



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ  
ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

-----

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ  
Π/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ  
ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ Α΄

-----

Ταχ. Δ/ση: Ανδρέα Παπανδρέου 37  
Τ.Κ. – Πόλη: 15180 Μαρούσι  
Ιστοσελίδα: [www.minedu.gov.gr](http://www.minedu.gov.gr)  
Πληροφορίες: Α. Πασχαλίδου  
Β. Πελώνη  
Τηλέφωνο: 210-3443422  
210-3442238

Βαθμός Ασφαλείας:  
Να διατηρηθεί μέχρι:  
Βαθ. Προτεραιότητας:

Αθήνα, 03-10-2017  
Αρ. Πρωτ. 164308/Δ2

ΠΡΟΣ:

- Περιφερειακές Δ/νσεις Εκπ/σης
- Σχολ. Συμβούλους Δ.Ε. (μέσω των Περιφερειακών Δ/νσεων Εκπ/σης)
- Δ/νσεις Δ/θμιας Εκπ/σης
- Γυμνάσια (μέσω των Δ/νσεων Δ/θμιας Εκπ/σης)

ΚΟΙΝ.:

Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής  
Πολιτικής  
[info@iep.edu.gr](mailto:info@iep.edu.gr)

**ΘΕΜΑ: Οδηγίες για τη διδασκαλία της Πληροφορικής στο Γυμνάσιο για το σχολ. έτος 2017 – 2018**

Σχετ.: Το με αρ. πρωτ. εισ. ΥΠ.Π.Ε.Θ. 156798/20-09-2017 έγγραφο

Μετά από σχετική εισήγηση του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (πράξη 36/14-09-2017 του Δ.Σ) σας αποστέλλουμε τις παρακάτω οδηγίες για τη διδασκαλία της **Πληροφορικής** στις Α΄, Β΄, Γ΄ τάξεις Ημερησίου και Εσπερινού Γυμνασίου για το σχολικό έτος 2017-2018:

**ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ-ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**

**Σημαντικές Επισημάνσεις – Γενικές Οδηγίες**

Ο **πληροφορικός γραμματισμός (ICT literacy)**, βασικός στόχος ενός σύγχρονου Προγράμματος Σπουδών μαθήματος Πληροφορικής, είναι ένας όρος που περιγράφει την ικανότητα των μαθητών να χρησιμοποιούν τις σύγχρονες ψηφιακές τεχνολογίες, τα εργαλεία επικοινωνίας και τις δικτυακές υπηρεσίες για την προσπέλαση, διαχείριση, ενσωμάτωση, αξιολόγηση, δημιουργία και επικοινωνία πληροφοριών, με στόχο την επίλυση προβλημάτων και, τελικά, τη συμμετοχή τους στη σύγχρονη κοινωνία της γνώσης (knowledge society).

Η ανάπτυξη των μαθητών συνίσταται σε τέσσερις διαστάσεις (συνιστώσες) σύμφωνα με τις οδηγίες που προτείνονται:

**Τεχνολογική:** Περιλαμβάνει τεχνικές γνώσεις για θεμελιώδεις έννοιες Πληροφορικής (π.χ. υλικό, λογισμικό, δίκτυα, στοιχεία ψηφιακής τεχνολογίας) και ικανότητες χρήσης βασικών περιβαλλόντων των Τ.Π.Ε. (επεξεργασία κειμένου, υπολογιστικά φύλλα, λογισμικό παρουσιάσεων, υπηρεσίες Διαδικτύου κ.λπ.).

**Γνωστική:** Περιγράφει τις θεμελιώδεις δεξιότητες αξιοποίησης των ΤΠΕ ως εργαλεία έρευνας, δημιουργίας, επικοινωνίας και μάθησης στα πλαίσια όλων των μαθημάτων του Προγράμματος Σπουδών αλλά και της καθημερινής σχολικής ζωής των μαθητών.

**Επίλυση προβλήματος (problem solving):** Αφορά στην εφαρμογή και ολοκλήρωση των τεχνικών και γνωστικών δεξιοτήτων του πληροφορικού γραμματισμού με στόχο την επίλυση προβλημάτων και την ανάπτυξη υπολογιστικής σκέψης

**Κοινωνικές δεξιότητες:** Οι μαθητές ως ψηφιακοί ιθαγενείς (digital natives) θα πρέπει επίσης να αναπτύξουν εκείνες τις κοινωνικές στάσεις και δεξιότητες που διαμορφώνουν τη σύγχρονη ψηφιακή κουλτούρα και την ταυτότητα του ηλεκτρονικού πολίτη (e-citizenship). Η διάσταση αυτή αφορά σε ζητήματα πληροφορικής ηθικής και δεοντολογίας, σε κώδικες διαχείρισης και αξιοποίησης πληροφοριών από πηγές, στην ικανότητα του κριτικού αναγνώστη και δημιουργού πολυτροπικού κειμένου, σε ζητήματα ηλεκτρονικής ασφάλειας, προστασίας προσωπικών δεδομένων κ.λπ.).

Οι οδηγίες που ακολουθούν αφορούν στο σχ. Έτος 2017-2018. Εντούτοις, περιγράφουν και τον τρόπο διαχείρισης του διδακτέας ύλης και για τα επόμενα σχ. έτη έως ότου εφαρμοστεί ενιαίο Π.Σ. από το Δημοτικό έως το Λύκειο.

Η διδασκαλία της Πληροφορικής στο Γυμνάσιο έχει σαφή εργαστηριακό προσανατολισμό. Βασικός παράγοντας είναι η ενεργός συμμετοχή κάθε μαθητή, η συνεχής αλληλεπίδραση και συνεργασία με τον διδάσκοντα και, κυρίως, με τους συμμαθητές του.

Το Εργαστήριο Πληροφορικής αποτελεί για τους μαθητές χώρο μελέτης, έρευνας, ενεργητικής συμμετοχής και συνεργασίας, ώστε να ενθαρρύνεται και να ευνοείται η διερευνητική προσέγγιση της γνώσης, η αλληλεπιδραστική και συνεργατική μάθηση, η αυτενέργεια και η δημιουργικότητα.

Οι εκπαιδευτικοί καλούνται να επιδιώξουν την **επίτευξη των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων** όπως παρουσιάζονται στις αναλυτικές οδηγίες που ακολουθούν. Το ισχύον Βιβλίο του Μαθητή αποτελεί μέρος του εκπαιδευτικού υλικού που θα αξιοποιήσουν εκπαιδευτικοί και μαθητές καθόσον προτείνεται νέο εκπαιδευτικό υλικό, ενώ δίνεται η δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να σχεδιάσει τις δικές του δραστηριότητες, να αξιοποιήσει αξιόλογο και κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό που αυτός θα βρει αλλά και να δημιουργήσει νέο δικό του.

Η διάρθρωση της ύλης και οι δραστηριότητες που προτείνονται έχουν ως στόχο να βοηθήσουν τους εκπαιδευτικούς να ανταποκριθούν στο έργο τους προσαρμόζοντας τη διδασκαλία στις προϋπάρχουσες γνώσεις, ικανότητες και στάσεις των μαθητών τους.

Προτείνεται οι εκπαιδευτικοί να διερευνήσουν με διαγνωστικές δραστηριότητες τις προϋπάρχουσες γνώσεις, ικανότητες και στάσεις των μαθητών τους από την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση αλλά και από την καθημερινή τους ζωή και στη συνέχεια να σχεδιάσουν διδακτικά

αξιοποιώντας τη διαφοροποιημένη παιδαγωγική και διδακτική, τις Ομάδες Εργασίας, τη Βιωματική μάθηση και τα Σχέδια Εργασίας/Ερευνας (Project).

Έτσι, για παράδειγμα, παρουσιάζεται ότι για το σχ. Έτος 2017-2108 η Α' και η Β' τάξη στην ενότητα "Προγραμματισμός υπολογιστικών συσκευών και ρομποτικών συστημάτων", έχουν την ίδια ύλη και προτείνεται ως ενδεικτικός χρόνος και για τις δύο τάξεις οι 5 ώρες. Εντούτοις, το τι θα διδαχθεί σε αυτές τις 5 ώρες προφανώς εξαρτάται από τις προϋπάρχουσες γνώσεις, ικανότητες και στάσεις των μαθητών.

Οι θεματικές ενότητες που προτείνονται δεν είναι απαραίτητο να διδαχθούν σειριακά. Η προτεινόμενη κατανομή του διδακτικού χρόνου είναι ενδεικτική. Ο/η εκπαιδευτικός θα πρέπει να κάνει τον χρονοπρογραμματισμό και το σχεδιασμό της διάρθρωσης της ύλης με βάση τα μαθησιακά χαρακτηριστικά, τα ενδιαφέροντα και τις προϋπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες των μαθητών της τάξης του αλλά και το συνδυασμό και την εναλλαγή θεωρίας και πράξης. Επίσης, θα πρέπει να χρησιμοποιεί τη σπειροειδή προσέγγιση και να επανέρχεται, με κάθε ευκαιρία και ειδικά στο πλαίσιο της υλοποίησης σχεδίων έρευνας, σε βασικές ενότητες.

Βασική τεχνική διδασκαλίας κυρίως στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος καθίστανται τα σχέδια εργασίας/έρευνας (projects). Τα σχέδια εργασίας/έρευνας σε ορισμένες περιπτώσεις είναι δυνατό να συνδυάσουν τη διδασκαλία πολλών θεματικών ενοτήτων της Πληροφορικής μαζί, αλλά και να αξιοποιήσουν διαθεματικές και διεπιστημονικές προσεγγίσεις.

Επίσης, για τη διδασκαλία της θεωρίας, εκτός των άλλων διαθέσιμων εκπαιδευτικών τεχνικών και δραστηριοτήτων, προτείνονται δραστηριότητες Πληροφορικής χωρίς υπολογιστές, οι οποίες ενεργοποιούν τους μαθητές, αφού τους διδάσκουν με παιγνιώδη και συμμετοχικό τρόπο τις βασικές έννοιες της Επιστήμης της Πληροφορικής.

Στις περιπτώσεις που προτείνονται βιντεομαθήματα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί αντεστραμμένη διδασκαλία και παιδαγωγική (flipped classroom) προκειμένου να αξιοποιηθεί κατάλληλα ο περιορισμένος διδακτικός χρόνος στην τάξη. Η μέθοδος αυτή προτείνεται να αξιοποιηθεί εφόσον το επιτρέπει η πρόσβαση των μαθητών στο διαδίκτυο από το σπίτι.

Οι εκπαιδευτικοί ενθαρρύνονται να χρησιμοποιούν Ελεύθερο και Ανοικτό Λογισμικό και Υλικό.

Η διδακτική πορεία θα πρέπει να αξιοποιεί την έμφυτη περιέργεια και την αυτενέργεια των μαθητών μέσα από αυθεντικές δραστηριότητες και συμμετοχικές τεχνικές διδασκαλίας.

#### **Διδακτέα ύλη**

Σχολικό βιβλίο: «Πληροφορική Α,Β,Γ Γυμνασίου». Συγγραφείς Αράπογλου Α., Μοβόγλου Χ., Οικονομάκος Η., Φύτρος Κ. (2006)

#### **Α' Τάξη Γυμνασίου**

<b>Αφαιρούνται:</b>	<b>Περιεχόμενο</b>
Κεφάλαιο 4	Ιστορία της Πληροφορίας και της Πληροφορικής
Κεφάλαιο 9	Ζωγραφική
Υποενότητες 15.1-15.2	Χρήσεις του υπολογιστή στην καθημερινή ζωή

Η διδασκαλία του Κεφαλαίου 13 (Α' τάξης) & του Κεφαλαίου 7 (Β' τάξης) αντικαθίσταται από τη διδασκαλία της ενότητας 7.3 (Β' τάξης) ενώ προτείνονται και επιπλέον «Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα» και Δραστηριότητες. Αναλυτικά, προτείνεται η μελέτη της ενότητας “Αξιολόγηση των πληροφοριών στον Παγκόσμιο Ιστό” και της ενότητας “Το Οπτικοακουστικό/Πολυτροπικό κείμενο ως μήνυμα” (προτεινόμενος διδακτικό χρόνος 2 ώρες). Από το σχ. Έτος 2107-2018 και εφεξής, η ενότητα “Το Οπτικοακουστικό/Πολυτροπικό κείμενο ως μήνυμα”, προτείνεται να διδάσκεται μόνο στην Β' τάξη και η ενότητα “Αξιολόγηση των πληροφοριών στον Παγκόσμιο Ιστό” να διδάσκεται μόνο στην Α' τάξη.

Το Κεφάλαιο 7, 8 & οι υποενότητες 11.4 & 15.3 μπορούν να διδαχθούν μαζί με την Ενότητα που εισάγεται και αφορά στην “Ασφαλή και Υπεύθυνη Χρήση του Διαδικτύου”.

Το Κεφάλαιο 12 μπορεί να διδαχθεί μαζί με τις “Μηχανές Αναζήτησης” υποενότητα 7.2 της Β' τάξης.

Από το Σχολικό έτος 2016-2017 εισάγεται η διδασκαλία του “Προγραμματισμού υπολογιστικών συσκευών και ρομποτικών συστημάτων” στην Α' τάξη. Προτεινόμενος διδακτικός χρόνος 5 ώρες.

Εφόσον ο/η εκπαιδευτικός επιλέξει να χρησιμοποιήσει το βιβλίο μαθητή προτείνεται η διδασκαλία των παρακάτω ενοτήτων:

Βιβλίο	Τίτλος	Σελ.	Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας
Ενότητες 1.2-1.4 και τον Ορισμό των Γλωσσών Προγραμματισμού από την Ενότητα 1.5 (Γ' τάξη)	Εισαγωγή στην έννοια του αλγορίθμου και στον Προγραμματισμό	σελ. 178-182	1 ώρα
Ενότητα 2.4-2.5 (Γ' τάξη)	Ο Προγραμματισμός στην πράξη	σελ. 189-192	4 ώρες

Επισημαίνεται ότι ο/η εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να επιλέξει οποιοδήποτε κατάλληλο logo-like προγραμματιστικό περιβάλλον ή προγραμματιστικό περιβάλλον οπτικού προγραμματισμού με πλακίδια για τον προγραμματισμό υπολογιστικών συσκευών και ρομποτικών συστημάτων όπως προτείνεται παρακάτω στις αναλυτικές οδηγίες.

Το “Γραφικό Περιβάλλον Επικοινωνίας” (Κεφ. 6) και το “Αρχεία-Φάκελοι” (Κεφ. 5 της Β' τάξης) προτείνεται να διδαχθούν με τη μορφή σχεδίων εργασίας/έρευνας (project) μαζί με την ενότητα “Επεξεργασία Κειμένου” (Κεφ. 10).

### Β' Τάξη Γυμνασίου

Αφαιρούνται:	Περιεχόμενο
Κεφάλαιο 6	Η "Βοήθεια" του Υπολογιστή
Κεφάλαιο 10	Νέες Τεχνολογίες και Επάγγελμα

Το “Αρχαία-Φάκελοι” (Κεφ. 5 της Β τάξης) προτείνεται να διδαχθεί με τη μορφή σχεδίων εργασίας/έρευνας (project) μαζί με την ενότητα “Επεξεργασία Κειμένου” στην Α’ και με σπειροειδή τρόπο μαζί με την ενότητα “Υπολογιστικά Φύλλα” και “Παρουσιάσεις” (Κεφ. 8 & 9) της Β Τάξης.

Η διδασκαλία του Κεφαλαίου 13 (Α' τάξης) & του Κεφαλαίου 7 (Β' τάξης) αντικαθίσταται από τη διδασκαλία της ενότητας 7.3 (Β' τάξης) ενώ προτείνονται παρακάτω και επιπλέον Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα και Δραστηριότητες. Αναλυτικά προτείνεται η μελέτη της ενότητας “Αξιολόγηση των πληροφοριών στον Παγκόσμιο Ιστό” και της ενότητας “Το Οπτικοακουστικό/Πολυτροπικό κείμενο ως μήνυμα” (προτεινόμενος διδακτικός χρόνος 2 ώρες). Από το σχ. Έτος 2107-2018 και εφεξής, η ενότητα “Το Οπτικοακουστικό/Πολυτροπικό κείμενο ως μήνυμα”, προτείνεται να διδάσκεται μόνο στην Β' τάξη και η ενότητα “Αξιολόγηση των πληροφοριών στον Παγκόσμιο Ιστό” να διδάσκεται μόνο στην Α' τάξη.

Από το Σχολικό έτος 2016-2017 εισάγεται η διδασκαλία του “Προγραμματισμού υπολογιστικών συσκευών και ρομποτικών συστημάτων” και στην Β' τάξη. Προτεινόμενος διδακτικός χρόνος 5 ώρες.

Εφόσον ο/η εκπαιδευτικός επιλέξει να χρησιμοποιήσει το βιβλίο μαθητή προτείνεται η διδασκαλία των παρακάτω ενοτήτων:

<b>Βιβλίο</b>	<b>Τίτλος</b>	<b>Σελ.</b>	<b>Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας</b>
Ενότητες 1.2-1.4 και τον Ορισμό των Γλωσσών Προγραμματισμού από την Ενότητα 1.5 (Γ' τάξη)	Εισαγωγή στην έννοια του αλγορίθμου και στον Προγραμματισμό	σελ. 178-182	1 ώρα
Ενότητα 2.4-2.5 (Γ' τάξη)	Ο Προγραμματισμός στην πράξη	σελ. 189-192	4 ώρες

Επισημαίνεται ότι ο/η εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να επιλέξει οποιοδήποτε κατάλληλο logo-like προγραμματιστικό περιβάλλον ή προγραμματιστικό περιβάλλον οπτικού προγραμματισμού με πλακίδια για τον προγραμματισμό υπολογιστικών συσκευών και ρομποτικών συστημάτων όπως προτείνεται παρακάτω στις αναλυτικές οδηγίες.

### **Γ' Τάξη Γυμνασίου**

Οι μεγάλες δραστηριότητες της Ενότητας 2 αντικαθίστανται με σχέδια Έρευνας/Εργασίας (projects) στο πλαίσιο των Θεματικών Ενοτήτων και των τριών τάξεων του Γυμνασίου.

Η Ενότητα 3 αποτελεί περιεχόμενο που διδάσκεται κατά περίπτωση σε σχετικά θέματα που αναδύονται κατά τη διδασκαλία των Θεματικών Ενοτήτων και των τριών τάξεων του Γυμνασίου.

Ο/Η εκπαιδευτικός προτείνεται να σχεδιάσει τις δικές του/της δραστηριότητες, να αξιοποιήσει αξιόλογο και κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό που αυτός/αυτή θα βρει, αλλά και να δημιουργήσει νέο δικό του. Παρακάτω παρουσιάζονται προτεινόμενες δραστηριότητες.

## Αναλυτικές Οδηγίες

### Α' Τάξη Γυμνασίου

Ενδεικτική κατανομή διδακτικών ωρών βάσει 4 αξόνων προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων

Άξονες Προσδοκώμενων Μαθησιακών Αποτελεσμάτων	Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας
<b>Η Πληροφορική στον σύγχρονο κόσμο</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Βασικές έννοιες</li></ul>	4
<b>Χειρίζομαι και δημιουργώ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Δημιουργώ με τον κειμενογράφο</li></ul>	7
<b>Αναζητώ πληροφορίες, επικοινωνώ και συνεργάζομαι</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Γνωρίζω το Διαδίκτυο και επικοινωνώ</li></ul>	9
<b>Διερευνώ, ανακαλύπτω και λύνω προβλήματα</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Προγραμματίζω υπολογιστικές συσκευές και ρομποτικά συστήματα</li></ul>	5

Για την Α' τάξη προτείνονται οι παρακάτω διδακτικές αλληλουχίες:

#### 1η Προτεινόμενη Διδακτική Αλληλουχία:

- «Η Πληροφορική στον σύγχρονο κόσμο - Βασικές έννοιες»
- «Δημιουργώ με τον κειμενογράφο»
- «Προγραμματίζω υπολογιστικές συσκευές και ρομποτικά συστήματα» και τέλος
- «Γνωρίζω το Διαδίκτυο και επικοινωνώ».

#### 2η Προτεινόμενη Διδακτική Αλληλουχία:

- «Προγραμματίζω υπολογιστικές συσκευές και ρομποτικά συστήματα» αξιοποιώντας και το Κεφ. 1 του βιβλίου μαθητή
- «Η Πληροφορική στον σύγχρονο κόσμο - Βασικές έννοιες»
- «Δημιουργώ με τον κειμενογράφο» και τέλος
- «Γνωρίζω το Διαδίκτυο και επικοινωνώ».

