Google Drive, Dropbox, Box.net) 	
<p>Ο μαθητής/τρια να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • δημιουργεί, να επεξεργάζεται και να διαχειρίζεται έγγραφα εργαζόμενος συνεργατικά με εφαρμογές Νέφους 	<p>14.2 Επικοινωνία και Συνεργασία από απόσταση</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Συνεργατική συγγραφή σε Διαδικτυακή εφαρμογή επεξεργασίας κειμένου και υπολογιστικού φύλλου. • Χρησιμοποιήστε την πλατφόρμα www.padlet.com (δεν απαιτείται εγγραφή), για να οργανώσετε μια εκδήλωση 	<p>Προτείνεται η χρήση των υπηρεσιών του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grafis (http://grafis.sch.gr), Υπηρεσία συνεργατικών εγγράφων • Myfiles (http://myfiles.sch.gr), Υπηρεσία αποθήκευσης και διαμοιρασμού αρχείων 	<p>1</p>
<p>Ο μαθητής/τρια να</p>	<p>15.1 Γενικά για τα</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία ενός κλειστού 		<p>3</p>

<ul style="list-style-type: none"> • διακρίνει τα κυριότερα Κοινωνικά Δίκτυα και τις επιπτώσεις από τη χρήση τους 	<p>Κοινωνικά Δίκτυα</p> <p>15.2 Κατηγορίες Κοινωνικών Δικτύων</p> <p>15.3 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα χρήσης Κοινωνικών Δικτύων</p>	<p>κοινωνικού δικτύου σε επίπεδο τάξης με χρήση εκπαιδευτικής πλατφόρμας (λ.χ. Edmodo, Schoology)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συζήτηση και πρακτική για θέματα καλής συμπεριφοράς (netiquettes) στο Διαδίκτυο. 	<p>Υλικό από το Safer Internet για θέματα καλής συμπεριφοράς (netiquettes) στο Διαδίκτυο</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.saferinternet.gr/index.php?childobjId=Category133&objId=Category40&parentobjId=Page3 	<p>(1 ώρα για την 15.1)</p> <p>(1 ώρα για την 15.2)</p> <p>(1 ώρα για την 15.3)</p>
<p>Ο μαθητής/τρια να</p> <ul style="list-style-type: none"> • διακρίνει τις απαραίτητες εφαρμογές για την προστασία - ασφάλεια ενός υπολογιστικού συστήματος • αναγνωρίζει και να κατονομάζει τις συνέπειες της πειρατείας του λογισμικού • εντοπίζει και να διαχειρίζεται θέματα ασφάλειας και προστασίας στο Διαδίκτυο • αξιολογεί το υλικό με βάση τις απαιτήσεις του λογισμικού και τη χρήση των υπολογιστικών συστημάτων 	<p>16.1 Ασφάλεια υπολογιστικού συστήματος</p> <p>16.2 Θέματα ασφάλειας και προστασίας στο Διαδίκτυο</p> <p>16.3 Πληροφορίες, πνευματικά δικαιώματα και πειρατεία λογισμικού στο Διαδίκτυο</p> <p>16.4 Ιδιωτικότητα και προσωπικά δεδομένα στο Διαδίκτυο</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Συζήτηση για θέματα πνευματικών δικαιωμάτων και τη διαχείρισή τους στο Διαδίκτυο. • Αξιολόγηση πληροφοριών από το Διαδίκτυο, ως προς την εγκυρότητά τους. 	<p>Υλικό για την Ασφάλεια στο Διαδίκτυο από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://internet-safety.sch.gr/index.php/component/k2/item/42-yliko <p>Πληροφορίες για την ιδιωτικότητα από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://internet-safety.sch.gr/index.php/files/privacy • http://internet-safety.sch.gr/privacy/ 	<p>4</p> <p>(1 ώρα για την 16.1)</p> <p>(1 ώρα για την 16.2)</p> <p>(1 ώρα για την 16.3)</p> <p>(1 ώρα για την 16.4)</p>
			<p>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος:</p>	<p>16 ώρες</p>

Β΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑ.Λ.

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ Η/Υ (1Ω)

Β΄ τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ)

Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών: Φ.Ε.Κ. 2010/16-9-2015

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ» των Γ. Γώγουλου, Γ. Κοτσιφάκη, Γ. Κυριακάκη, Α. Παπαγιάννη, Μ. Φραγκονικολάκη, Π. Χίνου.

Διδακτέα ύλη: Όλα τα Κεφάλαια και οι παράγραφοι τους.

ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ-ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (1Θ+3Ε)

Β΄ τάξη Ημερήσιου & Γ΄ Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «Αρχές Προγραμματισμού Υπολογιστών» των Α. Αράπογλου, Ε. Βραχνού, Ε. Κανίδη, Π. Μακρυγιάννη, Β. Μπελεσιώτη και Δ. Τζήμα.

Διδακτέα ύλη: Τα Κεφάλαια 1 έως 6, 8(8.1 και 8.2) και 13.

ΜΑΘΗΜΑ: ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (2Θ+2Ε)

Β΄ τάξη Ημερήσιου & Γ΄ Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «Υλικό και Δίκτυα Υπολογιστών» των Β. Βασιλάκη, Γ. Θηβαίου, Γ. Μίχα, Ε. Μόρμορη και Α. Ξιζή.

Διδακτέα ύλη: Όλα τα Κεφάλαια και οι παράγραφοί τους, εκτός των 3.2.2, 4.4, 5.2.5, 5.2.6 και 6.1.3.

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΑΣΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (2Θ+2Ε)

Β' τάξη Ημερήσιου & Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «Βασικά Θέματα Πληροφορικής» των *Α. Λιάχνη, Σ. Μαντά, Α. Νικολού και Σ. Παπαδάκη*.

Διδακτέα ύλη: Όλα τα Κεφάλαια και οι παράγραφοί τους.

ΜΑΘΗΜΑ: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (1Θ+2Ε)

Β' τάξη Ημερήσιου & Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «Λειτουργικά Συστήματα και Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων» των *Ν. Κατσούλα, Χ. Όροβα και Σ. Παναγιωτίδη*.

Διδακτέα ύλη: Όλα τα Κεφάλαια και οι παράγραφοί τους εκτός των 1.8, 3.3.3, 5.3.4, 5.5 και 6.

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΙΣΤΟΤΟΠΩΝ (4Ε)

Β' τάξη Ημερήσιου & Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Ιστοτόπων» των *Κ. Δελησταύρου και Β. Εφόπουλου*.

Διδακτέα ύλη: Όλες οι ενότητες και οι παράγραφοι τους.

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ & ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (1Θ+2Ε)

Β' τάξη Ημερήσιου & Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «Τεχνικά Θέματα Πωλήσεων & Προδιαγραφών Υλικού και Λογισμικού» των *Ο. Λεβαντή, Δ. Μακρυπόδη, και Β. Μιχαηλίδη*.

Διδακτέα ύλη: Όλα τα Κεφάλαια και οι παράγραφοι τους εκτός των: 1.2, 3, 4.5, 6.

Β΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ.

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΑΣΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (2Θ+2Ε)

Β΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Ισχύει ότι προβλέπεται για το μάθημα «**Βασικά Θέματα Πληροφορικής**» της Β΄ τάξης Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. και αναφέρθηκε [ανωτέρω](#).

ΜΑΘΗΜΑ: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (1Θ+2Ε)

Β΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Ισχύει ότι προβλέπεται για το μάθημα «**Λειτουργικά Συστήματα και Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων**» της Β΄ τάξης Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. και αναφέρθηκε [ανωτέρω](#).

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΙΣΤΟΤΟΠΩΝ (4Ε)

Β΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Ισχύει ότι προβλέπεται για το μάθημα «**Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Ιστοτόπων**» της Β΄ τάξης Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. και αναφέρθηκε [ανωτέρω](#).

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ & ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (1Θ+2Ε)

Β΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Ισχύει ότι προβλέπεται για το μάθημα «**Τεχνικά Θέματα Πωλήσεων και Προδιαγραφών Υλικού και Λογισμικού**» της Β΄ τάξης Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. και αναφέρθηκε [ανωτέρω](#).

Γ΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑ.Λ.

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ Η/Υ (1Ω)

Γ΄ τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ)

Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών: Φ.Ε.Κ. 2010/16-9-2015

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ» των Σ. Κωτσάκη, Η. Μακρυγιάννη, Α. Παραδείση και Α. Ταταράκη.

Διδακτέα ύλη: Τα Κεφάλαια 1, 2 και 3.

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (3Θ)

Γ΄ τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ.

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος «**Προγραμματισμός Υπολογιστών**» θα ορισθεί με την Υπουργική Απόφαση, με την οποία θα καθορισθεί η διδακτέα-εξεταστέα ύλη των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων Γ΄ τάξης Ημερήσιων και Δ΄ τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. για το σχ. έτος 2017-18.

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (3Θ)

Γ΄ τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ.