Επίσης, ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να επιλέξει να διδάξει νωρίτερα τις ενότητες του άξονα «Γνωρίζω το Διαδίκτυο και επικοινωνώ» για να αξιοποιήσει τις σχετικές γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις σε κάποιο σχέδιο έρευνας που θα ακολουθήσει. Η ενότητα «Εργονομία» προτείνεται να διδαχθεί μαζί με την Επεξεργασία Κειμένου.

Οι προτεινόμενες διδακτικές αλληλουχίες είναι ενδεικτικές. Ο/η εκπαιδευτικός θα πρέπει να κάνει τον χρονοπρογραμματισμό και το σχεδιασμό της διάρθρωσης της ύλης με βάση τα μαθησιακά χαρακτηριστικά, τα ενδιαφέροντα και τις προϋπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες των μαθητών της τάξης του αλλά και το συνδυασμό και την εναλλαγή θεωρίας και πράξης. Επίσης, θα πρέπει να χρησιμοποιεί τη σπειροειδή προσέγγιση και να επανέρχεται, με κάθε ευκαιρία και ειδικά στα πλαίσια της υλοποίησης σχεδίων έρευνας, σε βασικές ενότητες.

**Η Πληροφορική στον σύγχρονο κόσμο - Βασικές έννοιες (Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες)**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να διακρίνει και να κατονομάζει τις έννοιες δεδομένα και πληροφορία στο πλαίσιο πραγματικών προβλημάτων</li> <li>• να περιγράφει τον κύκλο επεξεργασίας δεδομένων</li> <li>• να αναγνωρίζει τον υπολογιστή ως μηχανή επεξεργασίας που δέχεται δεδομένα και παράγει πληροφορίες</li> <li>• να κατονομάζει τις βασικές συσκευές της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας (π.χ. κινητό τηλέφωνο, ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, mp3, υπολογιστής) και να περιγράφει τη λειτουργία</li> </ul>	<p>Δεδομένα</p> <p>Πληροφορία</p> <p>Κύκλος επεξεργασίας δεδομένων</p> <p>Επιστήμη της Πληροφορικής</p> <p>Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών</p> <p>Συσκευές ψηφιακής τεχνολογίας</p>	<p>Ο/η εκπαιδευτικός αξιοποιεί τις εμπειρίες των μαθητών/τριών και προκαλεί συζητήσεις για τη διαφορά μεταξύ δεδομένων και πληροφορίας, τον κύκλο επεξεργασίας δεδομένων, το αντικείμενο της επιστήμης της Πληροφορικής, τα βασικά χαρακτηριστικά των σύγχρονων ψηφιακών συσκευών.</p> <p>Αναθέτει μικρές εργασίες (ατομικές ή ομαδικές), κατά τις οποίες οι μαθητές/τριες αναζητούν και συγκεντρώνουν πληροφορίες και υλικό από έντυπες πηγές και κατάλληλες διευθύνσεις στον Ιστό. Στη συνέχεια δημιουργούν φωτογραφικό άλμπουμ, λεξικό όρων ή γραφικούς οργανωτές για τις ψηφιακές συσκευές, τις ΤΠΕ και την επιστήμη της Πληροφορικής.</p>	<p>Βιβλίο μαθητή Κεφ. 1 Α΄ Τάξης (σελ. 12-15) Ενοτ. 2.3 Α΄ Τάξης (σελ. 20)</p> <p>Λογισμικό παρουσίασης</p> <p>Λογισμικό εννοιολογικής χαρτογράφησης</p> <p>Αίσωπος - Πλατφόρμα Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων Δεδομένα-Επεξεργασία-Πληροφορία <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/21177">http://aesop.iep.edu.gr/node/21177</a></p> <p>Φωτόδεντρο - Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων Βασικές έννοιες Πληροφορικής <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7719">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7719</a> Ο κύκλος επεξεργασίας δεδομένων <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/758">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/758</a></p>

τους		<i>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 1 ώρα</i>	
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να διακρίνει τα βασικά μέρη ενός υπολογιστικού συστήματος και να περιγράφει τη λειτουργία τους (ΚΜΕ, μνήμη, μέσα αποθήκευσης, περιφερειακές συσκευές)</li> <li>• να αναγνωρίζει τους διάφορους τύπους περιφερειακών συσκευών και τη χρησιμότητά τους</li> <li>• να συνδέει τις βασικές περιφερειακές συσκευές στο υπολογιστικό σύστημα</li> </ul>	<p>Επεξεργαστής</p> <p>Μέσα αποθήκευσης</p> <p>Περιφερειακές συσκευές</p>	<p>Ο/η εκπαιδευτικός αναθέτει στους μαθητές δραστηριότητα καταγραφής των συσκευών που υπάρχουν στο σχολικό εργαστήριο, του ρόλου και της χρησιμότητάς τους. Οι μαθητές καταγράφουν και συγκρίνουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά των διαφόρων μονάδων. Με βάση τις εμπειρίες και τις προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών/τριών, ο/η εκπαιδευτικός προκαλεί συζητήσεις με στόχο οι μαθητές να ανταλλάξουν ιδέες και προτάσεις για τον εμπλουτισμό του σχολικού εργαστηρίου.</p> <p>Ο/η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί έναν ανενεργό υπολογιστή και κάνει επίδειξη της κεντρικής μονάδας, καθώς και των περιφερειακών συσκευών. Στη συνέχεια οι μαθητές εμπλέκονται σε δραστηριότητες εξερεύνησης και διασύνδεσης περιφερειακών του συσκευών χρησιμοποιώντας εκπαιδευτικό λογισμικό ή/και σχετικά εκπαιδευτικά βίντεο.</p>	<p>Βιβλίο μαθητή Ενοτ. 2.1-2.2 Α' Τάξης (σελ. 16-19)</p> <p>Εξοπλισμός σχολικού εργαστηρίου Πληροφορικής</p> <p>Λογισμικό παρουσίασης</p> <p>Λογισμικό εννοιολογικής χαρτογράφησης</p> <p>Βίντεο από την εκπαιδευτική τηλεόραση Εισαγωγή στην τεχνολογία της Πληροφορίας <a href="http://www.edutv.gr/index.php/epistimi-texnologia/ilektronikoi-ypologistes-eisagogi-stin-texnologia-tis-pliροφοrias">http://www.edutv.gr/index.php/epistimi-texnologia/ilektronikoi-ypologistes-eisagogi-stin-texnologia-tis-pliροφοrias</a></p> <p>Υλικό <a href="http://www.edutv.gr/index.php/epistimi-texnologia/ilektronikoi-ypologistes-yliko-hardware">http://www.edutv.gr/index.php/epistimi-texnologia/ilektronikoi-ypologistes-yliko-hardware</a></p> <p>Αίσωπος - Πλατφόρμα Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων</p>



			<p>Το υλικό του Υπολογιστή  <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/14823">http://aesop.iep.edu.gr/node/14823</a>  <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/17948">http://aesop.iep.edu.gr/node/17948</a></p> <p>Φωτόδεντρο - Πανελλήνιο Αποθετήριο  Μαθησιακών Αντικειμένων  Συσκευές εισόδου και παραγόμενα  ψηφιακά αρχεία δεδομένων  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2458">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2458</a>  Σύνδεση περιφερειακών συσκευών  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/616">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/616</a>  Αποθηκευτικά μέσα ψηφιακών δεδομένων  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/959">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/959</a></p>
		<b>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 1,5 ώρες</b>	
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να αναγνωρίζει και να υιοθετεί τους κανόνες εργονομίας και τις πρακτικές ορθής και ασφαλούς χρήσης υπολογιστών και ψηφιακών συσκευών</li> </ul>	<p>Θέματα εργονομίας και κανόνων χρήσης</p>	<p>Οι μαθητές/τριες αφού μελετήσουν σχετικό εκπαιδευτικό υλικό ελέγχουν και ελέγχονται για την τήρηση των κανόνων χρήσης του υπολογιστή κατά την διάρκεια εργασίας τους στο εργαστήριο Η/Υ του σχολείου.</p>	<p>Βιβλίο μαθητή  Κεφ. 3 Α΄ Τάξης (σελ. 21-23)</p> <p>Λογισμικό παρουσίασης</p> <p>Βίντεο από την εκπαιδευτική τηλεόραση  Υγεία και ασφάλεια  <a href="http://www.edutv.gr/index.php/epistimi-texnologia/ilektronikoi-ypologistes-ygeia-">http://www.edutv.gr/index.php/epistimi-texnologia/ilektronikoi-ypologistes-ygeia-</a></p>

		<b>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 0,5 ώρα</b>	<a href="http://kai-asfaleia-prostasia-dedomenon-i-y">kai-asfaleia-prostasia-dedomenon-i-y</a> Φωτόδεντρο - Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων Η σωστή στάση εργασίας στον υπολογιστή <a href="http://photodentro.edu.gr/jspui/handle/8521/761">http://photodentro.edu.gr/jspui/handle/8521/761</a>
Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή <ul style="list-style-type: none"> <li>• να διακρίνει το υλικό και το λογισμικό σε ένα υπολογιστικό σύστημα ή μια ψηφιακή συσκευή</li> <li>• να διακρίνει το λογισμικό εφαρμογών και συστήματος</li> <li>• να περιγράφει το ρόλο του λειτουργικού συστήματος</li> <li>• να εγκαθιστά και να αφαιρεί λογισμικό από το υπολογιστικό σύστημα</li> <li>• να διακρίνει το λογισμικό ανοικτού και κλειστού κώδικα</li> <li>• να τεκμηριώνει την επιλογή λογισμικού εξετάζοντας</li> </ul>	Υλικό και Λογισμικό  Λογισμικό συστήματος  Λογισμικό εφαρμογών  Λειτουργικό σύστημα  Εγκατάσταση και απεγκατάσταση λογισμικού  Ελεύθερο και εμπορικό λογισμικό	Αφού προηγηθεί εισήγηση-επίδειξη από τον/την εκπαιδευτικό, οι μαθητές/τριες εκτελούν μικρές ασκήσεις και δραστηριότητες στον υπολογιστή, όπως <ul style="list-style-type: none"> <li>• εξερευνούν και κατατάσσουν σε κατηγορίες το λογισμικό των υπολογιστών του σχολικού εργαστηρίου</li> <li>• αναζητούν στο Διαδίκτυο λογισμικό ελεύθερου/ανοικτού κώδικα αντίστοιχο με εμπορικό λογισμικό που γνωρίζουν και χρησιμοποιούν</li> <li>• εγκαθιστούν νέο λογισμικό</li> </ul> <b>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 1 ώρα</b>	Βιβλίο μαθητή Κεφ. 5 Α΄ Τάξης (σελ. 34-20) Ενот. 8.3 Α΄ Τάξης (σελ. 47)  Λογισμικό σχολικού εργαστηρίου Πληροφορικής  Λειτουργικό σύστημα  Πηγές στο Διαδίκτυο Οργανισμός Ανοιχτών Τεχνολογιών-ΕΕΛ/ΛΑΚ <a href="https://ellak.gr/">https://ellak.gr/</a>  Λογισμικό παρουσίασης  Λογισμικό εννοιολογικής χαρτογράφησης

<p>όλες τις εναλλακτικές δυνατότητες ως προς την άδεια χρήσης</p>			<p>Βίντεο από την εκπαιδευτική τηλεόραση Λογισμικό <a href="http://www.edutv.gr/index.php/epistimi-texnologia/ilektronikoi-ypologistes-logismiko-software">http://www.edutv.gr/index.php/epistimi-texnologia/ilektronikoi-ypologistes-logismiko-software</a></p> <p>Φωτόδεντρο - Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων Λογισμικό του Υπολογιστή <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7876">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7876</a></p> <p>Εκτέλεση προγράμματος από τον υπολογιστή <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1006">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1006</a></p>
---	--	--	---

**Δημιουργώ με τον κειμενογράφο (Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 7 ώρες)**

<p><b>Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα</b></p>	<p><b>Βασικά θέματα</b></p>	<p><b>Δραστηριότητες</b></p>	<p><b>Εκπαιδευτικό υλικό</b></p>
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να τροποποιεί και να αποθηκεύει απλά κείμενα που θα του δοθούν</li> <li>• να δημιουργεί κείμενα σύμφωνα με τους</li> </ul>	<p>Λογισμικό επεξεργασίας κειμένου</p> <p>Δημιουργία εγγράφου</p> <p>Μορφοποίηση</p>	<p>Οι μαθητές/τριες ασκούνται στην επεξεργασία κειμένου ατομικά και σε ομάδες εργασίας. Ο/Η εκπαιδευτικός αναθέτει κατάλληλες <b>ασκήσεις, εργασίες και σχέδια έρευνας</b> (μικρής διάρκειας) που απαιτούν τη δημιουργία εγγράφων διαφόρων τύπων και μορφών. Η θεματολογία θα πρέπει να εντάσσεται σε ένα <b>νοηματοδοτούμενο πλαίσιο</b> δραστηριοτήτων της σχολικής και της κοινωνικής ζωής. Προτείνεται δε η υλοποίηση σχετικών εργασιών σε συνεργασία με τα άλλα μαθήματα του Π.Σ.</p>	<p>Βιβλίο μαθητή Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ Κεφ.10 Σ. 60-72</p> <p>Βίντεο Εκπαιδευτικής τηλεόρασης <a href="http://www.edutv.gr/index.php/epistimi-">http://www.edutv.gr/index.php/epistimi-</a></p>

<p>καθιερωμένους κανόνες πληκτρολόγησης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να μορφοποιεί ένα κείμενο με βάση συγκεκριμένα χαρακτηριστικά γραμματοσειράς (μέγεθος, χρώμα, τύπος κ.λπ.)</li> <li>• να τροποποιεί τη μορφή των παραγράφων και τη στοίχιση σε ένα έγγραφο</li> <li>• να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τεχνικές αντιγραφής/μετακίνησης τμημάτων κειμένου ή αντικειμένων σε ένα έγγραφο</li> <li>• να εισάγει και να διαμορφώνει λίστες κουκκίδων ή αρίθμησης σε ένα έγγραφο</li> <li>• να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά το εργαλείο ορθογραφικού-γραμματικού ελέγχου στα έγγραφα που δημιουργεί</li> <li>• να εισάγει και να επεξεργάζεται εικόνες σε ένα</li> </ul>	<p>γραμματοσειράς</p> <p>Μορφοποίηση παραγράφου</p> <p>Αντιγραφή/μετακίνηση αντικειμένων (κείμενο, εικόνα, σχήμα, βίντεο κτλ)</p> <p>Ορθογραφικός έλεγχος</p> <p>Εκτύπωση κειμένου</p> <p>Πλεονεκτήματα επεξεργασίας κειμένου</p> <p>Τεχνικές αναζήτησης και αντικατάστασης κειμένου</p> <p>Εισαγωγή</p>	<p>Ενδεικτικά έργα που δημιουργούν οι μαθητές/τριες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• πρόγραμμα σχολικής γιορτής ή εκδήλωσης</li> <li>• αφίσα για τη σχολική γιορτή ή την εκδήλωση της τάξης</li> <li>• άρθρο για τη σχολική εφημερίδα</li> <li>• έκθεση εντυπώσεων από εκπαιδευτική εκδήλωση ή δραστηριότητα</li> <li>• δημιουργική γραφή (μάθημα ελληνικών ή ξένης γλώσσας)</li> <li>• σύνταξη μικρής έκθεσης ή εργασίας σε μάθημα του Π.Σ.</li> <li>• γράμμα σε ένα φίλο</li> <li>• στίχοι αγαπημένου τραγουδιού-ποιήματος</li> <li>• δημιουργία κόμικ</li> <li>• ταμπλό ενός παιχνιδιού (π.χ. γκρινιάρης, πίστα αγώνων αυτοκινήτου).</li> </ul>	<p><a href="http://tecnologia/ilektronikoii-ypologistes-to-logismiko-efarmoges-grafeiou">tecnologia/ilektronikoii-ypologistes-to-logismiko-efarmoges-grafeiou</a></p> <p>Λογισμικό επεξεργασίας κειμένου</p> <p>Φωτόδεντρο- Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων</p> <p>Ενδεικτικός κατάλογος Βιντεομαθημάτων</p> <p>Στοίχιση και μορφοποίηση παραγράφων στην επεξεργασία κειμένου</p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/750">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/750</a></p> <p>Μορφοποίηση γραμματοσειράς κειμένου</p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/557">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/557</a></p> <p>Εισαγωγή εικόνων σε έγγραφο κειμένου</p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1169">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1169</a></p> <p>Σχεδίαση στην επεξεργασία κειμένου</p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/">http://photodentro.edu.gr/</a></p>
---	--	---	--

<p>έγγραφο</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να χρησιμοποιεί την προεπισκόπηση εγγράφου και να τυπώνει ένα έγγραφο</li> <li>• να εκφράζεται δημιουργικά μέσω του γραπτού λόγου και των ψηφιακών έργων που αναπτύσσει</li> <li>• να επιχειρηματολογεί για τα πλεονεκτήματα της επεξεργασίας κειμένου σε υπολογιστή συγκριτικά με τη χειρόγραφη συγγραφή κειμένου</li> </ul>	<p>αντικειμένων σε έγγραφο</p>		<p><a href="http://lor/r/8521/743">lor/r/8521/743</a>  Τροποποίηση και αποθήκευση εγγράφου  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/668">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/668</a>  Ορθογραφικός έλεγχος στην επεξεργασία κειμένου  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/752">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/752</a>  Αντιγραφή και μετακίνηση στην επεξεργασία κειμένου  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/749">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/749</a>  Δημιουργία πρόσκλησης στο λογισμικό Επεξεργασίας Κειμένου  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/667">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/667</a></p> <p>Σενάρια οδηγού εκπαιδευτικού νέου ΠΣ Μυστικός κώδικας (Σ.27-34)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• να χρησιμοποιεί το εργαλείο εύρεσης και αντικατάστασης</li> </ul>	<p>Διαμόρφωση σελίδας/κειμένου  Παράμετροι</p>	<p>Οι μαθητές/τριες ασκούνται ατομικά και σε ομάδες εργασίας και εμπλουτίζουν τις τεχνικές ικανότητές τους στην επεξεργασία κειμένου δημιουργώντας έγγραφα διαφόρων τύπων και μορφών.</p>	<p>Λογισμικό επεξεργασίας κειμένου  Φωτόδεντρο- Πανελλήνιο</p>

<p>χαρακτήρων (λέξεων) σε ένα έγγραφο</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να διαμορφώνει και να επεξεργάζεται την κεφαλίδα και το υποσέλιδο σε ένα έγγραφο</li> <li>• να δημιουργεί απλά σχήματα σε ένα έγγραφο χρησιμοποιώντας το σχεδιαστικό εργαλείο του κειμενογράφου</li> <li>• να ρυθμίζει τη διαμόρφωση των σελίδων ενός εγγράφου (περιθώρια, προσανατολισμός και μέγεθος χαρτιού)</li> <li>• να διαμορφώνει ένα έγγραφο (περιγράμματα, πλήθος λέξεων, υποσημειώσεις, αλλαγή σελίδας, κεφαλίδα/υποσέλιδο κ.λπ.)</li> <li>• να εισάγει σύμβολα και υπερσυνδέσμους σε ένα έγγραφο</li> <li>• να εισάγει μαθηματικούς</li> </ul>	<p>εκτύπωσης</p> <p>Δημιουργία και τροποποίηση πίνακα</p> <p>Πίνακας ως δομημένη παρουσίαση πληροφοριών</p>	<p>Ο/Η εκπαιδευτικός αναθέτει κατάλληλες ασκήσεις, εργασίες ή/και σχέδια έρευνας που εντάσσονται σε ένα νοηματοδοτούμενο πλαίσιο δραστηριοτήτων της σχολικής και της κοινωνικής ζωής. Προτείνεται δε η υλοποίηση σχετικών εργασιών σε συνεργασία με άλλα μαθήματα του Π.Σ.</p> <p>Ενδεικτικά έργα που δημιουργούν οι μαθητές/τριες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ερωτηματολόγιο</li> <li>• έκθεση αποτελεσμάτων μαθητικής έρευνας</li> <li>• τυπολόγιο ενότητας μαθηματικών, φυσικής κ.λπ.</li> <li>• το ωρολόγιο πρόγραμμα της τάξης</li> <li>• πλάνο της τάξης/εργαστηρίου</li> <li>• βιογραφικό σημείωμα</li> <li>• αίτηση.</li> </ul>	<p>Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων</p> <p>Ενδεικτικός κατάλογος Βιντεομαθημάτων</p> <p>Διαμόρφωση σελίδας εγγράφου</p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/584">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/584</a></p> <p>Δημιουργία πίνακα στο λογισμικό Επεξεργασίας Κειμένου</p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/930">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/930</a></p> <p>Προσαρμογή πινάκων στο λογισμικό επεξεργασίας κειμένου</p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/665">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/665</a></p> <p>Εισαγωγή συμβόλων και υπερσυνδέσμων στο λογισμικό επεξεργασίας κειμένου</p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2414">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2414</a></p> <p>Δημιουργω πινακιδες σημανσης με τον</p>
---	---	---	--

<p>τύπους σε ένα έγγραφο</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να εισάγει και να επεξεργάζεται απλούς πίνακες σε ένα έγγραφο</li> <li>• να ορίζει τις ρυθμίσεις εκτύπωσης σε ένα έγγραφο</li> </ul>			<p>κειμενογραφο  <a href="http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2602">http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2602</a>  Σενάρια οδηγού εκπαιδευτικού νέου ΠΣ Φιδάκι (Σ.60-65)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• να αναγνωρίζει και να χειρίζεται τα βασικά στοιχεία του γραφικού περιβάλλοντος εργασίας (π.χ. παράθυρο, εικονίδιο, έναρξη, τερματισμός)</li> <li>• να διαχειρίζεται και να τροποποιεί ιδιότητες παραθύρων στο γραφικό περιβάλλον εργασίας</li> <li>• να παραμετροποιεί το γραφικό περιβάλλον εργασίας (π.χ. προσαρμογή επιφάνειας εργασίας, προστασία οθόνης)</li> </ul>	<p>Γραφικό περιβάλλον εργασίας</p> <p>Ρυθμίσεις συστήματος</p> <p>Επιφάνεια εργασίας</p> <p>Προστασία ενέργειας</p>	<p>Στόχος της ενότητας αυτής είναι η εξοικείωση των μαθητών με το γραφικό περιβάλλον εργασίας υπολογιστή και τους βασικούς χειρισμούς σε παραθυρικά περιβάλλοντα. Οι μαθητές/τριες υλοποιούν δραστηριότητες που βασίζονται στη χρήση ποικίλων εφαρμογών. Για παράδειγμα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• καταγράφουν στο σημειωματάριο τα απαραίτητα υλικά για το πάρτι της τάξης τους και κάνουν υπολογισμούς για το κόστος χρησιμοποιώντας την αριθμομηχανή</li> <li>• αναζητούν στο ημερολόγιο του υπολογιστή τις ημέρες των εθνικών εορτών και τις καταγράφουν στο σημειωματάριο του υπολογιστή</li> <li>• ορίζουν ρυθμίσεις προστασίας οθόνης και εξοικονόμησης ενέργειας</li> <li>• χρησιμοποιούν το εργαλείο βοήθειας του υπολογιστή</li> <li>• εντοπίζουν τα χαρακτηριστικά του υπολογιστικού συστήματος</li> <li>• προσαρμόζουν την επιφάνεια εργασίας στις ανάγκες τους δημιουργώντας συντομεύσεις, τροποποιώντας τη γραμμή εργασιών κ.λπ.</li> </ul>	<p>Βιβλίο μαθητή Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ  Κεφ. 6 Σ. 39-42  Πλατφόρμα Ψηφιακού Σχολείου  Βίντεο από Εκπαιδευτική τηλεόραση  <a href="http://www.edutv.gr/index.php/epistimi-technologia/ilektronikoi-ypologistes-to-logismiko-leitourgika-systimata-megrafiko-perivallon">http://www.edutv.gr/index.php/epistimi-technologia/ilektronikoi-ypologistes-to-logismiko-leitourgika-systimata-megrafiko-perivallon</a>  Φωτόδεντρο- Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων  Γραφική Διεπαφή  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/8118">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/8118</a>  Λειτουργικό σύστημα</p>

			Σημειωματάριο Ημερολόγιο Αριθμομηχανή Βοήθεια
<ul style="list-style-type: none"> <li>• να χειρίζεται αρχεία και φακέλους (δημιουργία, αναζήτηση, αντιγραφή, μετακίνηση, μετονομασία, άνοιγμα, κλείσιμο, διαγραφή, ανάκτηση) σε ποικίλα αποθηκευτικά μέσα</li> <li>• να εξάγει πληροφορίες σχετικά με τα προσωπικά του/της αρχεία (όνομα, τύπος, μέγεθος, ημερομηνίες δημιουργίας και τελευταίας τροποποίησης)</li> <li>• να οργανώνει το χώρο αποθήκευσης που χρησιμοποιεί (χρήση φακέλων και υποφακέλων στο σκληρό δίσκο, στη μνήμη flash κ.λπ.)</li> <li>• να αναγνωρίζει τη σημασία κατάλληλης ονοματολογίας στα αρχεία και στους</li> </ul>	<p>Φάκελοι και αρχεία</p> <p>Οργάνωση αρχείων και φακέλων</p> <p>Χειρισμός και ιδιότητες αρχείων και φακέλων</p> <p>Συμπίεση και αποσυμπίεση αρχείων και φακέλων</p>	<p>Οι μαθητές/τριες εργάζονται ατομικά ή ανά δύο στον υπολογιστή και εκτελούν μικρές ασκήσεις και δραστηριότητες. Για παράδειγμα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• δημιουργούν στο σκληρό δίσκο του υπολογιστή ή/και στη μνήμη flash, φάκελο με το όνομα του τμήματός τους καθώς και δύο τουλάχιστον επιμέρους υποφακέλους</li> <li>• δημιουργούν και αποθηκεύουν αρχεία σε καθορισμένο φάκελο με κατάλληλο όνομα</li> <li>• αναγνωρίζουν/ανοίγουν/κλείνουν διαφορετικούς τύπους αρχείων</li> <li>• μετακινούν/αντιγράφουν αρχεία στο κατάλληλο αποθηκευτικό μέσο και φάκελο</li> <li>• μετονομάζουν αρχεία/φακέλους</li> <li>• διαγράφουν/ανακτούν αρχεία/φακέλους</li> <li>• αναζητούν πληροφορίες για το μέγεθος κ.λπ. ενός αρχείου</li> <li>• συμπιέζουν και αποσυμπιέζουν αρχεία και φακέλους</li> <li>• εκτελούν απλούς υπολογισμούς σχετικά με τα μεγέθη των αρχείων και των αποθηκευτικών μέσων</li> </ul>	<p>Βιβλίο μαθητή Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ Κεφ.5 Σ. 132-138</p> <p>Λογισμικά συμπίεσης αρχείων Φωτόδεντρο- Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων Τύποι Αρχείων <a href="http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/6210">http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/6210</a> Αποθήκευση και Διαχείριση Αρχείων <a href="http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/9554">http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/9554</a> Διαχείριση Αρχείων και Φακέλων <a href="http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/614">http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/614</a> Πλατφόρμα Αίσωπος Ψηφιακά Διδακτικά</p>



φακέλους που χρησιμοποιεί		<b>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 7 ώρες</b>	<p>Σενάρια          Οργάνωση των δεδομένων στους Η/Υ - Αρχεία και Φάκελοι  <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/11856">http://aesop.iep.edu.gr/node/11856</a></p> <p>Συμπίεση κειμένου: <a href="http://csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/unplugged-03-text_compression_greek.pdf">http://csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/unplugged-03-text_compression_greek.pdf</a></p>
---------------------------	--	--	--

**Προγραμματίζω υπολογιστικές συσκευές και ρομποτικά συστήματα (Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 5 ώρες)**

**Σημαντικές Επισημάνσεις**

Η συγγραφή κώδικα και ο προγραμματισμός υπολογιστών συνδέεται άμεσα με την Υπολογιστική Σκέψη και αποσκοπεί στην καλλιέργεια και ανάπτυξη ικανοτήτων Υπολογιστικής Σκέψης όπως είναι η επίλυση προβλήματος και ο σχεδιασμός συστημάτων. Ως εκ τούτου, η καλλιέργεια και η ανάπτυξη ικανοτήτων και στάσεων Υπολογιστικής Σκέψης μέσω της διδασκαλίας του προγραμματισμού προκύπτει ως φυσικό αποτέλεσμα. Αξίζει να σημειώσουμε επίσης ότι η σημερινή εποχή της ψηφιακής τεχνολογίας και των νέων προκλήσεων στην καθημερινότητα των μαθητών απαιτεί τον επαναπροσδιορισμό της μαθησιακής διαδικασίας. Το κλειδί της επιτυχίας δεν είναι οι διαδικασίες και τα εργαλεία αλλά οι άνθρωποι της σχολικής κοινότητας και οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις.

Ο/η εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να επιλέξει οποιοδήποτε κατάλληλο logo-like προγραμματιστικό περιβάλλον ή προγραμματιστικό περιβάλλον οπτικού προγραμματισμού με πλακίδια, αρκεί να είναι δυνατόν να επιδιώξει με αυτό τις ικανότητες υπολογιστικής σκέψης που παρουσιάζονται στην

στήλη «Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα». Στη στήλη «Εκπαιδευτικό Υλικό» προτείνονται μερικά, ενδεικτικά, κατάλληλα προγραμματιστικά περιβάλλοντα.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να χρησιμοποιεί αφαίρεση για να αποσυνθέτει ένα πρόβλημα σε επιμέρους προβλήματα</li> <li>• να περιγράφει και να αναλύει μια σειρά από οδηγίες (για παράδειγμα να περιγράφει τη συμπεριφορά ενός χαρακτήρα σε ένα βίντεο παιχνίδι που καθοδηγείται από κανόνες και αλγόριθμους)</li> <li>• να καθορίζει έναν αλγόριθμο ως μια</li> </ul>	<p>Κατανόηση και ανάλυση προβλήματος</p> <p>Η έννοια του αλγορίθμου</p> <p>Η έννοια του προγράμματος</p> <p>Η δομή επανάληψης</p> <p>Η έννοια της διαδικασίας</p>	<p>Ο/η εκπαιδευτικός αναφέρει παραδείγματα αλγορίθμων από την καθημερινή ζωή, όπως είναι οι συνταγές μαγειρικής, το μενού χειρισμού μιας ψηφιακής συσκευής (π.χ. κινητό, ψηφιακή κάμερα, GPS). Οι μαθητές περιγράφουν τη διαδικασία επίλυσης ενός προβλήματος (σύλληψη, διερεύνηση, σχεδιασμός, επίλυση, αποτέλεσμα) και εισάγονται στην έννοια του αλγορίθμου και στον προγραμματισμό. Καλούνται να μελετήσουν προβλήματα των οποίων η λύση είναι μια ακολουθία βημάτων. Ενδεικτικά παραδείγματα αλγορίθμων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Επιστροφή από το σχολείο στο σπίτι</li> <li>• Εύρεση της εξόδου από έναν</li> </ul>	<p>Βιβλίο μαθητή Γ τάξη Κεφ.1 Σ. 176-185 Κεφ. 2 §2.4, §2.5</p> <p>Δραστηριότητα Πληροφορικής χωρίς Υπολογιστές «Εισαγωγική Δραστηριότητα στον Προγραμματισμό Υπολογιστικών Συσκευών» <a href="http://csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/intelligent-piece-of-paper.el_v6.pdf">http://csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/intelligent-piece-of-paper.el_v6.pdf</a></p> <p>Πλατφόρμα Ψηφιακού Σχολείου Προσομοιώσεις αλγορίθμων Applets και προσομοιώσεις στον Παγκόσμιο Ιστό Scratch Snap! (πρώην BYOB) K-turtle MSW Logo MicroWorlds Pro Starlogo TNG Συστήματα Εκπαιδευτικής Ρομποτικής</p>

<p>ακολουθία οδηγιών που μπορούν να υποστούν επεξεργασία από έναν υπολογιστή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να εφαρμόζει τεχνικές ελέγχου και διόρθωσης σφαλμάτων στα προγράμματα που δημιουργεί</li> <li>• να κωδικοποιεί έναν αλγόριθμο σε προγραμματιστικό περιβάλλον</li> <li>• να χρησιμοποιεί εντολές επανάληψης στα προγράμματα που αναπτύσσει</li> <li>• να προσδιορίζει, αναλύει και εφαρμόζει εναλλακτικούς τρόπους επίλυσης του ίδιου προβλήματος με δοκιμή διαφορετικών προγραμματιστικών δομών</li> </ul>		<p>λαβύρινθο</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σχεδίαση της ελληνικής σημαίας</li> <li>• Αλφαβητική ταξινόμηση καρτών με ονόματα μαθητών</li> <li>• Μέτρηση 4 λίτρων νερού με χρήση δύο δοχείων των 3 και 5 λίτρων</li> <li>• Το πρόβλημα των πύργων του Ανόι</li> <li>• Το παιχνίδι της τρίλιζας.</li> </ul> <p>Τα προβλήματα αυτά μπορούν να προσεγγιστούν με παιχνίδι ρόλων ή/και με χρήση προσομοιώσεων (java applets, flash animations). Στόχος είναι οι μαθητές να προβληματιστούν για το πώς μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον υπολογιστή ως εργαλείο επίλυσης προβλημάτων. Διαπιστώνουν την αναγκαιότητα μιας γλώσσας επικοινωνίας με τον υπολογιστή. Στη συνέχεια εξοικειώνονται με το προγραμματιστικό περιβάλλον που θα χρησιμοποιήσουν. Περιγράφουν</p>	<p>(Arduino με Scratch, Raspberry Pi με Scratch, κ.α.) App Inventor Alice Blockly</p> <p>Φωτόδεντρο- Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων (Κατανόηση προβλήματος) <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1010">Πρόβλημα Οι πύργοι του Ανόι</a> <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1010">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1010</a></p> <p>Ταξινόμηση Φυσαλίδας <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6230">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6230</a></p> <p>Το πρόβλημα του βαρκάρη <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/760">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/760</a></p> <p>Φωτόδεντρο- Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων Ενδεικτικός κατάλογος Βιντεομαθημάτων Ομαλή κίνηση αντικειμένου στο Scratch <a href="http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/672">http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/672</a> Η εντολή "Επανάλαβε" στο Scratch <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/957">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/957</a> Δομή Επανάληψης για πάντα <a href="http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-630">http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-630</a> Δημιουργία παιχνιδιού (Λαβύρινθος) στο Scratch 2</p>
--	--	---	--

		<p>σε φυσική γλώσσα με βήματα αλγορίθμους σχεδίασης απλών σχημάτων. Τέλος, κωδικοποιούν τους αλγορίθμους στο προγραμματιστικό περιβάλλον. Ενδεικτικά παραδείγματα δραστηριοτήτων που αναθέτει ο/η εκπαιδευτικός είναι η σχεδίαση απλών σχημάτων (π.χ. τετράγωνο, ορθογώνιο, σκάλα) ή/και γραμμάτων (π.χ. Ι, Γ, Π, Τ, Η, Ε, Ξ). .</p> <p>Στη συνέχεια, οι μαθητές καλούνται να σχεδιάσουν κανονικά πολύγωνα (τετράγωνο, εξάγωνο, οκτάγωνο) συνδυάζοντας μεμονωμένες εντολές. Ο/η εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους μαθητές να εντοπίσουν επαναλαμβανόμενες ομάδες εντολών στην κωδικοποίηση που έχουν αναπτύξει (π.χ. στον αλγόριθμο σχεδίασης του οκταγώνου).</p> <p>Εναλλακτικά και ενδεικτικά: Οι μαθητές σε ομάδες των 3-4 ατόμων σχεδιάζουν και οργανώνουν</p>	<p><a href="http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-3162">http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-3162</a></p> <p>Φωτόδεντρο- Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων Ενδεικτικός κατάλογος Δραστηριοτήτων/παιχνιδιών Το μονοπάτι <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3717">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3717</a></p> <p>Οπτικός Προγραμματισμός <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6211">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6211</a></p> <p>Προγραμματίζω με τις εντολές ΧΡΩΜΑ και ΕΛΛΕΙΨΗ <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2454">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2454</a></p> <p>Σχεδίαση με απλές εντολές Logo <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/615">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/615</a></p> <p>Σενάρια οδηγού εκπαιδευτικού νέου ΠΣ Δημιουργία χορευτικής σκηνής στο Scratch (Σ. 52-65) Το προγραμματιστικό περιβάλλον, εντολές, προγράμματα &amp; διαδικασίες, μεταβλητές (Σ. 96,117) Εκτέλεση / Διερεύνηση απλού παιχνιδιού στο Scratch (Σ. 42-51) Διδακτικά σενάρια φωτόδενδρο/Αίσωπος Δημιουργία παιχνιδιού σε Scratch <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/22206">http://aesop.iep.edu.gr/node/22206</a> Βασικές εντολές σχεδίασης στη γλώσσα</p>
--	--	---	--

		<p>την εργασία τους, διακρίνουν τα μέσα και τα εργαλεία του περιβάλλοντος της εκπαιδευτικής ρομποτικής, αναλαμβάνουν ρόλους. Συναρμολογούν το ρομπότ και εξοικειώνονται με το περιβάλλον προγραμματισμού και καθοδήγησης του ρομπότ (εντολές κίνησης, εντολές ελέγχου, εντολές ελέγχου αισθητήρων κ.λπ.). Σχεδιάζουν, υλοποιούν, ελέγχουν και βελτιώνουν απλούς αλγόριθμους καθοδήγησης του ρομπότ. Ενδεικτικά προτείνονται ενέργειες του ρομπότ, όπως</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να διαγράψει ένα τετράγωνο</li> <li>• να ακολουθήσει μια μαύρη γραμμή</li> </ul> <p><b>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 5 ώρες</b></p>	<p>προγραμματισμού Logo – Εντολή επανάληψης  <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/19718">http://aesop.iep.edu.gr/node/19718</a></p> <p>Φωτόδεντρο- Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων  Ενδεικτικός κατάλογος Βιντεομαθημάτων</p> <p>Arduino : Μάθηση στη πράξη-Δομή Επιλογής  <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/8374">http://aesop.iep.edu.gr/node/8374</a></p>
--	--	--	---

**Γνωρίζω το Διαδίκτυο και επικοινωνώ (Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 9 ώρες)**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να αναγνωρίζει το Διαδίκτυο ως μέσο επικοινωνίας, συνεργασίας, ενημέρωσης, ψυχαγωγίας και πολιτισμού</li> <li>• να αναγνωρίζει και να αναφέρει τις βασικές υπηρεσίες του Διαδικτύου</li> </ul>	<p>Διαδίκτυο</p> <p>Βασικές Υπηρεσίες Διαδικτύου</p>	<p>Ο/η εκπαιδευτικός αξιοποιεί τις προϋπάρχουσες εμπειρίες των μαθητών/τριών και συζητά μαζί τους για το Διαδίκτυο και τις βασικές υπηρεσίες του. Γίνεται συζήτηση για τις βασικές εφαρμογές και υπηρεσίες με στόχο να αναδειχθεί η σημασία του παγκόσμιου δικτύου στην ατομική και κοινωνική ζωή ως μέσου επικοινωνίας, πληροφόρησης, συνεργασίας, ψυχαγωγίας, πολιτισμού κ.λπ.</p> <p>Ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να αναθέσει σχετικές δραστηριότητες, στο πλαίσιο των οποίων οι μαθητές θα δημιουργήσουν έναν εννοιολογικό χάρτη ή μια ηλεκτρονική αφίσα για τις υπηρεσίες του Διαδικτύου, τα χαρακτηριστικά των βασικών υπηρεσιών και παραδείγματα εφαρμογών για κάθε κατηγορία υπηρεσίας.</p> <p><b>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 0,5 ώρα</b></p>	<p>Βιβλίο μαθητή Ενοτ. 11.1-11.3 Α΄ Τάξης (σελ. 74-76)</p> <p>Λογισμικό παρουσίασης</p> <p>Λογισμικό εννοιολογικής χαρτογράφησης</p> <p>Βίντεο από την εκπαιδευτική τηλεόραση Διαδίκτυο <a href="http://www.edutv.gr/index.php/epistimi-texnologia/ilektronikoi-ypologistes-to-logismiko-parousiaseis-diadiktyo">http://www.edutv.gr/index.php/epistimi-texnologia/ilektronikoi-ypologistes-to-logismiko-parousiaseis-diadiktyo</a></p> <p>Αίσωπος - Πλατφόρμα Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων Διαδίκτυο και Internet of Things (IoT) <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/5817">http://aesop.iep.edu.gr/node/5817</a> Γνωριμία με το Διαδίκτυο και τις Υπηρεσίες του <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/13647">http://aesop.iep.edu.gr/node/13647</a></p> <p>Φωτόδεντρο - Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων</p>