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος «**Δίκτυα Υπολογιστών**» θα ορισθεί με την Υπουργική Απόφαση, με την οποία θα καθορισθεί η διδακτέα-εξεταστέα ύλη των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων Γ΄ τάξης Ημερήσιων και Δ΄ τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. για το σχ. έτος 2017-18.

ΜΑΘΗΜΑ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (Εργαστήριο) (2Ε)

Γ΄ τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ.

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «**Προγραμματισμός Υπολογιστών**» των Α. Αράπογλου, Ε. Βραχνού, Ε. Κανίδη, Δ. Λέκκα, Π. Μακρυγιάννη, Β. Μπελεσιώτ, Σπ. Παπαδάκη και Δ. Τζήμα.

Διδακτέα ύλη: Τα Κεφάλαια 6, 7 (7.3, 7.3.1, 7.3.2, 7.3.3), 9, 10 και 11.

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (Εργαστήριο) (2Ε)

Γ' τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ.

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «Δίκτυα Υπολογιστών» των *Μ. Κωνσταντοπούλου, Ν. Ξεφτεράκη, Μ. Παπαδέα και Γ. Χρυσοστόμου.*

Διδακτέα ύλη: Τα Κεφάλαια 2 (2.1, 2.2, 2.2.1, 2.4, 2.4.2, 2.5, 2.5.1, 2.5.2), 3 (εκτός της παραγράφου 3.3.1), 4, 5 (5.1.4, 5.1.4.1, 5.1.4.2), 7 (7.3, 7.3.1, 7.3.2, 7.3.4).

ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ (2Θ)

Γ' τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ.

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «Πληροφοριακά Συστήματα σε Επιχειρήσεις και Οργανισμούς» των *Ι. Αποστολάκη, Φ. Κουτσάκα, Ζ. Μανουσαρίδη, Λ. Πράπα και Β. Στεφανίδη.*

Διδακτέα ύλη: Η παράγραφος 1.5. Τα Κεφάλαια 2 έως 8.

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ (4Ε)

Γ' τάξη Ημερησίου & Γ' Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων και Εφαρμογές τους στο Διαδίκτυο» των *Δ. Γιάτα, Γ. Γώγουλου, Ι. Κοτίνη, Γ. Κυριακάκη, Δ. Μωράκη, Σ. Τζελέπη, Μ. Φραγκονικολάκη.*

Διδακτέα ύλη: Όλα τα Κεφάλαια και οι παράγραφοι τους.

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (4Ε)

Γ' τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ.

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «Ειδικά Θέματα στον Προγραμματισμό Υπολογιστών» των *Ε. Βραχνού, Ι. Κουρέτα, Π. Μακρυγιάννη και Α. Παραδείση.*

Διδακτέα ύλη: Τα Κεφάλαια 1 έως 8 του μέρους Α. Τα Κεφάλαια 1 έως 3 και 5 έως 12 (ή εναλλακτικά τα Κεφάλαια 13 έως 20) του μέρους Β.

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (3Ε)

Γ' τάξη Ημερησίου & Γ' Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Διαδικτυακών Εφαρμογών» των *Ι. Αποστολάκη, Γ. Αραμπατζή, Μ. Κατσαντώνη, Ι. Κοτίνη, Κ. Σταυρίδη και Σ. Τζελέπη.*

Διδακτέα ύλη: Τα Κεφάλαια 1(1.1, 1.2, 1.3, 1.7), 2, 3, 4 και 5 (πλην των παραγράφων 5.3.3, 5.3.4, 5.4.10, 5.4.11 και 5.4.12).

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ Η/Υ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ

ΜΑΘΗΜΑ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (3Θ)

Γ' τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ.

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος «**Προγραμματισμός Υπολογιστών**» θα ορισθεί με την Υπουργική Απόφαση, με την οποία θα καθορισθεί η διδακτέα-εξεταστέα ύλη των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων Γ' τάξης Ημερήσιων και Δ' τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. για το σχ. έτος 2017-18.

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (3Θ)

Γ' τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ.

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος «**Δίκτυα Υπολογιστών**» θα ορισθεί με την Υπουργική Απόφαση, με την οποία θα καθορισθεί η διδακτέα-εξεταστέα ύλη των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων Γ' τάξης Ημερήσιων και Δ' τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. για το σχ. έτος 2017-18.

ΜΑΘΗΜΑ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (Εργαστήριο) (2Ε)

Γ' τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ.

Ισχύει ότι προβλέπεται για το μάθημα «**Προγραμματισμός Υπολογιστών (Εργαστήριο)**» της Γ' τάξης Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. της ειδικότητας ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ και αναφέρθηκε [ανωτέρω](#).