			<p>Σύνδεση ενός υπολογιστή στο Διαδίκτυο  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/618">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/618</a>          Ιστορία του Διαδικτύου  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/4753">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/4753</a>          Βασικές υπηρεσίες Διαδικτύου  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/993">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/993</a></p>
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να χρησιμοποιεί τις κύριες λειτουργίες ενός λογισμικού πλοήγησης στον Παγκόσμιο Ιστό (διαχείριση αγαπημένων, διαχείριση προβολών και εκτύπωσης, διαχείριση λήψεων)</li> <li>• να επιλέγει ιστότοπους και να πλοηγείται σε αυτούς με στόχο την αναζήτηση πληροφοριών</li> <li>• να διακρίνει διάφορες κατηγορίες ιστότοπων (.gr, .com, .gov, .edu κ.λπ.)</li> <li>• να χρησιμοποιεί τις κύριες λειτουργίες μιας μηχανής αναζήτησης για την</li> </ul>	<p>Παγκόσμιος Ιστός</p> <p>Δικτυακός τόπος</p> <p>Ιστοσελίδα</p> <p>Η διεύθυνση στον Παγκόσμιο Ιστό (URL)</p> <p>Φυλλομετρητές</p> <p>Μηχανές Αναζήτησης</p> <p>Στρατηγικές αναζήτησης πληροφοριών</p>	<p>Οι μαθητές πλοηγούνται σε επιλεγμένους δικτυακούς τόπους που προτείνονται από το διδάσκοντα, εντοπίζουν στοιχεία του περιβάλλοντος διεπαφής και αναζητούν πληροφορίες. Ενδεικτικά παραδείγματα είναι οι δικτυακοί τόποι του σχολείου τους, του Δήμου τους, του Μουσείου της Ακρόπολης (<a href="http://www.theacropolismuseum.gr/">http://www.theacropolismuseum.gr/</a>), της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (<a href="http://www.emy.gr/">http://www.emy.gr/</a>), του Μουσείου Τεχνολογίας Θεσσαλονίκης (<a href="http://www.noesis.edu.gr/">http://www.noesis.edu.gr/</a>), της πλατφόρμας του Ψηφιακού Σχολείου (<a href="http://dschool.edu.gr/">http://dschool.edu.gr/</a>), της μαθητικής πύλης του ΠΣΔ (<a href="http://www.sch.gr/students">http://www.sch.gr/students</a>), της Wikipedia κ.α.</p> <p>Οι μαθητές αναζητούν πληροφορίες με στόχο την υλοποίηση μιας ολοκληρωμένης εργασίας,</p>	<p>Βιβλίο μαθητή          Κεφ. 12 Α΄ Τάξης (σελ. 78-83)          Ενот. 7.2 Β΄ Τάξης (σελ. 147-149)</p> <p>Λογισμικό παρουσίασης</p> <p>Λογισμικό φυλλομετρητή (web browser) ενσωματωμένο στο Λ.Σ. (π.χ. MS Internet Explorer/Edge, Safari) ή δωρεάν διανομής (π.χ. Mozilla Firefox, Google Chrome/Chromium, Opera)</p> <p>Πηγές στο Διαδίκτυο          Δημοφιλείς μηχανές αναζήτησης (π.χ. Google, Yahoo, Bing) και εναλλακτικές μηχανές αναζήτησης (π.χ. Ask.com , WolframAlpha)</p> <p>Αίσωπος - Πλατφόρμα Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων</p>

<p>αναζήτηση πληροφοριών για ένα συγκεκριμένο σκοπό</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να εφαρμόζει αποτελεσματικές στρατηγικές αναζήτησης πληροφοριών για την υλοποίηση των εργασιών του/της</li> <li>• να αξιολογεί και να αξιοποιεί τα αποτελέσματα από μια μηχανή αναζήτησης με στόχο την ανεύρεση πληροφοριών για ένα συγκεκριμένο σκοπό</li> </ul>		<p>για παράδειγμα σχετικά με την ιστορία του τόπου τους. Χρησιμοποιούν μηχανές αναζήτησης και εξοικειώνονται με τεχνικές αναζήτησης πληροφοριών χρησιμοποιώντας διαφορετικές λέξεις-κλειδιά. Εντοπίζουν ενδιαφέρουσες ιστοσελίδες και τις καταχωρούν στη λίστα των αγαπημένων του φυλλομετρητή. Εκτυπώνουν τμήματα ιστοσελίδων που σχετίζονται με την εργασία τους. Αποθηκεύουν στο δίσκο τους σελίδες και υλικό (π.χ. φωτογραφίες) και δημιουργούν ένα σχετικό poster. Εναλλακτικά, μπορούν να δημιουργήσουν ένα ψηφιακό άλμπουμ φωτογραφιών. Στη συνέχεια, παρουσιάζουν και συζητούν τα αποτελέσματα της εργασίας τους στην τάξη.</p> <p><b>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2,5 ώρες</b></p>	<p>Μηχανές αναζήτησης  <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/8979">http://aesop.iep.edu.gr/node/8979</a></p> <p>Φωτόδεντρο - Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων      Το περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7879">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7879</a>      Το μοντέλο πελάτη-εξυπηρετητή στον Παγκόσμιο Ιστό  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1192">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1192</a>      Η λειτουργία μιας μηχανής αναζήτησης  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/621">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/621</a>      Σύνθετη αναζήτηση με την Google  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1211">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1211</a></p>
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να διαπιστώνει και να αναγνωρίζει την προέλευση μιας πληροφορίας από πηγές στον Παγκόσμιο Ιστό (συντάκτης, φορέας,</li> </ul>	<p>Αξιολόγηση πληροφοριών από τον Παγκόσμιο Ιστό</p> <p>Πληροφορικός Γραμματισμός</p>	<p>Οι μαθητές/τριες με την καθοδήγηση του/της εκπαιδευτικού συζητούν για τα κριτήρια με τα οποία θα ελέγχουν την εγκυρότητα και αξιοπιστία πληροφοριών από πηγές στον Παγκόσμιο Ιστό. Στη συνέχεια, δίνεται στους/στις μαθητές/τριες θέμα διερεύνησης από το διαθεματικό πεδίο (π.χ. μεταλλαγμένα</p>	<p>Βιβλίο μαθητή          Ενот. 7.3 Β΄ Τάξης (σελ. 149-150)</p> <p>Λογισμικό παρουσίασης</p>



<p>ημερομηνία τελευταίας τροποποίησης κ.λπ.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να χρησιμοποιεί τεχνικές και κριτήρια αξιολόγησης των πληροφοριών που αναζητά σε ηλεκτρονικές πηγές (συνάφεια, αξία και χρησιμότητα των πληροφοριών για το συγκεκριμένο σκοπό)</li> <li>• να αξιολογεί τις πληροφορίες που εντοπίζει σε ηλεκτρονικές πηγές χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα κριτήρια (εγκυρότητα, πληρότητα, ακρίβεια κ.λπ.)</li> </ul> <p>Σε ένα οπτικοακουστικό κείμενο ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να διαχωρίζει το πραγματικό από το αναπαριστώμενο</li> <li>• να αναγνωρίζει τη διαμεσολαβημένη και</li> </ul>	<p>Οπτικοακουστικός Γραμματισμός</p> <p>Το οπτικοακουστικό/πολυτροπικό κείμενο ως μήνυμα</p>	<p>τρόφιμα, κατανάλωση εμφιαλωμένου νερού, κάπνισμα, ακτινοβολία ψηφιακών συσκευών, τόποι προορισμού για τη σχολική εκδρομή) μαζί με προτεινόμενες πηγές και αναλαμβάνουν να αξιολογήσουν κάθε πηγή σύμφωνα με συγκεκριμένα κριτήρια και κατάλληλο φύλλο εργασίας. Οι προτεινόμενες πηγές μπορούν να προέρχονται από επιστημονικές ενώσεις, κρατικούς φορείς και υπηρεσίες, μη κυβερνητικές οργανώσεις, ιδιώτες κ.λπ.</p> <p>Εναλλακτικά, η δραστηριότητα μπορεί να είναι καθοδηγούμενη, π.χ. μία ιστοεξερεύνηση. Ερωτήματα που θα μπορούσαν να τεθούν για διερεύνηση και απάντηση από τους μαθητές είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ποιος είναι δημιουργός της σελίδας;</li> <li>• Η επιθυμητή πληροφορία μπορεί να εντοπιστεί εύκολα;</li> <li>• Πότε δημιουργήθηκε και πότε ενημερώθηκε ο ιστότοπος;</li> <li>• Υπάρχουν εναλλακτικές πηγές για τις διαθέσιμες πληροφορίες;</li> <li>• Ποια είναι η προστιθέμενη αξία του συγκεκριμένου ιστότοπου;</li> </ul>	<p>Ανδριοπούλου, Ε. (2011). Η κινηματογραφική παιδεία στην εκπαίδευση – Μοντέλα λειτουργίας και προκλήσεις (<a href="http://blogs.sch.gr/dertv/2011/01/06/η-κινηματογραφική-παιδεία-στην-εκπαί/">http://blogs.sch.gr/dertv/2011/01/06/η-κινηματογραφική-παιδεία-στην-εκπαί/</a>) (9/11/2011, blog της εκπαιδευτικής τηλεόρασης)</p>
---	--	---	---

<p>κατασκευασμένη φύση του οπτικοακουστικού κειμένου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να εξηγεί την έννοια της οπτικής γωνίας ως στοιχείο της υποκειμενικότητας</li> <li>• να διαχωρίζει τα αντικειμενικά και τα υποκειμενικά στοιχεία ενός οπτικοακουστικού κειμένου</li> <li>• να κατανοεί τη λειτουργία της ταύτισης στο οπτικοακουστικό μήνυμα και (αργότερα) της χρήσης της ως μέσο χειραγώγησης</li> </ul>		<p>Κατά την ολοκλήρωση της εργασίας, ο/η εκπαιδευτικός μαζί με τους μαθητές συζητούν και καταγράφουν συγκεκριμένα κριτήρια αξιολόγησης ιστότοπων και πηγών στο Διαδίκτυο.</p> <p><b>Ενδεικτική δραστηριότητα Πληροφορικού και Οπτικοακουστικού Γραμματισμού:</b>  Ο/η εκπαιδευτικός κάνει χρήση μιας σύντομης ταινίας που ταιριάζει με τη θεματική που επεξεργάζεται, π.χ. ένα βίντεο από το YouTube για την ασφαλή και υπεύθυνη χρήση του Διαδικτύου, για τον διαδικτυακό εκφοβισμό, για τα προσωπικά δεδομένα κ.α. Ετοιμάζει μια δεξαμενή με έννοιες, που σχετίζονται με το θέμα και την πλοκή της ταινίας, π.χ. φιλία, αγάπη, ελαστικότητα, δύναμη, εξουσία, μάθηση, μελέτη, ξένος, επικοινωνία, αποδοχή, αλήθεια, ειλικρίνεια, συμφέρον.  Στη συνέχεια προβάλλει την ταινία. Οι μαθητές σε μικρές ομάδες εργασίας επιλέγουν από τη δεξαμενή με τις έννοιες τρεις που θεωρούν ότι ταιριάζουν και συνδέονται άμεσα με την ταινία. Με αυτές τις τρεις έννοιες δημιουργούν συνεργατικά ένα μικρό κείμενο για την ταινία που είδαν, με στόχο να ξεκινήσει συζήτηση</p>	
--	--	---	--

		<p>πάνω σε αυτό. Η κάθε ομάδα παρουσιάζει το κείμενο που έγραψε στην ολομέλεια της τάξης. Στη συνέχεια παρατηρούν οι μαθητές τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ποιοι έφτιαξαν το βίντεο;</li> <li>• Με ποιο σκοπό;</li> <li>• Σε ποια σημεία συγκλίνει και σε ποια αποκλίνει η πρόσληψη των περιεχομένων, δηλ. σε ποια σημεία υπάρχει κοινή αντίληψη μεταξύ των ομάδων και σε ποια όχι.</li> <li>• Υπάρχουν και ποια είναι τα σημαντικά θέματα και τα μηνύματα της ταινίας;</li> </ul> <p>Γίνεται συζήτηση για τη διαμεσολαβημένη και κατασκευασμένη φύση του οπτικοακουστικού κειμένου, τη λειτουργία της οπτικής γωνίας ως στοιχείο υποκειμενικότητας. Διαχωρίζονται τα αντικειμενικά και τα υποκειμενικά στοιχεία της ταινίας και εξετάζεται η λειτουργία της ταύτισης στο οπτικοακουστικό μήνυμα και η ενδεχόμενη χρήση της ως μέσο χειραγώγησης.</p> <p><b>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες</b></p>	
Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή	Ηλεκτρονική Επικοινωνία	Ο/Η εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιήσει εκπαιδευτικό βίντεο επίδειξης για τη	Βιβλίο μαθητή Κεφ. 14 Α΄ Τάξης (σελ. 86-89)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• να χρησιμοποιεί το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο για να επικοινωνήσει και να ανταλλάξει πληροφορίες (σύνθεση και αποστολή μηνύματος, επισύναψη αρχείου, απάντηση, προώθηση, διαχείριση φακέλων μηνυμάτων κ.λπ.)</li> <li>• να διαχειρίζεται τα αρχεία που επισυνάπτονται σε ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου</li> <li>• να διακρίνει τις διαφορές μεταξύ του λογισμικού διαχείρισης ηλεκτρονικής αλληλογραφίας και μιας διαδικτυακής υπηρεσίας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου</li> </ul>	<p>Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο</p>	<p>δημιουργία και αποστολή μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.</p> <p>Οι μαθητές/τριες θα πρέπει να συσχετίσουν τη διαδικασία σύνταξης και αποστολής ηλεκτρονικών μηνυμάτων με τον παραδοσιακή αλληλογραφία. Με τη βοήθεια και την καθοδήγηση του/της εκπαιδευτικού ενεργοποιούν ατομικούς λογαριασμούς μέσω της υπηρεσίας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου. Στη συνέχεια, ανταλλάσσουν μηνύματα μεταξύ τους, με τον/την καθηγητή/τρια τους και επισυνάπτουν σε αυτά αρχεία.</p> <p><b>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες</b></p>	<p>Λογισμικό παρουσίασης</p> <p>Λογισμικό ανάγνωσης και αποστολής ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail client) δωρεάν διανομής (π.χ. Outlook Express/Windows Mail, Mozilla Thunderbird, Opera Mail, Evolution)</p> <p>Πηγές στο Διαδίκτυο Υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του ΠΣΔ <a href="http://webmail.sch.gr/">http://webmail.sch.gr/</a></p> <p>Φωτόδεντρο - Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων Πως λειτουργεί το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1481">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1481</a> Αποστολή ηλεκτρονικού μηνύματος <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/671">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/671</a></p>
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να είναι ενήμερος για τις μορφές κακόβουλο λογισμικού</li> <li>• να αναγνωρίζει μηνύματα</li> </ul>	<p>Ιοί υπολογιστών</p> <p>Κακόβουλο λογισμικό</p> <p>Συντήρηση και</p>	<p>Αφού προηγηθεί εισήγηση-επίδειξη από τον/την εκπαιδευτικό, οι μαθητές/τριες εκτελούν μικρές ασκήσεις και δραστηριότητες στον υπολογιστή, όπως</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ρυθμίζουν τις παραμέτρους ασφάλειας του συστήματος</li> </ul>	<p>Βιβλίο μαθητή</p> <p>Κεφ. 7 Α΄ Τάξης (σελ. 43-45)</p> <p>Ενοτ. 8.1-8.2 Α΄ Τάξης (σελ. 46-47)</p> <p>Ενοτ. 11.4 Α΄ Τάξης (σελ. 76-77)</p> <p>Ενοτ. 15.3 Α΄ Τάξης (σελ. 99-100)</p>

<p>ανεπιθύμητης αλληλογραφίας</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να αξιολογεί την ασφάλεια ηλεκτρονικών μηνυμάτων και των συνημμένων αρχείων</li> <li>• να προστατεύει τα δεδομένα του λογαριασμού του/της (συνθηματικό πρόσβασης, κλείσιμο συνόδου κ.λπ.)</li> <li>• να χρησιμοποιεί τις δυνατότητες ασφαλούς πλοήγησης του φυλλομετρητή</li> <li>• να ρυθμίζει την ασφάλεια του υπολογιστικού συστήματος (π.χ. αντιϊκό πρόγραμμα, τείχος προστασίας)</li> <li>• να πραγματοποιεί έλεγχο του υπολογιστή και των αποθηκευτικών μέσων για ιούς</li> <li>• να δημιουργεί και να ανακτά αντίγραφα</li> </ul>	<p>προστασία λογισμικού</p> <p>Αντιϊκό πρόγραμμα</p> <p>Τείχος προστασίας</p> <p>Εφεδρικά αντίγραφα ασφαλείας</p> <p>Ασφάλεια στο Διαδίκτυο</p> <p>Ασφαλής πλοήγηση</p> <p>Προσωπικά Δεδομένα</p> <p>Πνευματική ιδιοκτησία λογισμικού και περιεχομένου</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• δημιουργούν αντίγραφα ασφαλείας των δεδομένων τους σε διάφορα αποθηκευτικά μέσα</li> <li>• ανακτούν δεδομένα από αντίγραφα ασφαλείας</li> </ul> <p>Μπορούν να αξιοποιηθούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• διαδικτυακά παιχνίδια για την ευαισθητοποίησή των μαθητών/τριών σε θέματα υπεύθυνης επικοινωνίας και συμπεριφοράς στο Διαδίκτυο</li> <li>• εκπαιδευτικές τεχνικές, όπως παιχνίδι ρόλων, για την κατανόηση του τρόπου αποστολής των ηλεκτρονικών μηνυμάτων και των πρακτικών παραπλάνησης των χρηστών, υποκλοπής προσωπικών στοιχείων τους μέσω των ηλεκτρονικών μηνυμάτων κ.λπ.</li> </ul> <p>Δημιουργία φυλλαδίου με άρθρα και αφίσες μαθητών που να αφορούν θέματα ασφαλείας στο Διαδίκτυο.</p> <p>Παιχνίδι ρόλων ή δημιουργία κόμικ για την ευαισθητοποίηση των μαθητών σε θέματα πειρατείας λογισμικού - πνευματικών αγαθών</p>	<p>Λογισμικό παρουσίασης</p> <p>Αντιϊκό πρόγραμμα (anti-virus)</p> <p>Τείχος προστασίας (firewall)</p> <p>Λογισμικό δημιουργίας και επαναφοράς αντιγράφων ασφαλείας (backup-restore)</p> <p>Πηγές στο Διαδίκτυο</p> <p>Ενημερωτικός κόμβος του ΠΣΔ για την ασφάλεια στο Διαδίκτυο  <a href="http://internet-safety.sch.gr/">http://internet-safety.sch.gr/</a></p> <p>Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα  <a href="http://www.dpa.gr/">http://www.dpa.gr/</a></p> <p>Cyberkid (από τη Δ/ση Δίωξης Ηλεκτρονικού Εγκλήματος)  <a href="http://www.cyberkid.gov.gr/">http://www.cyberkid.gov.gr/</a></p> <p>Safer Internet (από το Ελληνικό Κέντρο Ασφαλούς Διαδικτύου)  <a href="http://www.saferinternet.gr/">http://www.saferinternet.gr/</a></p> <p>Copyright School (από τον Οργανισμό Πνευματικής Ιδιοκτησίας)  <a href="http://www.copyrightschool.gr/">http://www.copyrightschool.gr/</a></p>
---	--	---	--

<p>ασφαλείας αρχείων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να προβληματίζεται για τη δημοσιοποίηση προσωπικών του/της δεδομένων και να λαμβάνει κατάλληλα μέτρα προστασίας</li> <li>• να γνωρίζει τους φορείς που ασχολούνται με την ασφάλεια στο Διαδίκτυο και την προστασία των πολιτών από ηλεκτρονικά εγκλήματα</li> <li>• να σέβεται και να αναφέρει τα πνευματικά δικαιώματα σε πληροφορίες και λογισμικό που αντλεί από πηγές στον Παγκόσμιο Ιστό</li> <li>• να επιχειρηματολογεί για τις συνέπειες της πειρατείας λογισμικού και προϊόντων πνευματικής δημιουργίας</li> </ul>		<p>και την ανάδειξη της σημασίας και της αναγκαιότητας αναγνώρισης της πνευματικής ιδιοκτησίας.</p> <p><b>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες</b></p>	<p>Βίντεο από την εκπαιδευτική τηλεόραση Προστασία δεδομένων και Η/Υ  <a href="http://www.edutv.gr/index.php/epistimi-technologia/ilektronikoi-ypologistes-ygeia-kai-asfaleia-prostasia-dedomenon-i-y">http://www.edutv.gr/index.php/epistimi-technologia/ilektronikoi-ypologistes-ygeia-kai-asfaleia-prostasia-dedomenon-i-y</a></p> <p>Αίσωπος - Πλατφόρμα Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων          Προστασία λογισμικού - Ιοί  <a href="http://www.aesop.iep.edu.gr/node/9941">http://www.aesop.iep.edu.gr/node/9941</a></p> <p>Φωτόδεντρο - Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων          Προστασία λογισμικού και δεδομένων  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7876">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7876</a>          Δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας στα Windows  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/678">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/678</a>          Επαναφορά συστήματος στα Windows  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/676">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/676</a>          Ασφάλεια στο Διαδίκτυο  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6209">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6209</a></p>
--	--	---	---

## Β' Τάξη Γυμνασίου

Ενδεικτική κατανομή διδακτικών ωρών βάσει 3 αξόνων προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων

Άξονες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων	Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας
<b>Η Πληροφορική στο σύγχρονο κόσμο</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Βασικές έννοιες</li></ul>	6
<b>Διερευνώ, ανακαλύπτω και λύνω προβλήματα</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Προγραμματίζω υπολογιστικές συσκευές και ρομποτικά συστήματα</li><li>Λύνω προβλήματα με υπολογιστικά φύλλα</li></ul>	13
<b>Αναζητώ πληροφορίες, επικοινωνώ και συνεργάζομαι</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Δημιουργώ και εκφράζομαι με πολυμέσα και παρουσιάσεις</li><li>Διερευνώ και συνεργάζομαι μέσω του Διαδικτύου</li></ul>	6

Για την Β' τάξη προτείνονται οι παρακάτω διδακτικές αλληλουχίες:

### 1η Προτεινόμενη Διδακτική Αλληλουχία:

1. Ο Άξονας «Η Πληροφορική στο σύγχρονο κόσμο: βασικές έννοιες» μόνο η ενότητα που αναφέρεται στα βασικά θέματα (Το εσωτερικό του υπολογιστή, Επεξεργαστής, Κύρια μνήμη, Μητρική πλακέτα, Θύρες επέκτασης, Ψηφιακή αναπαράσταση δεδομένων, Δυαδικό ψηφίο, Μονάδες μέτρησης πληροφορίας κ.τλ.)
2. «Λύνω προβλήματα με Υπολογιστικά Φύλλα»
3. «Δημιουργώ και εκφράζομαι με πολυμέσα και παρουσιάσεις»
4. «Προγραμματίζω υπολογιστικές συσκευές και ρομποτικά συστήματα»
5. «Η Πληροφορική στο σύγχρονο κόσμο: βασικές έννοιες» η ενότητα που αναφέρεται στα βασικά θέματα (Δίκτυο, Τοπικό δίκτυο, Μητροπολιτικό Δίκτυο, Δίκτυο ευρείας περιοχής, Διαδίκτυο, Συσκευές δικτύου) και τέλος
6. «Διερευνώ και συνεργάζομαι μέσω του Διαδικτύου».

Μαζί με την ενότητα «Λύνω προβλήματα με Υπολογιστικά Φύλλα» διδάσκονται και τα βασικά θέματα «Αρχεία-Φάκελοι».

## **2η Προτεινόμενη Διδακτική Αλληλουχία:**

1. Ο Άξονας «Η Πληροφορική στο σύγχρονο κόσμο: βασικές έννοιες» μόνο η ενότητα που αναφέρεται στα βασικά θέματα (Το εσωτερικό του υπολογιστή, Επεξεργαστής, Κύρια μνήμη, Μητρική πλακέτα, Θύρες επέκτασης, Ψηφιακή αναπαράσταση δεδομένων, Δυαδικό ψηφίο, Μονάδες μέτρησης πληροφορίας κ.τλ.)
2. «Προγραμματίζω υπολογιστικές συσκευές και ρομποτικά συστήματα»
3. «Λύνω προβλήματα με Υπολογιστικά Φύλλα»
4. «Δημιουργώ και εκφράζομαι με πολυμέσα και παρουσιάσεις»
5. «Η Πληροφορική στο σύγχρονο κόσμο: βασικές έννοιες» η ενότητα που αναφέρεται στα βασικά θέματα (Δίκτυο, Τοπικό δίκτυο, Μητροπολιτικό Δίκτυο, Δίκτυο ευρείας περιοχής, Διαδίκτυο, Συσκευές δικτύου) και τέλος
6. «Διερευνώ και συνεργάζομαι μέσω του Διαδικτύου»

Μαζί με την ενότητα «Λύνω προβλήματα με Υπολογιστικά Φύλλα» διδάσκονται και τα βασικά θέματα «Αρχεία-Φάκελοι».

Οι προτεινόμενες διδακτικές αλληλουχίες είναι ενδεικτικές. Ο/η εκπαιδευτικός θα πρέπει να κάνει τον χρονοπρογραμματισμό και το σχεδιασμό της διάρθρωσης της ύλης με βάση τα μαθησιακά χαρακτηριστικά, τα ενδιαφέροντα και τις προϋπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες των μαθητών της τάξης του αλλά και το συνδυασμό και την εναλλαγή θεωρίας και πράξης. Επίσης, θα πρέπει να χρησιμοποιεί τη σπειροειδή προσέγγιση και να επανέρχεται, με κάθε ευκαιρία και ειδικά στα πλαίσια της υλοποίησης σχεδίων έρευνας, σε βασικές ενότητες.



**Βασικές έννοιες (Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 6 ώρες)**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να αναγνωρίζει τα βασικά μέρη στο εσωτερικό του υπολογιστή (επεξεργαστής, μνήμη, θύρες επέκτασης)</li> <li>• να αντιλαμβάνεται και να περιγράφει τη λειτουργία της μνήμης στο υπολογιστικό σύστημα ως μέσο προσωρινής αποθήκευσης</li> <li>• να αντιλαμβάνεται και να περιγράφει το ρόλο του επεξεργαστή στο</li> </ul>	<p>Το εσωτερικό του υπολογιστή</p> <p>Επεξεργαστής</p> <p>Κύρια μνήμη</p> <p>Μητρική πλακέτα</p> <p>Θύρες επέκτασης</p> <p>Ψηφιακή αναπαράσταση δεδομένων</p> <p>Διαδικό ψηφίο</p> <p>Μονάδες μέτρησης</p>	<p>Ο/η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί ένα μη ενεργό υπολογιστικό σύστημα που υπάρχει στο εργαστήριο και παρουσιάζει αναλυτικά το εσωτερικό μέρος και τις μονάδες του υπολογιστή. Στη συνέχεια, οι μαθητές εμπλέκονται σε δραστηριότητες εξερεύνησης του εσωτερικού του υπολογιστή, της λειτουργίας του υπολογιστικού συστήματος, της διασύνδεσης και επικοινωνίας περιφερειακών συσκευών, του ρόλου του λογισμικού κ.λπ., χρησιμοποιώντας εκπαιδευτικό λογισμικό ή/και σχετικά εκπαιδευτικά βίντεο.</p> <p>Ενδεικτικές δραστηριότητες, που υλοποιούν οι μαθητές στο εργαστήριο Η/Υ, αφορούν</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• στη διερεύνηση της κωδικοποίησης πληροφοριών και του δυαδικού συστήματος με χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού</li> <li>• στη μοντελοποίηση του υπολογιστή ως ενιαίου συστήματος υλικού-λογισμικού με χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού ή εκπαιδευτικού βίντεο</li> <li>• στην έρευνα αγοράς μέσω επίσκεψης σε ηλεκτρονικά καταστήματα υπολογιστών (π.χ. οι μαθητές καλούνται να διαχειριστούν ένα</li> </ul>	<p>Βιβλίο μαθητή Β' Τάξη Κεφ. 1 Σελ. 104-108 Κεφ. 2 Σελ. 109-112</p> <p>Πλατφόρμα Ψηφιακού Σχολείου</p> <p>Φωτόδεντρο - Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων</p> <p>Διαδικοί Αριθμοί: <a href="http://csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/unplugged-01-binary_numbers_greek.pdf">http://csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/unplugged-01-binary_numbers_greek.pdf</a></p> <p>Εκπαιδευτικό λογισμικό ΔΕΛΥΣ Εκπαιδευτικό λογισμικό «Δημιουργός Μοντέλων 2» (Σενάριο Πληροφορικής) <a href="http://photodentro.edu.gr/edusoft/r/8531/255">http://photodentro.edu.gr/edusoft/r/8531/255</a></p> <p>Ηλεκτρονικά καταστήματα ψηφιακής τεχνολογίας Βίντεο από εκπαιδευτική τηλεόραση <a href="http://www.edutv.gr">http://www.edutv.gr</a></p>

<p>υπολογιστικό σύστημα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να διακρίνει και να αξιολογεί τα χαρακτηριστικά των τμημάτων στο εσωτερικό του υπολογιστή</li> <li>• να προσδιορίζει την έννοια του δυαδικού ψηφίου (bit)</li> <li>• να προσδιορίζει την έννοια του Byte</li> <li>• να κατονομάζει τα είδη των δεδομένων που αποθηκεύονται σε ψηφιακά μέσα</li> <li>• να αναγνωρίζει την ανάγκη ψηφιακής αναπαράστασης των δεδομένων</li> <li>• να προσδιορίζει και να περιγράφει τις μονάδες μέτρησης πληροφορίας</li> </ul>	<p>πληροφορίας</p>	<p>συγκεκριμένο ποσό για απαιτούμενο εξοπλισμό που θα πληροί συγκεκριμένες προδιαγραφές)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• στην επίλυση σταυρολέξου σχετικών εννοιών.</li> </ul> <p>Προτεινόμενες δραστηριότητες στο Φωτόδεντρο</p> <p>Η Κεντρική Μονάδα ενός προσωπικού υπολογιστή Διαδραστική εφαρμογή περιήγησης προσωπικού υπολογιστή και των βασικών του μονάδων. Οι μαθητές διερευνούν και εξοικειώνονται με τις μονάδες του υπολογιστή ενώ αντλούν συνοπτικές πληροφορίες για το ρόλο της καθεμίας. Ο/η εκπαιδευτικός υποστηρίζει και καθοδηγεί τους μαθητές δημιουργώντας καταστάσεις διερευνητικής και συνεργατικής μάθησης.</p> <p>Παράλληλα, μπορεί να χρησιμοποιήσει έναν ανενεργό υπολογιστή και να κάνει επίδειξη της κεντρικής μονάδας, του εσωτερικού της μέρους, καθώς και της διασύνδεσης των περιφερειακών συσκευών.</p> <p>Μουσείο Πληροφορικής</p> <p>Εφαρμογή εικονικής πραγματικότητας που προσομοιώνει ένα τρισδιάστατο εικονικό μουσείο με εκθέματα από την επιστήμη των υπολογιστών. Οι μαθητές καλούνται να προηγηθούν στο χώρο και να εξερευνήσουν τα εκθέματα/αντικείμενα που υπάρχουν σε πέντε δωμάτια: 1) υπολογιστικές μηχανές της αρχαιότητας, 2) το εσωτερικό του υπολογιστή, 3) μονάδες εισόδου, 4) μονάδες εξόδου και 5) αποθηκευτικά μέσα.</p>	<p>Λογισμικό δημιουργίας σταυρολέξων  <a href="http://www.eclipsecrossword.com">http://www.eclipsecrossword.com</a></p> <p>Μαθησιακό Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο          Η Κεντρική Μονάδα ενός προσωπικού υπολογιστή  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/958">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/958</a>          Μουσείο Πληροφορικής  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/977">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/977</a>          Αναπαράσταση αριθμών με δυαδικά ψηφία  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/746">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/746</a>          Δεδομένα και πληροφορίες  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/945">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/945</a>          Κωδικοποίηση χαρακτήρων στο δυαδικό σύστημα  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1171">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1171</a>          Μετατροπή από το Δεκαδικό στο Δυαδικό  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/742">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/742</a>          Κρυπτογράφηση  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2430">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2430</a></p>
--	--------------------	--	--

		<p>Ο/η εκπαιδευτικός υποστηρίζει και καθοδηγεί τους μαθητές δημιουργώντας καταστάσεις διερευνητικής και συνεργατικής μάθησης.</p> <p>Πρόσθετες δραστηριότητες αναπαράστασης δεδομένων</p> <p>Αξιοποιώντας τα προτεινόμενα Μαθησιακά Αντικείμενα, ο/η εκπαιδευτικός υποστηρίζει και καθοδηγεί τους μαθητές δημιουργώντας καταστάσεις διερευνητικής και συνεργατικής μάθησης με στόχο την οικοδόμηση αναπαραστάσεων για την ψηφιακή αναπαράσταση της πληροφορίας στον υπολογιστή, καθώς και τη βαθύτερη κατανόηση του Δυαδικού Συστήματος και του δυαδικού ψηφίου ως μονάδα μέτρησης πληροφορίας:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναπαράσταση αριθμών με δυαδικά ψηφία,</li> <li>• Δεδομένα και πληροφορίες</li> <li>• Κωδικοποίηση χαρακτήρων στο δυαδικό σύστημα</li> <li>• Μετατροπή από το Δεκαδικό στο Δυαδικό</li> <li>• Κρυπτογράφηση</li> </ul> <p><b>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ήνα αναγνωρίζει τις</li> </ul>	<p>Δίκτυο</p> <p>Τοπικό δίκτυο</p>	<p>Ενδεικτικές δραστηριότητες, που υλοποιούν οι μαθητές στο εργαστήριο Η/Υ, αφορούν</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• στη διερεύνηση και μελέτη της λειτουργίας τοπικών δικτύων με χρήση εκπαιδευτικού</li> </ul>	<p>Βιβλίο μαθητή</p> <p>Β' Τάξη Κεφ. 4 Σελ. 120-130</p> <p>Πλατφόρμα Ψηφιακού Σχολείου</p> <p>Λογισμικό «Ταξίδι σε ένα δίκτυο»</p>

<p>συσκευές ενός τοπικού δικτύου υπολογιστών</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να περιγράφει τη λειτουργία του δικτύου</li> <li>• να διακρίνει τα είδη των δικτύων με βάση τη γεωγραφική τους εμβέλεια</li> <li>• να περιγράφει τα πλεονεκτήματα της χρήσης δικτύων στην καθημερινή ζωή</li> <li>• να συνδέει προσωπικό υπολογιστή και άλλες ψηφιακές συσκευές σε τοπικό δίκτυο υπολογιστών</li> </ul>	<p>Μητροπολιτικό Δίκτυο</p> <p>Δίκτυο ευρείας περιοχής</p> <p>Διαδίκτυο</p> <p>Συσκευές δικτύου</p>	<p>λογισμικού προσομοίωσης ή εκπαιδευτικού βίντεο</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• στη σύνδεση προσωπικού υπολογιστή ή εκτυπωτή δικτύου στο σχολικό εργαστήριο (επίδειξη από το διδάσκοντα ή με χρήση περιβάλλοντος προσομοίωσης)</li> <li>• συζήτηση για τα δημόσια (δωρεάν) ή ιδιωτικά ασύρματα δίκτυα και τις πιθανές εμπειρίες μαθητών από τη σύνδεση φορητών συσκευών (π.χ. τα κινητά τους) σε αυτά, με αναφορά σε ζητήματα ασφάλειας.</li> </ul> <p>Προτεινόμενες δραστηριότητες στο Φωτόδεντρο</p> <p>Το σχολικό εργαστήριο Πληροφορικής</p> <p>Εφαρμογή οπτικοποίησης-παρουσίασης των βασικών στοιχείων που συναντάμε στο σχολικό εργαστήριο πληροφορικής και του τρόπου σύνδεσής τους στο τοπικό δίκτυο. Ο μαθητής μπορεί να επιλέξει τα στοιχεία της εικόνας και να δει μια σύντομη περιγραφή της λειτουργίας τους, καθώς και να παρατηρήσει τον τρόπο με τον οποίο συνδέονται τα διαφορετικά στοιχεία στο τοπικό δίκτυο του εργαστηρίου, κάνοντας παράλληλα τη σύγκριση με το εργαστήριο του σχολείου του.</p> <p><b>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες</b></p>	<p><a href="http://photodentro.edu.gr/edusoft/r/8531/238">photodentro.edu.gr/edusoft/r/8531/238</a></p> <p>Εκπαιδευτικά βίντεο (tutorials)</p> <p>Τοπικό δίκτυο εργαστηρίου υπολογιστών</p> <p>Applets με δραστηριότητες χρήσης δικτύου</p> <p>Οδηγός αρχιτεκτονικής σχολικού εργαστηρίου Η/Υ (<a href="http://ts.sch.gr">http://ts.sch.gr</a>)</p> <p>Το σχολικό εργαστήριο Πληροφορικής <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/978">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/978</a></p>
---	---	---	---

**Προγραμματίζω υπολογιστικές συσκευές και ρομποτικά συστήματα (Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 5 ώρες)**

### Σημαντικές Επισημάνσεις

Η συγγραφή κώδικα και ο προγραμματισμός υπολογιστών συνδέεται άμεσα με την Υπολογιστική Σκέψη και αποσκοπεί στην καλλιέργεια και ανάπτυξη ικανοτήτων Υπολογιστικής Σκέψης όπως είναι η επίλυση προβλήματος και ο σχεδιασμός συστημάτων. Ως εκ τούτου, η καλλιέργεια και η ανάπτυξη ικανοτήτων και στάσεων Υπολογιστικής Σκέψης μέσω της διδασκαλίας του προγραμματισμού προκύπτει ως φυσικό αποτέλεσμα. Αξίζει να σημειώσουμε επίσης ότι η σημερινή εποχή της ψηφιακής τεχνολογίας και των νέων προκλήσεων στην καθημερινότητα των μαθητών απαιτεί τον επαναπροσδιορισμό της μαθησιακής διαδικασίας. Το κλειδί της επιτυχίας δεν είναι οι διαδικασίες και τα εργαλεία αλλά οι άνθρωποι της σχολικής κοινότητας και οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις.