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (Εργαστήριο) (2Ε)

Γ' τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ.

Ισχύει ότι προβλέπεται για το μάθημα «**Δίκτυα Υπολογιστών (Εργαστήριο)**» της Γ' τάξης Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. της ειδικότητας ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ και αναφέρθηκε [ανωτέρω](#).

ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ (2Θ)

Γ' τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ.

Ισχύει ότι προβλέπεται για το μάθημα «**Πληροφορικά Συστήματα σε Επιχειρήσεις και Οργανισμούς**» της Γ' τάξης Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. της ειδικότητας ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ και αναφέρθηκε [ανωτέρω](#).

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (4Ε)

Γ' τάξη Ημερησίου & Γ' Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «**Εγκατάσταση, Διαχείριση και Συντήρηση Υπολογιστικών Συστημάτων**» των Π. Λέοντα και Α. Χατζηπαπαδόπουλου.

Διδακτέα ύλη: Όλα τα Κεφάλαια και οι παράγραφοι τους εκτός των: 2.7.1, 2.7.2, 2.7.3, 3.2.2, 4.4, 4.5, 6, 6.1, 6.2 και 6.3.

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΟ ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΣΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (4Ε)

Γ' τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ.

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «**Ειδικά Θέματα στο Υλικό και στα Δίκτυα Υπολογιστών**» των Β. Βασιλάκη, Ι. Δρακόπουλου, Θ. Θεμελή και Μ. Κωνσταντοπούλου.

Διδακτέα ύλη: Όλα τα Κεφάλαια και οι παράγραφοι τους, εκτός των: 5.3, 8.2.4, 8.2.5, 8.2.6, 8.2.7 και 10.

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (3Ε)

Γ' τάξη Ημερήσιου & Γ' Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «Τεχνική Υποστήριξη Υπολογιστικών Συστημάτων και Δικτυακών Υποδομών» των *Τ. Θεοφανέλλη και Α. Καραγιάννη*.

Διδακτέα ύλη: Όλα τα Κεφάλαια και οι παράγραφοι τους εκτός των: 1.3 vi, 1.3 vii, 2.3, 3.1, 3.5, 3.7, 3.8, 3.11, 5.3, 5.4 και 5.6.

Γ' ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ.

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ Η/Υ (1Ω)

Γ' τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ)

Ισχύει ότι προβλέπεται για το μάθημα «Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ» της Γ' τάξης Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. και αναφέρθηκε [ανωτέρω](#).

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (1Θ+3Ε)

Γ' τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Ισχύει ότι προβλέπεται για το μάθημα «Αρχές Προγραμματισμού Υπολογιστών» της Β' τάξης Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. και αναφέρθηκε [ανωτέρω](#).

ΜΑΘΗΜΑ: ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (2Θ+2Ε)

Γ' τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Ισχύει ότι προβλέπεται για το μάθημα «Υλικό και Δίκτυα Υπολογιστών» της Β' τάξης Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. και αναφέρθηκε [ανωτέρω](#).

**ΜΑΘΗΜΑ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ (4Ε)**

Γ΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Ισχύει ότι προβλέπεται για το μάθημα «Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων και Εφαρμογές στο Διαδίκτυο» της Γ΄ τάξης Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. της ειδικότητας ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ και αναφέρθηκε [ανωτέρω](#).

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (3Ε)

Γ΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Ισχύει ότι προβλέπεται για το μάθημα «Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Διαδικτυακών Εφαρμογών» της Γ΄ τάξης Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. της ειδικότητας ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ και αναφέρθηκε [ανωτέρω](#).

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ Η/Υ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (1Θ+3Ε)

Γ΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Ισχύει ότι προβλέπεται για το μάθημα «Αρχές Προγραμματισμού Υπολογιστών» της Β΄ τάξης Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. και αναφέρθηκε [ανωτέρω](#).

ΜΑΘΗΜΑ: ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (2Θ+2Ε)

Γ΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Ισχύει ότι προβλέπεται για το μάθημα «Υλικό και Δίκτυα Υπολογιστών» της Β΄ τάξης Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. και αναφέρθηκε [ανωτέρω](#).

**ΜΑΘΗΜΑ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (4Ε)**

Γ΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Ισχύει ότι προβλέπεται για το μάθημα «Εγκατάσταση, Διαχείριση και Συντήρηση Υπολογιστικών Συστημάτων» της Γ΄ τάξης Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. της ειδικότητας ΤΕΧΝΙΚΟΣ Η/Υ και ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ και αναφέρθηκε [ανωτέρω](#).

**ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (3Ε)**

Γ΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Ισχύει ότι προβλέπεται για το μάθημα «Τεχνική Υποστήριξη Υπολογιστικών Συστημάτων και Δικτυακών Υποδομών» της Γ΄ τάξης Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. της ειδικότητας ΤΕΧΝΙΚΟΣ Η/Υ και ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ και αναφέρθηκε [ανωτέρω](#).

Δ΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ. (Ν. 4186/2013)

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ Η/Υ (1Ω)

Δ΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ)

Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών: Φ.Ε.Κ. 2010/16-9-2015

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ» των *Σ. Κωτσάκη, Η. Μακρυγιάννη, Α. Παραδείση και Α. Ταταράκη*.

Διδακτέα ύλη: Τα Κεφάλαια 1, 2 και 3.

**ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
& ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ**

ΜΑΘΗΜΑ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (3Θ+1Ε)

Δ΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος «**Προγραμματισμός Υπολογιστών**» θα ορισθεί με την Υπουργική Απόφαση, με την οποία θα καθορισθεί η διδακτέα-εξεταστέα ύλη των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων Γ΄ τάξης Ημερήσιων και Δ΄ τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. για το σχ. έτος 2017-18.

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (3Θ+1Ε)

Δ΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος «**Δίκτυα Υπολογιστών**» θα ορισθεί με την Υπουργική Απόφαση, με την οποία θα καθορισθεί η διδακτέα-εξεταστέα ύλη των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων Γ΄ τάξης Ημερήσιων και Δ΄ τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. για το σχ. έτος 2017-18.

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (1Θ+ 5Ε)

Δ΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «**Ειδικά Θέματα στον Προγραμματισμό Υπολογιστών**» των *Ε. Βραχνού, Ι. Κουρέτα, Π. Μακρυγιάννη και Α. Παραδείση.*

(Κωδικός: 24-0535 ISBN: 978-960-06-5139-3)

Διδακτέα ύλη: Τα Κεφάλαια 1 έως 8 του μέρους Α. Τα Κεφάλαια 1 έως 3 και 5 έως 12 (ή εναλλακτικά τα Κεφάλαια 13 έως 20) του μέρους Β.

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ Η/Υ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ

ΜΑΘΗΜΑ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (3Θ+1Ε)

Δ΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος «**Προγραμματισμός Υπολογιστών**» θα ορισθεί με την Υπουργική Απόφαση, με την οποία θα καθορισθεί η διδακτέα-εξεταστέα ύλη των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων Γ΄ τάξης Ημερήσιων και Δ΄ τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. για το σχ. έτος 2017-18.

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (3Θ+1Ε)

Δ' τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος «**Δίκτυα Υπολογιστών**» θα ορισθεί με την Υπουργική Απόφαση, με την οποία θα καθορισθεί η διδακτέα-εξεταστέα ύλη των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων Γ' τάξης Ημερήσιων και Δ' τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. για το σχ. έτος 2017-18.

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΟ ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΣΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (1Θ+ 5Ε)

Δ' τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «**Ειδικά Θέματα στο Υλικό και στα Δίκτυα Υπολογιστών**» των *Β. Βασιλάκη, Ι. Δρακόπουλου, Θ. Θεμελή και Μ. Κωνσταντοπούλου*.

(Κωδικός: 24-0559 ISBN: 978-960-06-5163-8)

Διδακτέα ύλη: Όλα τα Κεφάλαια και οι παράγραφοι τους, εκτός των: 5.3, 8.2.4, 8.2.5, 8.2.6, 8.2.7 και 10.

Οι διδάσκοντες να ενημερωθούν ενυπόγραφα.

**Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΠΑΞΕΒΑΝΑΚΗΣ

Εσωτερική Διανομή:

- Γραφείο Υφυπουργού κ. Δ. Μπαξεβανάκη
- Γραφείο Γενικού Γραμματέα κ. Γ. Αγγελόπουλου
- Δ/νση Θρησκευτικής Εκπ/σης
- Δ/νση Ειδικής Αγωγής & Εκπ/σης
- Δ/νση Παιδείας, Ομογ., Διαπολ. Εκπ/σης, Ξένων και Μειον. Σχολείων
- Αυτοτελές Τμήμα Επαγγελματικού Προσ/μού
- Γενική Διεύθυνση Σπουδών Π/θμιας και Δ/θμιας Εκπ/σης
- Δ/νση Επαγγ/κής Εκπ/σης -Τμήμα Α'