Ο/η εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να επιλέξει οποιοδήποτε κατάλληλο logo-like προγραμματιστικό περιβάλλον ή προγραμματιστικό περιβάλλον οπτικού προγραμματισμού με πλακίδια, αρκεί να είναι δυνατόν να επιδιώξει με αυτό τις ικανότητες υπολογιστικής σκέψης που παρουσιάζονται στην στήλη «Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα». Στη στήλη «Εκπαιδευτικό Υλικό» προτείνονται μερικά, ενδεικτικά, κατάλληλα, προγραμματιστικά περιβάλλοντα.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"><li>να χρησιμοποιεί αφαίρεση για να αποσυνθέτει ένα πρόβλημα σε επιμέρους προβλήματα</li><li>να περιγράφει και να αναλύει μια σειρά από οδηγίες (για παράδειγμα να</li></ul>	<p>Κατανόηση και ανάλυση προβλήματος</p> <p>Η έννοια του αλγορίθμου</p> <p>Η έννοια του προγράμματος</p> <p>Η δομή επανάληψης</p>	<p>Ο/η εκπαιδευτικός αναφέρει παραδείγματα αλγορίθμων από την καθημερινή ζωή, όπως είναι οι συνταγές μαγειρικής, το μενού χειρισμού μιας ψηφιακής συσκευής (π.χ. κινητό, ψηφιακή κάμερα, GPS). Οι μαθητές περιγράφουν τη διαδικασία επίλυσης ενός προβλήματος (σύλληψη, διερεύνηση, σχεδιασμός, επίλυση, αποτέλεσμα) και εισάγονται στην έννοια του αλγορίθμου και στον</p>	<p>Βιβλίο μαθητή Γ τάξη Κεφ.1 Σ. 176-185 Κεφ. 2 §2.4, §2.5</p> <p>Δραστηριότητα Πληροφορικής χωρίς Υπολογιστές «Εισαγωγική Δραστηριότητα στον Προγραμματισμό Υπολογιστικών Συσκευών» <a href="http://csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/intelligent-piece-of-paper.el_v6.pdf">http://csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/intelligent-piece-of-paper.el_v6.pdf</a> Πλατφόρμα Ψηφιακού Σχολείου</p>

<p>περιγράφει τη συμπεριφορά ενός χαρακτήρα σε ένα βίντεο παιχνίδι που καθοδηγείται από κανόνες και αλγόριθμους)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να καθορίζει έναν αλγόριθμο ως μια ακολουθία οδηγιών που μπορούν να υποστούν επεξεργασία από έναν υπολογιστή</li> <li>• να εφαρμόζει τεχνικές ελέγχου και διόρθωσης σφαλμάτων στα προγράμματα που δημιουργεί</li> <li>• να κωδικοποιεί έναν αλγόριθμο σε προγραμματιστικό περιβάλλον</li> <li>• να χρησιμοποιεί εντολές επανάληψης στα προγράμματα που αναπτύσσει</li> </ul>	<p>Η έννοια της διαδικασίας</p>	<p>προγραμματισμό. Καλούνται να μελετήσουν προβλήματα των οποίων η λύση είναι μια ακολουθία βημάτων. Ενδεικτικά παραδείγματα αλγορίθμων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Επιστροφή από το σχολείο στο σπίτι</li> <li>• Εύρεση της εξόδου από έναν λαβύρινθο</li> <li>• Σχεδίαση της ελληνικής σημαίας</li> <li>• Αλφαβητική ταξινόμηση καρτών με ονόματα μαθητών</li> <li>• Μέτρηση 4 λίτρων νερού με χρήση δύο δοχείων των 3 και 5 λίτρων</li> <li>• Το πρόβλημα των πύργων του Ανόι</li> <li>• Το παιχνίδι της τρίλιζας.</li> </ul> <p>Τα προβλήματα αυτά μπορούν να προσεγγιστούν με παιχνίδι ρόλων ή/και με χρήση προσομοιώσεων (java applets, flash animations). Στόχος είναι οι μαθητές να προβληματιστούν για το πώς</p>	<p>Προσομοιώσεις αλγορίθμων Applets και προσομοιώσεις στον Παγκόσμιο Ιστό Scratch Snap! (πρώην BYOB) K-turtle MSW Logo MicroWorlds Pro Starlogo TNG Συστήματα Εκπαιδευτικής Ρομποτικής (Arduino με Scratch, Raspberry Pi με Scratch, κ.α.) App Inventor Alice Blockly</p> <p>Φωτόδεντρο- Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων (Κατανόηση προβλήματος) <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1010">Προβλημα Οι πύργοι του Ανόι</a> <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1010">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1010</a></p> <p>Ταξινόμηση Φυσαλίδας <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6230">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6230</a></p> <p>Το πρόβλημα του βαρκάρη <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/760">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/760</a></p> <p>Φωτόδεντρο- Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων Ενδεικτικός κατάλογος</p>
--	---------------------------------	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>να προσδιορίζει, αναλύει και εφαρμόζει εναλλακτικούς τρόπους επίλυσης του ίδιου προβλήματος με δοκιμή διαφορετικών προγραμματιστικών δομών</li> </ul>		<p>μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον υπολογιστή ως εργαλείο επίλυσης προβλημάτων. Διαπιστώνουν την αναγκαιότητα μιας γλώσσας επικοινωνίας με τον υπολογιστή. Στη συνέχεια εξοικειώνονται με το προγραμματιστικό περιβάλλον που θα χρησιμοποιήσουν. Περιγράφουν σε φυσική γλώσσα με βήματα αλγορίθμους σχεδίασης απλών σχημάτων. Τέλος, κωδικοποιούν τους αλγορίθμους στο προγραμματιστικό περιβάλλον. Ενδεικτικά παραδείγματα δραστηριοτήτων που αναθέτει ο/η εκπαιδευτικός είναι η σχεδίαση απλών σχημάτων (π.χ. τετράγωνο, ορθογώνιο, σκάλα) ή/και γραμμών (π.χ. Ι, Γ, Π, Τ, Η, Ε, Ξ). .</p> <p>Στη συνέχεια, οι μαθητές καλούνται να σχεδιάσουν κανονικά πολύγωνα (τετράγωνο, εξαγωνο, οκτάγωνο) συνδυάζοντας μεμονωμένες εντολές. Ο/η εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους μαθητές να εντοπίσουν επαναλαμβανόμενες ομάδες</p>	<p>Βιντεομαθημάτων Ομαλή κίνηση αντικειμένου στο Scratch <a href="http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/672">http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/672</a> Η εντολή "Επανάλαβε" στο Scratch <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/957">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/957</a> Δομή Επανάληψης για πάντα <a href="http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-630">http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-630</a> Δημιουργία παιχνιδιού (Λαβύρινθος) στο Scratch 2 <a href="http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-3162">http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-3162</a></p> <p>Φωτόδεντρο- Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων Ενδεικτικός κατάλογος Δραστηριοτήτων/παιχνιδιών Το μονοπάτι <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3717">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3717</a> Οπτικός Προγραμματισμός <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6211">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6211</a> Προγραμματίζω με τις εντολές ΧΡΩΜΑ και ΕΛΛΕΙΨΗ <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2454">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2454</a> Σχεδίαση με απλές εντολές Logo <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/615">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/615</a></p> <p>Σενάρια οδηγού εκπαιδευτικού νέου ΠΣ</p>
--	--	--	---

		<p>εντολών στην κωδικοποίηση που έχουν αναπτύξει (π.χ. στον αλγόριθμο σχεδίασης του οκταγώνου).</p> <p>Εναλλακτικά και ενδεικτικά: Οι μαθητές σε ομάδες των 3-4 ατόμων σχεδιάζουν και οργανώνουν την εργασία τους, διακρίνουν τα μέσα και τα εργαλεία του περιβάλλοντος της εκπαιδευτικής ρομποτικής, αναλαμβάνουν ρόλους. Συναρμολογούν το ρομπότ και εξοικειώνονται με το περιβάλλον προγραμματισμού και καθοδήγησης του ρομπότ (εντολές κίνησης, εντολές ελέγχου, εντολές ελέγχου αισθητήρων κ.λπ.). Σχεδιάζουν, υλοποιούν, ελέγχουν και βελτιώνουν απλούς αλγόριθμους καθοδήγησης του ρομπότ. Ενδεικτικά προτείνονται ενέργειες του ρομπότ, όπως</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να διαγράψει ένα τετράγωνο</li> <li>• να ακολουθήσει μια μαύρη γραμμή</li> </ul>	<p>Δημιουργία χορευτικής σκηνής στο Scratch (Σ. 52-65) Το προγραμματιστικό περιβάλλον, εντολές, προγράμματα &amp; διαδικασίες, μεταβλητές (Σ. 96,117) Εκτέλεση / Διερεύνηση απλού παιχνιδιού στο Scratch (Σ. 42-51)</p> <p>Διδακτικά σενάρια φωτόδενδρο/Αίσωπος Δημιουργία παιχνιδιού σε Scratch <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/22206">http://aesop.iep.edu.gr/node/22206</a> Βασικές εντολές σχεδίασης στη γλώσσα προγραμματισμού Logo – Εντολή επανάληψης <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/19718">http://aesop.iep.edu.gr/node/19718</a></p> <p>Φωτόδεντρο- Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων Ενδεικτικός κατάλογος Βιντεομαθημάτων</p> <p>Arduino : Μάθηση στη πράξη-Δομή Επιλογής <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/8374">http://aesop.iep.edu.gr/node/8374</a></p>
--	--	--	---



		<i>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 5 ώρες</i>	
--	--	--	--

### Λύνω προβλήματα με Υπολογιστικά Φύλλα (Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 8 ώρες)

Ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να επιλέξει το λογισμικό υπολογιστικών φύλλων που θα χρησιμοποιήσει. Προτείνεται η χρήση Ελεύθερου και Ανοικτού Λογισμικού. Με βάση τα μαθησιακά χαρακτηριστικά, τα ενδιαφέροντα και τις προϋπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες των μαθητών της τάξης του, ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να επιλέξει το βαθμό εμπάθυνσης στα θέματα της ενότητας και να επεκταθεί στην αξιοποίηση συνεργατικών υπολογιστικών φύλλων. Αν οι μαθητές δεν είναι αρκετά εξοικειωμένοι με τη διαχείριση αρχείων και φακέλων, στην έναρξη της ενότητας αυτής είναι απαραίτητο να καλυφθεί το κενό αυτό.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>να δημιουργεί και να τροποποιεί απλά υπολογιστικά φύλλα</li> <li>να προσανατολίζεται στο πλέγμα ενός φύλλου εργασίας και να διακρίνει το ενεργό κελί</li> <li>να προσδιορίζει τη</li> </ul>	<p>Λογισμικό υπολογιστικών φύλλων</p> <p>Η έννοια του υπολογιστικού φύλλου</p> <p>Η έννοια του κελιού</p>	<p>Ο/η εκπαιδευτικός μέσα από σχετικά παραδείγματα προκαλεί το ενδιαφέρον των μαθητών για τα υπολογιστικά φύλλα. Οι μαθητές εξοικειώνονται με το περιβάλλον του λογισμικού αξιοποιώντας την αναπαράσταση του πίνακα που είναι οικεία από τον επεξεργαστή κειμένου. Ο/η εκπαιδευτικός αναθέτει κατάλληλες δραστηριότητες που απαιτούν τη δημιουργία υπολογιστικών φύλλων διαφόρων τύπων και μορφών με σκοπό την επίλυση προβλημάτων που αφορούν στην καταγραφή, ταξινόμηση, επεξεργασία και αναπαράσταση</p>	<p>Βιβλίο μαθητή Β΄ Τάξη Κεφ. 8 Σελ. 151-158 Κεφ. 9 § 9.1 Σελ. 159-160</p> <p>Λογισμικό υπολογιστικών φύλλων</p> <p>Σενάρια οδηγού εκπαιδευτικού νέου ΠΣ Διαχείριση ταμείου τάξης με χρήση υπολογιστικών φύλλων (Σελ. 98-104)</p> <p>Σύνθεση υπολογιστικού συστήματος και υπολογισμός κόστους αγοράς του με</p>

<p>διεύθυνση ενός κελιού στο φύλλο εργασίας</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να επιλέγει συγκεκριμένα κελιά</li> <li>• να διακρίνει τύπους δεδομένων (αριθμητικά, αλφαριθμητικά δεδομένα, ημερομηνίες κ.α.) σε ένα υπολογιστικό φύλλο</li> <li>• να εισάγει δεδομένα και να τροποποιεί το περιεχόμενο σε κελιά του υπολογιστικού φύλλου</li> <li>• να εισάγει απλές και σύνθετες σχέσεις υπολογισμού σε ένα υπολογιστικό φύλλο</li> <li>• να χρησιμοποιεί τεχνικές αντιγραφής δεδομένων και μαθηματικών υπολογισμών σε ένα υπολογιστικό φύλλο</li> <li>• να μορφοποιεί τα περιεχόμενα ενός κελιού</li> <li>• να χρησιμοποιεί απλές συναρτήσεις του υπολογιστικού φύλλου (π.χ.</li> </ul>	<p>Διεύθυνση, τύπος και περιεχόμενο κελιού</p> <p>Επεξεργασία αριθμητικών δεδομένων</p> <p>Μορφοποίηση κελιών</p> <p>Η έννοια του βιβλίου εργασίας</p> <p>Διαχείριση κελιών στο πλέγμα</p> <p>Χρήση συναρτήσεων</p> <p>Δημιουργία γραφημάτων</p> <p>Εκτύπωση φύλλου εργασίας</p>	<p>δεδομένων. Η θεματολογία προτείνεται να εντάσσεται στο πλαίσιο δραστηριοτήτων της σχολικής και της κοινωνικής ζωής. Επίσης, προτείνεται η υλοποίηση σχετικών εργασιών σε συνεργασία με τα άλλα μαθήματα του Π.Σ. (μαθηματικά, φυσικές επιστήμες, κοινωνικές επιστήμες κ.λπ.).</p> <p><b>Ενδεικτικές δραστηριότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• προϋπολογισμός σχολικής εκδρομής</li> <li>• διαχείριση του ταμείου της τάξης</li> <li>• υπολογισμός του μέσου όρου βαθμολογίας μαθημάτων</li> <li>• σύνθεση ενός υπολογιστικού συστήματος και υπολογισμός τους κόστους αγοράς του.</li> <li>• καταγραφή και επεξεργασία των μετεωρολογικών δεδομένων της περιοχής</li> <li>• στατιστικά των παικτών της αγαπημένης ομάδας μπάσκετ</li> <li>• δημιουργία γραφικών παραστάσεων (π.χ. νόμοι ταχύτητας και διαστήματος στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση).</li> <li>• επεξεργασία δεδομένων δημογραφικής μελέτης για την πόλη μας (π.χ. τις τελευταίες δεκαετίες)</li> <li>• μελέτη της κατανομής των μορφών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα και στην Ε.Ε.</li> </ul>	<p>χρήση Υπολογιστικών Φύλλων (Σελ. 105-110)</p> <p>Μελέτη διαδικτυακών μηχανών αναζήτησης με χρήση Υπολογιστικών Φύλλων (Σελ. 111-117)</p> <p>Αίσωπος</p> <p>Ταξινόμηση, φίλτρα, γραφήματα στα υπολογιστικά φύλλα  <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/15229">http://aesop.iep.edu.gr/node/15229</a></p> <p>Φωτόδεντρο      Βιντρομαθήματα από το φωτόδεντρο:      Εισαγωγή στο Υπολογιστικό Φύλλο  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/960">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/960</a></p> <p>Υπολογιστικό Φύλλο Ιστού  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/4747">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/4747</a></p> <p>Εισαγωγή τύπων στο Υπολογιστικό Φύλλο  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/950">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/950</a></p> <p>Μορφοποίηση δεδομένων στο</p>
--	--	---	--

<p>SUM, AVERAGE, MAX,MIN) για την επίλυση προβλημάτων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να κατανοεί τη σπουδαιότητα των συναρτήσεων του υπολογιστικού φύλλου</li> <li>• να δημιουργεί γραφήματα (ιστόγραμμα, πίτας κ.λπ.), χρησιμοποιώντας δεδομένα ενός υπολογιστικού φύλλου</li> <li>• να καθορίζει τις παραμέτρους εκτύπωσης συγκεκριμένα κριτήρια (προεπισκόπηση, μορφή, τμήμα εγγράφου)</li> <li>• να συνεργάζεται και να προσφέρει τις γνώσεις και τις ικανότητές του στην ομάδα για την υλοποίηση μιας δραστηριότητας-εργασίας</li> <li>• να χρησιμοποιεί σχετικές και απόλυτες αναφορές κελιών σε υπολογισμούς για την επίλυση προβλημάτων</li> </ul>	<p>Απόλυτες και σχετικές αναφορές</p> <p>Ταξινόμηση και επεξεργασία δεδομένων</p> <p>Φίλτρο</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• μελέτη απλών συναρτήσεων στα μαθηματικά</li> <li>• μοντελοποίηση και μελέτη νόμων στη φυσική</li> <li>• σχεδιασμός και οργάνωση μουσικής συλλογής</li> <li>• σχεδιασμός και οργάνωση σχολικής βιβλιοθήκης.</li> </ul> <p>Στις δραστηριότητες μπορούν να αξιοποιηθούν τα βιντεομαθήματα του φωτόδεντρου.</p>	<p>Υπολογιστικό Φύλλο <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/961">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/961</a></p> <p>Επεξεργασία αριθμητικών δεδομένων στο Υπολογιστικό Φύλλο <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/677">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/677</a></p> <p>Εισαγωγή γραφήματος στο Υπολογιστικό Φύλλο <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/625">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/625</a></p> <p>Οι συναρτήσεις στο Υπολογιστικό Φύλλο <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/555">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/555</a></p> <p>Σχετικές και απόλυτες αναφορές κελιών στο Υπολογιστικό Φύλλο <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/955">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/955</a></p> <p>Εισαγωγή γραφήματος στο Υπολογιστικό Φύλλο <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/625">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/625</a></p> <p>Ταξινόμηση δεδομένων στο Υπολογιστικό Φύλλο <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/755">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/755</a></p> <p>Χρήση φίλτρων στο Υπολογιστικό Φύλλο <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/943">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/943</a></p>
--	---	--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• να διακρίνει τη διαφορά μεταξύ σχετικών και απόλυτων αναφορών και τη χρησιμότητά τους στους υπολογισμούς</li> <li>• να ταξινομεί τα δεδομένα μιας περιοχής κελιών με βάση συγκεκριμένα κριτήρια</li> <li>• να εφαρμόζει φίλτρα σε πίνακα</li> </ul>			
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να χειρίζεται αρχεία και φακέλους (δημιουργία, αναζήτηση, αντιγραφή, μετακίνηση, μετονομασία, άνοιγμα, κλείσιμο, διαγραφή, ανάκτηση) σε ποικίλα αποθηκευτικά μέσα</li> <li>• να εξάγει πληροφορίες σχετικά με τα προσωπικά του/της αρχεία (όνομα, τύπος, μέγεθος, ημερομηνίες δημιουργίας και τελευταίας τροποποίησης)</li> </ul>	<p>Φάκελοι και αρχεία</p> <p>Οργάνωση αρχείων και φακέλων</p> <p>Χειρισμός και ιδιότητες αρχείων και φακέλων</p> <p>Συμπίεση και αποσυμπίεση αρχείων και φακέλων</p>	<p>Οι μαθητές/τριες εργάζονται ατομικά ή ανά δύο στον υπολογιστή και εκτελούν μικρές ασκήσεις και δραστηριότητες. Για παράδειγμα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• δημιουργούν στο σκληρό δίσκο του υπολογιστή ή/και στη μνήμη flash, φάκελο με το όνομα του τμήματός τους καθώς και δύο τουλάχιστον επιμέρους υποφακέλους</li> <li>• δημιουργούν και αποθηκεύουν αρχεία σε καθορισμένο φάκελο με κατάλληλο όνομα</li> <li>• αναγνωρίζουν/ανοίγουν/κλείνουν διαφορετικούς τύπους αρχείων</li> <li>• μετακινούν/αντιγράφουν αρχεία στο κατάλληλο αποθηκευτικό μέσο και φάκελο</li> <li>• μετονομάζουν αρχεία/φακέλους</li> <li>• διαγράφουν/ανακτούν αρχεία/φακέλους</li> </ul>	<p>Βιβλίο μαθητή Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ Κεφ.5 Σ. 132-138</p> <p>Λογισμικά συμπίεσης αρχείων Φωτόδεντρο- Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων Τύποι Αρχείων <a href="http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/6210">http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/6210</a> Αποθήκευση και Διαχείριση Αρχείων <a href="http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/9554">http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/9554</a> Διαχείριση Αρχείων και Φακέλων <a href="http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521">http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521</a></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• να οργανώνει το χώρο αποθήκευσης που χρησιμοποιεί (χρήση φακέλων και υποφακέλων στο σκληρό δίσκο, στη μνήμη flash κ.λπ.)</li> <li>• να αναγνωρίζει τη σημασία κατάλληλης ονοματολογίας στα αρχεία και στους φακέλους που χρησιμοποιεί</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• αναζητούν πληροφορίες για το μέγεθος κ.λπ. ενός αρχείου</li> <li>• συμπιέζουν και αποσυμπιέζουν αρχεία και φακέλους</li> </ul> <p>εκτελούν απλούς υπολογισμούς σχετικά με τα μεγέθη των αρχείων και των αποθηκευτικών μέσων</p> <p><b>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 8 ώρες</b></p>	<p><a href="#">/614</a> Πλατφόρμα Αίσωπος Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια Οργάνωση των δεδομένων στους Η/Υ - Αρχεία και Φάκελοι <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/11856">http://aesop.iep.edu.gr/node/11856</a></p> <p>Συμπίεση κειμένου:<a href="http://csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/unplugged-03-text_compression_greek.pdf">http://csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/unplugged-03-text_compression_greek.pdf</a></p>
---	--	--	--

**Δημιουργώ και εκφράζομαι με πολυμέσα και παρουσιάσεις (Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες)**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να περιγράφει τα βασικά χαρακτηριστικά της κωδικοποίησης</li> </ul>	<p>Κωδικοποίηση</p> <p>Χαρακτηριστικά εικόνas</p>	<p>Ο/η εκπαιδευτικός αναθέτει μικρές πολυμεσικές εφαρμογές. Οι μαθητές/τριες δημιουργούν πολυμεσικό λεύκωμα για θέματα όπως η τάξη μου, το σχολείο μου, η πόλη μου κλπ. Τα προτεινόμενα θέματα εργασίας μπορούν εναλλακτικά να αντλούνται από τα μαθήματα του Π.Σ. (φυσικές</p>	<p>Βιβλίο μαθητή Β' Τάξη Κεφ. 3 Σελ. 113-119 Κεφ. 9 Σελ. 159-164</p> <p>Αναπαράσταση ψηφιακής εικόνας: <a href="http://csunplugged.org/wp-">http://csunplugged.org/wp-</a></p>

<p>δεδομένων (χαρακτήρας, εικόνα, ήχος)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να αναγνωρίζει την ανάγκη συμπίεσης αρχείων πολυμεσικών πληροφοριών (εικόνα, ήχος, βίντεο)</li> <li>• να αναγνωρίζει διαφορετικούς τύπους εικόνων, ήχου και βίντεο</li> <li>• να μετατρέπει εικόνες σε διαφορετικές μορφές ανάλυσης, βάθους χρώματος κ.λπ.</li> <li>• να μετατρέπει αρχεία εικόνων σε διαφορετικές μορφές (π.χ. bmp, jpg, gif)</li> </ul>	<p>Πρότυπα συμπίεσης εικόνας και ήχου</p> <p>Επεξεργασία αρχείων πολυμέσων</p> <p>Δημιουργία κινουμένου σχεδίου/βίντεο</p> <p>Λογισμικό παρουσιάσεων</p>	<p>επιστήμες, μαθηματικά, γλώσσα, κοινωνικές επιστήμες κ.λπ.), το διαθεματικό πεδίο ή τη σχολική και κοινωνική ζωή. Ειδικότερα, αξιοποιούν το σχετικό εξοπλισμό του σχολικού εργαστηρίου (βιντεοκάμερα, φωτογραφική μηχανή, σαρωτή) και κατάλληλο λογισμικό για να συλλέξουν και να επεξεργαστούν πολυμεσικό υλικό.</p> <p>Προτεινόμενες δραστηριότητες στο Φωτόδεντρο</p> <p><b>Δειγματοληψία Ήχου</b></p> <p>Διαδραστική εφαρμογή που προσομοιώνει τη διαδικασία της δειγματοληψίας και τη μετατροπή αναλογικού ήχου σε ψηφιακό.</p> <p>Εργαλείο δημιουργίας ψηφιογραφικών και διανυσματικών εικόνων</p> <p>Περιβάλλον δημιουργίας ψηφιογραφικών και διανυσματικών εικόνων με στόχο την ανάδειξη των διαφορών μεταξύ των δύο μορφών εικόνας.</p> <p><b>Κινούμενο σχέδιο</b></p> <p>Εφαρμογή διαδραστικής προσομοίωσης της δημιουργίας κινουμένων σχεδίων μέσω της σύνθεσης στιγμιότυπων.</p> <p><b>Συνθετική κίνηση</b></p> <p>Στην εφαρμογή αυτή, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να παρατηρούν έναν χαρακτήρα σε</p>	<p><a href="http://content/uploads/2014/12/unplugged-02-image_representation_greek.pdf">content/uploads/2014/12/unplugged-02-image_representation_greek.pdf</a></p> <p>Πλατφόρμα Ψηφιακού Σχολείου</p> <p>Λογισμικό επεξεργασίας εικόνας, ήχου και βίντεο</p> <p>Εκπαιδευτικό λογισμικό πολυμέσων</p> <p>Λογισμικό παρουσιάσεων</p> <p>Εργαλεία Web 2.0</p> <p>Εκπαιδευτικά tutorials</p> <p>Ιστότοποι δημιουργίας κόμικ</p> <p><a href="http://www.comicstripcreator.org">http://www.comicstripcreator.org</a></p> <p><a href="http://www.toondoo.com">http://www.toondoo.com</a></p> <p><a href="http://www.pixton.com">http://www.pixton.com</a></p> <p><a href="http://goanimate.com">http://goanimate.com</a></p> <p>Μαθησιακά Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο</p> <p><b>Δειγματοληψία Ήχου</b></p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/556">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/556</a></p> <p>Εργαλείο δημιουργίας ψηφιογραφικών και διανυσματικών εικόνων</p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/973">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/973</a></p> <p>Κινούμενο σχέδιο</p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1167">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1167</a></p>
--	--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• να μετατρέπει αρχεία ήχου σε διαφορετικές μορφές (mp3, wav κ.λπ.)</li> <li>• να δημιουργεί ψηφιακό βίντεο μικρής διάρκειας</li> <li>• να υλοποιεί στοιχειώδεις επεξεργασίες σε αρχεία πολυμέσων (πχ. περικοπή, κολάζ, μοντάζ κ.λπ.)</li> </ul>		<p>πλήρη κίνηση, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο αυτός κινείται. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας την λωρίδα των καρτέ, παγώνουν την κίνηση του χαρακτήρα και εντοπίζουν την εικόνα που αντιστοιχεί στο συγκεκριμένο καρτέ.</p> <p><b>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 4 ώρες</b></p>	<p>Συνθετική κίνηση</p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2418">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2418</a></p>
---	--	---	--

**Διερευνώ και συνεργάζομαι μέσω του Διαδικτύου (Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες)**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά Θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό Υλικό
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να αξιολογεί την ασφάλεια και την ποιότητα των ιστοτόπων</li> </ul>	<p>Αξιολόγηση πληροφοριών από τον Παγκόσμιο Ιστό</p>	<p>Οι μαθητές/τριες με την καθοδήγηση του/της εκπαιδευτικού συζητούν για τα κριτήρια με τα οποία θα ελέγχουν την εγκυρότητα και αξιοπιστία πληροφοριών από πηγές στον Παγκόσμιο Ιστό. Στη συνέχεια, δίνεται στους/στις μαθητές/τριες θέμα διερεύνησης από το διαθεματικό πεδίο</p>	<p>Βιβλίο μαθητή B Τάξη Κεφ. 7 Σελ. 146-150 Πλατφόρμα Ψηφιακού Σχολείου</p>

<p>που χρησιμοποιεί</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να διαπιστώνει και να αναγνωρίζει την προέλευση μιας πληροφορίας από πηγές στον Παγκόσμιο Ιστό (συντάκτης, φορέας, ημερομηνία τελευταίας τροποποίησης κ.λπ.)</li> <li>• να αξιολογεί τις πληροφορίες που εντοπίζει σε ηλεκτρονικές πηγές χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα κριτήρια (εγκυρότητα, πληρότητα, ακρίβεια κ.λπ.)</li> <li>• να χρησιμοποιεί τεχνικές και κριτήρια αξιολόγησης των πληροφοριών που αναζητά σε ηλεκτρονικές πηγές (συνάφεια, αξία και χρησιμότητα των πληροφοριών για το συγκεκριμένο σκοπό)</li> <li>• να σέβεται και να αναφέρει τα πνευματικά δικαιώματα σε πληροφορίες και λογισμικό που αντλεί από πηγές στον Παγκόσμιο Ιστό</li> </ul>	<p>Πνευματική ιδιοκτησία λογισμικού και περιεχομένου</p>	<p>(π.χ. μεταλλαγμένα τρόφιμα, κατανάλωση εμφιαλωμένου νερού, κάπνισμα, ακτινοβολία ψηφιακών συσκευών, τόποι προορισμού για τη σχολική εκδρομή) μαζί με προτεινόμενες πηγές και αναλαμβάνουν να αξιολογήσουν κάθε πηγή σύμφωνα με συγκεκριμένα κριτήρια και κατάλληλο φύλλο εργασίας. Οι προτεινόμενες πηγές μπορούν να προέρχονται από επιστημονικές ενώσεις, κρατικούς φορείς και υπηρεσίες, μη κυβερνητικές οργανώσεις, ιδιώτες κ.λπ.</p> <p>Εναλλακτικά η δραστηριότητα μπορεί να είναι καθοδηγούμενη, π.χ. μία ιστοεξερεύνηση. Ερωτήματα που θα μπορούσαν να τεθούν για διερεύνηση και απάντηση από τους μαθητές είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ποιος είναι δημιουργός της σελίδας;</li> <li>• Η επιθυμητή πληροφορία μπορεί να εντοπιστεί εύκολα;</li> <li>• Πότε δημιουργήθηκε και πότε ενημερώθηκε ο ιστότοπος;</li> <li>• Υπάρχουν εναλλακτικές πηγές για τις διαθέσιμες πληροφορίες;</li> <li>• Ποια είναι η προστιθέμενη αξία του συγκεκριμένου ιστότοπου;</li> </ul> <p>Κατά την ολοκλήρωση της εργασίας, ο/η εκπαιδευτικός μαζί με τους μαθητές συζητούν και καταγράφουν συγκεκριμένα κριτήρια αξιολόγησης ιστότοπων και πηγών στο Διαδίκτυο.</p>	<p>Υπηρεσίες Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου</p> <p>Εκπαιδευτικά ιστολόγια</p> <p>Οργανισμός για τη λογοκλοπή <a href="http://plagiarism.org">http://plagiarism.org</a></p> <p>Αξιολόγηση Διαδικτυακών πηγών <a href="http://www.brookes.ac.uk/library/webeval.html">http://www.brookes.ac.uk/library/webeval.html</a></p> <p>Commoncraft Website Evaluation <a href="https://www.commoncraft.com/video/website-evaluation">https://www.commoncraft.com/video/website-evaluation</a></p> <p>Οργανισμός Πνευματικής Ιδιοκτησίας</p>
---	--	---	---



<ul style="list-style-type: none"> <li>• να αναπτύξει ικανότητες στοχοθεσίας και αυτορρύθμισης κατά την πλοήγηση σε πηγές στον Παγκόσμιο Ιστό</li> <li>• να αναγνωρίζει τις άδειες χρήσης περιεχομένου και λογισμικού που αντλεί από πηγές στον Παγκόσμιο Ιστό</li> <li>• να επιχειρηματολογεί για τις συνέπειες της πειρατείας λογισμικού και προϊόντων πνευματικής δημιουργίας</li> </ul>		<p>Παιγνίδι ρόλων ή δημιουργία κόμικ (με χρήση κατάλληλων εργαλείων Web 2.0) για την ευαισθητοποίηση των μαθητών σε θέματα πειρατείας λογισμικού - πνευματικών αγαθών και την ανάδειξη της σημασίας και της αναγκαιότητας αναγνώρισης της πνευματικής ιδιοκτησίας.</p> <p><b>Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 2 ώρες</b></p>	<p><a href="http://www.opi.gr">http://www.opi.gr</a></p> <p>Friends of Active Copyright Education</p> <p><a href="http://www.copyrightkids.org">http://www.copyrightkids.org</a></p>
---	--	--	--

## Γ' Τάξη Γυμνασίου

### Ενδεικτική κατανομή διδακτικών ωρών βάσει 2 αξόνων προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων

Άξονες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων	Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας
<b>Διερευνώ, σχεδιάζω και λύνω προβλήματα</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Προγραμματίζω υπολογιστικές συσκευές και ρομποτικά συστήματα</li></ul>	<b>14</b>
<b>Δημιουργώ, παρουσιάζω, επικοινωνώ και συνεργάζομαι</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Δημιουργώ έγγραφα και συνεργάζομαι σε διαδικτυακά περιβάλλοντα</li><li>• Δημιουργώ Παρουσιάσεις</li></ul>	<b>11</b>

Για την **Γ' τάξη** προτείνεται να διδαχθεί πρώτα ο άξονας «Διερευνώ, Σχεδιάζω και Λύνω προβλήματα» και στη συνέχεια ο άξονας «Δημιουργώ, Παρουσιάζω, Επικοινωνώ, Συνεργάζομαι».

Ο/η εκπαιδευτικός θα πρέπει να κάνει τον χρονοπρογραμματισμό και το σχεδιασμό της διάρθρωσης της ύλης με βάση τα μαθησιακά χαρακτηριστικά, τα ενδιαφέροντα και τις προϋπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες των μαθητών της τάξης του αλλά και το συνδυασμό και την εναλλαγή θεωρίας και πράξης. Επίσης, θα πρέπει να χρησιμοποιεί τη σπειροειδή προσέγγιση και να επανέρχεται, με κάθε ευκαιρία και ειδικά στα πλαίσια της υλοποίησης σχεδίων έρευνας, σε βασικές ενότητες.

## Προγραμματίζω υπολογιστικές συσκευές και ρομποτικά συστήματα (Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 14 ώρες)

### Σημαντικές Επισημάνσεις

Η συγγραφή κώδικα και ο προγραμματισμός υπολογιστών συνδέεται άμεσα με την Υπολογιστική Σκέψη και αποσκοπεί στην καλλιέργεια και ανάπτυξη ικανοτήτων Υπολογιστικής Σκέψης όπως είναι η επίλυση προβλήματος και ο σχεδιασμός συστημάτων. Ως εκ τούτου, η καλλιέργεια και η ανάπτυξη ικανοτήτων και στάσεων Υπολογιστικής Σκέψης μέσω της διδασκαλίας του προγραμματισμού προκύπτει ως φυσικό αποτέλεσμα. Αξίζει να σημειώσουμε επίσης ότι η σημερινή εποχή της ψηφιακής τεχνολογίας και των νέων προκλήσεων στην καθημερινότητα των μαθητών απαιτεί τον επαναπροσδιορισμό της μαθησιακής διαδικασίας. Το κλειδί της επιτυχίας δεν είναι οι διαδικασίες και τα εργαλεία αλλά οι άνθρωποι της σχολικής κοινότητας και οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις.

Ο/η εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να επιλέξει οποιοδήποτε κατάλληλο logo-like προγραμματιστικό περιβάλλον ή προγραμματιστικό περιβάλλον οπτικού προγραμματισμού με πλακίδια, αρκεί να είναι δυνατόν να επιδιώξει με αυτό τις ικανότητες υπολογιστικής σκέψης που παρουσιάζονται στην στήλη «Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα». Στη στήλη «Εκπαιδευτικό Υλικό» προτείνονται μερικά, ενδεικτικά, κατάλληλα, προγραμματιστικά περιβάλλοντα.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή <ul style="list-style-type: none"><li>να χρησιμοποιεί αφαίρεση για να αποσυνθέτει ένα πρόβλημα σε επιμέρους προβλήματα</li><li>να περιγράφει και να αναλύει μια σειρά από οδηγίες (για παράδειγμα να περιγράφει</li></ul>	Κατανόηση και ανάλυση προβλήματος  Η έννοια του αλγορίθμου  Η έννοια του προγράμματος  Η δομή επανάληψης	Ο/η εκπαιδευτικός αναφέρει παραδείγματα αλγορίθμων από την καθημερινή ζωή, όπως είναι οι συνταγές μαγειρικής, το μενού χειρισμού μιας ψηφιακής συσκευής (π.χ. κινητό, ψηφιακή κάμερα, GPS). Οι μαθητές περιγράφουν τη διαδικασία επίλυσης ενός προβλήματος (σύλληψη, διερεύνηση, σχεδιασμός, επίλυση, αποτέλεσμα) και εισάγονται στην έννοια του αλγορίθμου και στον προγραμματισμό. Καλούνται να μελετήσουν	Βιβλίο μαθητή Γ' τάξη Κεφ.1 Σελ. 176-185 Κεφ. 2 Σελ. 186-202  Δραστηριότητα Πληροφορικής χωρίς Υπολογιστές <a href="http://csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/intelligent-">http://csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/intelligent-</a>

<p>τη συμπεριφορά ενός χαρακτήρα σε ένα βίντεο παιχνίδι που καθοδηγείται από κανόνες και αλγόριθμους)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να καθορίζει έναν αλγόριθμο ως μια ακολουθία οδηγιών που μπορούν να υποστούν επεξεργασία από έναν υπολογιστή</li> <li>• να κωδικοποιεί έναν αλγόριθμο σε προγραμματιστικό περιβάλλον</li> <li>• να δημιουργεί διαδικασίες</li> <li>• να εφαρμόζει τεχνικές ελέγχου και διόρθωσης σφαλμάτων στα προγράμματα που δημιουργεί</li> </ul>	<p>Η έννοια της διαδικασίας (υποπρόγραμμα)</p> <p>Η έννοια της μεταβλητής ως παραμέτρου σε διαδικασία</p>	<p>προβλήματα των οποίων η λύση είναι μια ακολουθία βημάτων. Ενδεικτικά παραδείγματα αλγορίθμων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Επιστροφή από το σχολείο στο σπίτι</li> <li>• Εύρεση της εξόδου από έναν λαβύρινθο</li> <li>• Σχεδίαση της ελληνικής σημαίας</li> <li>• Αλφαβητική ταξινόμηση καρτών με ονόματα μαθητών</li> <li>• Μέτρηση 4 λίτρων νερού με χρήση δύο δοχείων των 3 και 5 λίτρων</li> <li>• Το πρόβλημα των πύργων του Ανόι</li> <li>• Το παιχνίδι της τρίλιζας.</li> </ul> <p>Τα προβλήματα αυτά μπορούν να προσεγγιστούν με παιχνίδι ρόλων ή/και με χρήση προσομοιώσεων (java applets, flash animations). Στόχος είναι οι μαθητές να προβληματιστούν για το πώς μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον υπολογιστή ως εργαλείο επίλυσης προβλημάτων. Διαπιστώνουν την αναγκαιότητα μιας γλώσσας επικοινωνίας με τον υπολογιστή.</p> <p>Στη συνέχεια εξοικειώνονται με το προγραμματιστικό περιβάλλον που θα χρησιμοποιήσουν. Περιγράφουν σε φυσική</p>	<p><a href="#">piece-of-paper.el .v6.pdf</a></p> <p>Πλατφόρμα Ψηφιακού Σχολείου</p> <p>Προσομοιώσεις αλγορίθμων</p> <p>Applets και προσομοιώσεις στον Παγκόσμιο Ιστό</p> <p>Scratch</p> <p>Snap! (πρώην BYOB)</p> <p>K-turtle</p> <p>MSW Logo</p> <p>MicroWorlds Pro</p> <p>Starlogo TNG</p> <p>Συστήματα Εκπαιδευτικής Ρομποτικής (Arduino με Scratch, Raspberry Pi με Scratch, κ.α.)</p> <p>App Inventor</p> <p>Alice</p>
---	---	---	---

		<p>γλώσσα με βήματα αλγορίθμους σχεδίασης απλών σχημάτων. Τέλος, κωδικοποιούν τους αλγορίθμους στο προγραμματιστικό περιβάλλον. Ενδεικτικά παραδείγματα δραστηριοτήτων που αναθέτει ο/η εκπαιδευτικός είναι η σχεδίαση απλών σχημάτων (π.χ. τετράγωνο, ορθογώνιο, σκάλα) ή/και γραμμμάτων (π.χ. Ι, Γ, Π, Τ, Η, Ε, Ξ). Ακολούθως, οι μαθητές τροποποιούν τα προγράμματά τους σχεδιάζοντας τα παραπάνω σχήματα με διαφορετικά χαρακτηριστικά (πάχος, χρώμα γραμμής και χρώμα γεμίματος), ώστε να προκύψει η αναγκαιότητα της χρήσης παραμέτρων στις διαδικασίες.</p> <p>Στη συνέχεια, οι μαθητές καλούνται να σχεδιάσουν κανονικά πολύγωνα (τετράγωνο, εξάγωνο, οκτάγωνο) συνδυάζοντας μεμονωμένες εντολές. Ο/η εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους μαθητές να εντοπίσουν επαναλαμβανόμενες ομάδες εντολών στην κωδικοποίηση που έχουν αναπτύξει (π.χ. στον αλγόριθμο σχεδίασης του οκταγώνου).</p> <p>Εναλλακτικά προβλήματα, με στόχο την ανάδειξη της χρησιμότητας των υποπρογραμμάτων και των παραμέτρων, μπορούν να αφορούν στη σχεδίαση/υλοποίηση μιας αριθμομηχανής, ενός ελέγχου επίδοσης</p>	<p>Blockly</p> <p>Φωτόδεντρο- Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων (Κατανόηση προβλήματος) <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1010">Προβλημα Οι πύργοι του Ανόι</a> <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1010">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1010</a></p> <p>Ταξινόμηση Φυσαλίδας <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6230">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6230</a></p> <p>Πρόβλημα του βαρκάρη <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/760">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/760</a></p> <p>Φωτόδεντρο- Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων Ενδεικτικός κατάλογος Βιντεομαθημάτων Ομαλή κίνηση αντικειμένου στο Scratch <a href="http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/">http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/</a></p>
--	--	--	--

		κ.λπ.	<a href="http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/672">8521/672</a> Αριθμομηχανή στο Scratch
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>να αντιλαμβάνεται την αναγκαιότητα και τη χρησιμότητα των δομών επανάληψης και να τις χρησιμοποιεί στα προγράμματα που αναπτύσσει</li> <li>να προσδιορίζει, αναλύει και εφαρμόζει εναλλακτικούς τρόπους επίλυσης του ίδιου προβλήματος με δοκιμή διαφορετικών προγραμματιστικών δομών</li> <li>να χρησιμοποιεί εντολές εισόδου/εξόδου στα προγράμματα που αναπτύσσει</li> <li>να εφαρμόζει τεχνικές ελέγχου και διόρθωσης σφαλμάτων στα προγράμματα που δημιουργεί</li> </ul>	<p>Η δομή επανάληψης</p> <p>Εντολές εισόδου και εξόδου</p> <p>Κλήση διαδικασιών από διαδικασίες</p> <p>Σύνθετες διαδικασίες</p> <p>Τύποι δεδομένων</p> <p>Απόδοση τιμής σε μεταβλητή</p> <p>Στρατηγικές ανάπτυξης και διόρθωσης προγραμμάτων</p>	<p>Οι μαθητές τροποποιούν την κωδικοποίηση των διαδικασιών σχεδίασης σχημάτων χρησιμοποιώντας επαναληπτική δομή. Καθοδηγούνται ώστε να φτάσουν στη γενίκευση δημιουργώντας διαδικασία που σχεδιάζει κανονικά πολύγωνα με χρήση παραμέτρου (το πλήθος των γωνιών). Ο καθορισμός των τιμών των παραμέτρων μπορεί να γίνεται από το χρήστη της εφαρμογής με εντολή εισόδου. Οι μαθητές πειραματίζονται εκτελώντας το πρόγραμμα πολλές φορές και μεταβάλλοντας κάθε φορά το πλήθος των γωνιών. Η δραστηριότητα ολοκληρώνεται με τη σχεδίαση του κύκλου και τη συσχέτιση γνώσεων που έχουν από τα μαθηματικά.</p> <p>Στην ενότητα αυτή οι μαθητές αναπτύσσουν σύνθετα έργα με ιεραρχική χρήση διαδικασιών. Οι μαθητές καλούνται να υλοποιήσουν διαδικασία σχεδιασμού σπιτιού που θα χρησιμοποιεί τη διαδικασία πολύγωνα για να σχεδιάσει το τετράγωνο (κύριο κτίριο) και το τρίγωνο (σκεπή). Αναδεικνύεται με τον τρόπο αυτό η σημασία της κλήσης διαδικασίας από διαδικασία και αναλύονται οι έννοιες του</p>	<p><a href="http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/632">http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/632</a> Δημιουργία παιχνιδιού (Λαβύρινθος) στο Scratch</p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3162">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3162</a> Δημιουργία παιχνιδιού (Λαβύρινθος) στο Scratch 2</p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-3162">http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-3162</a> Δομή Επανάληψης για πάντα</p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-630">http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-630</a> Η εντολή "Επανάλαβε" στο Scratch</p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/957">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/957</a> Παιχνίδι ερωτήσεων στο Scratch</p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/673">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/673</a> Φωτόδεντρο- Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων Ενδεικτικός κατάλογος Βιντεομαθημάτων Δημιουργία εντολής (διαδικασίας) στο</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>να αναλύει τον βαθμό στον οποίο ένα υπολογιστικό μοντέλο αναπαριστά με ακρίβεια τον πραγματικό κόσμο</li> </ul>		<p>ιεραρχικού σχεδιασμού και του τμηματικού προγραμματισμού. Εναλλακτικό παράδειγμα μπορεί να είναι η σχεδίαση τραίνου ή το πλάνο της τάξης.</p> <p>Πρόσθετες δραστηριότητες που μπορούν να υλοποιηθούν από τους μαθητές είναι ο σχεδιασμός σύνθετων σχημάτων, όπως κάστρο, δένδρο, λουλούδι, αυτοκίνητο, ρολόι με δείκτες, ηλιακό σύστημα κ.λπ. Οι μαθητές καθοδηγούνται να αναλύσουν τα σχήματα σε απλούστερα, να προτείνουν κωδικοποιήσεις, να εντοπίσουν και να διορθώσουν λάθη στο πρόγραμμά τους χρησιμοποιώντας το προγραμματιστικό περιβάλλον.</p>	<p>BYOB  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/754">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/754</a></p> <p>Φωτόδεντρο- Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων  Ενδεικτικός κατάλογος Δραστηριοτήτων/παιχνιδιών  Το μονοπάτι  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3717">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3717</a></p> <p>Οπτικός Προγραμματισμός  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6211">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6211</a></p> <p>Προγραμματίζω με τις εντολές ΧΡΩΜΑ και ΕΛΛΕΙΨΗ  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2454">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2454</a></p>
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>να αντιλαμβάνεται την αναγκαιότητα της δομής επιλογής</li> <li>να χρησιμοποιεί εντολές επανάληψης και επιλογής στα προγράμματα που αναπτύσσει</li> <li>να αναπαριστά δεδομένα με</li> </ul>	<p>Η δομή επιλογής  Τελεστές</p> <p>Σύνταξη εκφράσεων</p> <p>Τύποι δεδομένων</p> <p>Εντολές εισόδου εξόδου</p>	<p>Ο/η εκπαιδευτικός αναδεικνύει την ανάγκη υλοποίησης αλγορίθμων που θα επιτελούν αριθμητικές και λογικές πράξεις. Ενδεικτικά υπολογιστικά προβλήματα που επιλύουν οι μαθητές σε προγραμματιστικό περιβάλλον είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Διενέργεια απλών υπολογισμών (π.χ. μέσος όρος βαθμολογίας, περίμετρος και εμβαδό τετραγώνου)</li> <li>Υλοποίηση αριθμομηχανής με μνήμη</li> </ul>	<p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2454">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2454</a></p> <p>Σχεδίαση με απλές εντολές Logo  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/615">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/615</a></p> <p>Μαθαίνοντας για τις λογικές συνθήκες  <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2415">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2415</a></p>

<p>μια ποικιλία τρόπων συμπεριλαμβανομένων κειμένων, ήχων, εικόνων και αριθμών.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να αξιολογεί εάν τα προβλήματα μπορούν να λυθούν με τη χρήση μοντελοποίησης και προσομοίωσης</li> <li>• να εκτελεί αλγόριθμους αναζήτησης και ταξινόμησης</li> <li>• να εφαρμόζει τεχνικές ελέγχου και διόρθωσης σφαλμάτων στα προγράμματα που δημιουργεί</li> <li>• να χρησιμοποιεί οπτικές αναπαραστάσεις του προβλήματος, των δομών και των δεδομένων (γραφήματα, διαγράμματα, διαγράμματα δικτύου, διαγράμματα ροής)</li> <li>• να αναλύει τον βαθμό στον οποίο ένα υπολογιστικό μοντέλο αναπαριστά με ακρίβεια τον πραγματικό</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Υπολογισμός της τιμής μιας συνάρτησης</li> <li>• Αντιμέταθεση περιεχομένων δύο μεταβλητών.</li> </ul> <p>Οι μαθητές σχεδιάζουν τον αλγόριθμο στο χαρτί και περιγράφουν τα δεδομένα, την επεξεργασία που πρέπει να υλοποιηθεί και την πληροφορία που προκύπτει από τη συγκεκριμένη επεξεργασία. Τέλος, υλοποιούν πρόγραμμα σε προγραμματιστικό περιβάλλον.</p> <p>Οι μαθητές σχεδιάζουν και υλοποιούν προγράμματα που απαιτούν χρήση δομής επιλογής. Ενδεικτικά παραδείγματα προβλημάτων είναι τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σχεδιασμός και υλοποίηση ενός γύρου παιχνιδιού (π.χ. Πέτρα - Ψαλίδι - Χαρτί, Κορώνα - Γράμματα, Βρες τον αριθμό, Κρεμάλα)</li> <li>• Εύρεση του μεγίστου/ελαχίστου τριών αριθμών</li> <li>• Ενημέρωση υπολοίπου χρόνου ομιλίας καρτοκινητού με αποστολή μηνύματος</li> <li>• Προσομοίωση λειτουργίας ΑΤΜ κατά την ανάληψη χρημάτων.</li> <li>• Προσομοίωση λειτουργιών κινητού</li> </ul>	<p>Σενάρια οδηγού εκπαιδευτικού νέου ΠΣ</p> <p>Εκτέλεση / Διερεύνηση απλού παιχνιδιού στο Scratch (Σελ. 63-72)</p> <p>Δημιουργία χορευτικής σκηνής στο Scratch (Σελ. 73-79)</p> <p>Το προγραμματιστικό περιβάλλον, εντολές, προγράμματα &amp; διαδικασίες, μεταβλητές (Σελ. 118-125)</p> <p>Ολοκλήρωση ημιτελούς προγ/τος – Ταξινόμηση (3) αριθμών</p> <p>-Διερεύνηση εφαρμογής – Παιχνίδι Χ-Ο-Χ (Τρίλιζα)</p> <p>Διδακτικά σενάρια φωτόδενδρο/Αίσωπος</p> <p>Βασικές εντολές σχεδίασης στη γλώσσα προγραμματισμού Logo – Εντολή επανάληψης</p> <p><a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/19718">http://aesop.iep.edu.gr/node/19718</a></p> <p>Εισαγωγή στη δομή επιλογής στο προγραμματιστικό περιβάλλον scratch.</p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-aggregatedcontent-">http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-aggregatedcontent-</a></p>
--	--	--	--



<p>κόσμο</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να παρέχει παραδείγματα διεπιστημονικών εφαρμογών της υπολογιστικής σκέψης</li> </ul>		<p>τηλεφώνου (ενεργοποίηση, απενεργοποίηση, αποστολή μηνύματος κ.α.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσομοίωση λειτουργίας αυτόματου πωλητή εισιτηρίων (π.χ. μέσω μαζικής μεταφοράς, Μετρό) με δυνατότητες πολλαπλής επιλογής</li> </ul> <p>Εναλλακτικά και ενδεικτικά: Οι μαθητές σε ομάδες των 3-4 ατόμων σχεδιάζουν και οργανώνουν την εργασία τους, διακρίνουν τα μέσα και τα εργαλεία του περιβάλλοντος της εκπαιδευτικής ρομποτικής, αναλαμβάνουν ρόλους. Συναρμολογούν το ρομπότ και εξοικειώνονται με το περιβάλλον προγραμματισμού και καθοδήγησης του ρομπότ (εντολές κίνησης, εντολές ελέγχου, εντολές ελέγχου αισθητήρων κ.λπ.). Σχεδιάζουν, υλοποιούν, ελέγχουν και βελτιώνουν απλούς και σύνθετους αλγόριθμους καθοδήγησης του ρομπότ. Ενδεικτικά προτείνονται ενέργειες του ρομπότ, όπως</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να διαγράψει ένα τετράγωνο</li> <li>• να ακολουθήσει μια μαύρη γραμμή</li> <li>• να βγει από έναν λαβύρινθο</li> <li>• να παίξει μουσική</li> <li>• να βρει και να συλλέξει αντικείμενα.</li> </ul>	<p><a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/22206">8526-8420</a> Δημιουργία παιχνιδιού σε Scratch <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/22206">http://aesop.iep.edu.gr/node/22206</a> Η δομή της σύνθετης επιλογής στο προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/16995">http://aesop.iep.edu.gr/node/16995</a> Ανασκόπηση κυριότερων προγραμματιστικών δομών μέσα από την δημιουργία παιχνιδιού προβλέψεων με χρήση Scratch στο Γυμνάσιο <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/11355">http://aesop.iep.edu.gr/node/11355</a></p> <p>Arduino : Μάθηση στη πράξη-Δομή Επιλογής <a href="http://aesop.iep.edu.gr/node/8374">http://aesop.iep.edu.gr/node/8374</a></p> <p>Αντιμετάθεση Περιεχομένου Μεταβλητών <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2419">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2419</a> Διαγράμματα Ροής <a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/709">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/709</a></p>
---	--	---	--

## Δημιουργώ, παρουσιάζω, επικοινωνώ και συνεργάζομαι (Ενδεικτικός διδακτικός χρόνος: 11 ώρες)

### Σημαντικές Επισημάνσεις

Τα συνεργατικά περιβάλλοντα δημιουργίας και επεξεργασίας εγγράφων, παρουσιάσεων, υπολογιστικών φύλλων και ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο σχεδίων έρευνας (projects) μεγάλης διάρκειας. Προτείνεται ο/η εκπαιδευτικός να σχεδιάσει μία έρευνα και να συμπεριλάβει όλα τα συνεργατικά διαδικτυακά εργαλεία αντί να δίνει μικρές δραστηριότητες για το κάθε εργαλείο. Για παράδειγμα, σε συνεργασία με τους μαθητές της τάξης μπορεί να αποφασίσουν να μελετήσουν τις διατροφικές συνήθειες των μαθητών στη διάρκεια των διαλειμμάτων. Σε αυτή την περίπτωση μπορούν να δημιουργήσουν ένα ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο (με google forms), να ζητήσουν από τους μαθητές ενός άλλου τμήματος να το απαντήσουν και στη συνέχεια αφού πάρουν τις απαντήσεις, να αντλήσουν τα γραφήματα μέσω της σύνοψης απαντήσεων και να προχωρήσουν σε επιπλέον επεξεργασία δεδομένων με τη χρήση υπολογιστικού φύλλου, όπου το κρίνουν απαραίτητο. Να χρησιμοποιήσουν το συνεργατικό κειμενογράφο (google docs) για να γράψουν τα συμπεράσματα. Μετά να χρησιμοποιήσουν το λογισμικό παρουσιάσεων για να παρουσιάσουν την έρευνα, τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα. Εναλλακτικά ή ταυτόχρονα να ενημερώσουν το Ιστολόγιο της τάξης με την εργασία τους. Επίσης, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιοποιήσουν τα σχέδια έρευνας που υπάρχουν στον οδηγό εκπαιδευτικού του νέου προγράμματος σπουδών. Τα συνεργατικά εργαλεία επεξεργασίας κειμένου και δημιουργίας παρουσιάσεων μπορούν να αξιοποιηθούν και στο πλαίσιο ενός σχεδίου έρευνας προγραμματισμού για την προετοιμασία του κειμένου και της παρουσίασης.

### Δημιουργώ έγγραφα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή <ul style="list-style-type: none"><li>να δημιουργεί και να διαμορφώνει ένα κείμενο σύμφωνα με δοσμένα χαρακτηριστικά</li><li>να εισάγει πίνακα περιεχομένων</li></ul>	Δημιουργία και διαμόρφωση κειμένου σε τοπικό υπολογιστή  Δημιουργία και διαμόρφωση	Με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού, οι μαθητές/τριες ασκούνται στη συνεργατική επεξεργασία κειμένων μέσω διαδικτυακών εφαρμογών. Δημιουργούν συνεργατικά κείμενα στο πλαίσιο μαθημάτων του Π.Σ. και δραστηριοτήτων της σχολικής ζωής. Αρχικά πληκτρολογούν το έγγραφο σε τοπικό υπολογιστή. Στη συνέχεια, μεταφέρουν έγγραφο σε συνεργατικό περιβάλλον Web 2.0	Πλατφόρμα Ψηφιακού Σχολείου  Φωτόδεντρο - Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών

<p>σε κείμενα που δημιουργεί</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να δημιουργεί κείμενα χρησιμοποιώντας συνεργατικά εργαλεία</li> <li>• να διακρίνει τα διαφορετικά χαρακτηριστικά της επεξεργασίας κειμένου μέσω συνεργατικών εργαλείων</li> <li>• να αναπτύσσει ολοκληρωμένα και με αρτιότητα τις σχετικές εργασίες που τού/της ανατίθενται</li> </ul>	<p>κειμένου σε συνεργατικό περιβάλλον</p>	<p>(ψηφιακή πλατφόρμα τάξης, Wiki, Google docs). Τέλος, συνδημιουργούν και επεξεργάζονται το έγγραφο στο συνεργατικό περιβάλλον.</p> <p>Ενδεικτικά έργα που δημιουργούν οι μαθητές/τριες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• λεξικό όρων π.χ. για το μάθημα της Πληροφορικής</li> <li>• οδηγίες καλής χρήσης ή συντήρησης υπολογιστή</li> <li>• κανονισμός σχολικού εργαστηρίου</li> <li>• εργασία για την τοπική ιστορία</li> <li>• εργασία για ένα ιστορικό πρόσωπο</li> <li>• δημιουργία και εμπλουτισμός λημμάτων της Wikipedia (π.χ. αρχαιολογικοί χώροι και αξιοθέατα της περιοχής)</li> </ul>	<p>Αντικειμένων</p> <p>Λογισμικό επεξεργασίας κειμένου</p> <p>Συνεργατικά εργαλεία Web 2.0 (π.χ. περιβάλλον τύπου wiki, έγγραφα Google docs, ΓΡΑΦΙΣ του ΠΣΔ (<a href="http://grafis.sch.gr/">http://grafis.sch.gr/</a>), ψηφιακή πλατφόρμα της τάξης, κ.α.)</p>
--	---	--	---

### Δημιουργώ παρουσιάσεις

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να διαμορφώνει και να επεξεργάζεται την κεφαλίδα και το υποσέλιδο μιας παρουσίασης</li> <li>• να χρησιμοποιεί τα εργαλεία σχεδίασης του λογισμικού</li> </ul>	<p>Λογισμικό παρουσιάσεων</p> <p>Κεφαλίδα/Υποσέλιδο διαφανειών</p> <p>Ρυθμίσεις</p>	<p>Ο στόχος της ενότητας αυτής είναι οι μαθητές/τριες να ενισχύσουν και να αναπτύξουν περισσότερο τις δεξιότητες που απέκτησαν στις προηγούμενες τάξεις. Ο/η εκπαιδευτικός αναθέτει εργασίες που αποσκοπούν στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων παρουσιάσεων που αξιοποιούν ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων και εργαλείων του λογισμικού παρουσιάσεων (εργαλεία σχεδίασης, εισαγωγή γραφημάτων και συνδέσμων, εφέ παρουσίασης κ.λπ.).</p>	<p>Βιβλίο μαθητή</p> <p>Πλατφόρμα Ψηφιακού Σχολείου</p> <p>Φωτόδεντρο - Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών</p>

<p>παρουσιάσεων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να αλλάζει τις παραμέτρους εκτύπωσης σε μια παρουσίαση με βάση συγκεκριμένα κριτήρια (προεπισκόπηση, μορφή, τμήμα παρουσίασης, σημειώσεις για το ακροατήριο)</li> <li>• να εισάγει διαγράμματα και γραφήματα στις παρουσιάσεις του και να τα μορφοποιεί κατάλληλα</li> <li>• να τροποποιεί το υπόδειγμα διαφανειών</li> <li>• να δημιουργεί παρουσιάσεις χρησιμοποιώντας συνεργατικά εργαλεία</li> <li>• να διακρίνει τα διαφορετικά χαρακτηριστικά της δημιουργίας παρουσιάσεων μέσω συνεργατικών εργαλείων</li> <li>• να εφαρμόζει κριτήρια και τεχνικές παρουσίασης πληροφοριών στα έργα του</li> <li>• να αναπτύσσει ολοκληρωμένα και με αρτιότητα τις σχετικές</li> </ul>	<p>εκτυπώσεων</p> <p>Εργαλεία σχεδίασης</p> <p>Εισαγωγή σχημάτων</p> <p>Υπόδειγμα διαφανειών</p> <p>Γραφήματα/Διαγράμματα</p> <p>Δημιουργία παρουσιάσεων σε συνεργατικό περιβάλλον</p>	<p>Οι μαθητές δημιουργούν συνεργατικά παρουσίαση σε δικτυακό περιβάλλον διαμοίρασης περιεχομένου.</p> <p>Τα προτεινόμενα θέματα εργασίας μπορούν να αντλούνται από τα μαθήματα του Π.Σ. (φυσικές επιστήμες, μαθηματικά, γλώσσα, κοινωνικές επιστήμες κ.λπ.), το διαθεματικό πεδίο, τη σχολική ή την κοινωνική ζωή.</p> <p><b>Προτεινόμενες δραστηριότητες στο Φωτόδεντρο</b></p> <p>Ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να αξιοποιήσει βιντεομαθήματα από το Ψηφιακό Αποθετήριο με στόχο οι μαθητές να εξασκηθούν και να ενισχύσουν τεχνικές δεξιότητες χειρισμού του λογισμικού παρουσιάσεων.</p> <p>Υπόδειγμα διαφανειών σε παρουσίαση</p> <p>Σχεδίαση διαφανειών παρουσίασης</p> <p>Δημιουργία παρουσίασης</p> <p>Εισαγωγή και διαγραφή διαφανειών σε παρουσίαση</p>	<p>Αντικειμένων</p> <p>Offline και online Λογισμικό παρουσιάσεων</p> <p>Prezi</p> <p>Παρουσιάσεις Google, κ.α.</p> <p>Ιστότοποι διαμοίρασης περιεχομένου</p> <p>Βιντεομαθήματα στο Φωτόδεντρο</p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/664">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/664</a></p>
---	--	--	--

<p>εργασίες που του ανατίθενται σε όλα τα μαθήματα του Π.Σ.</p>		<p>Εισαγωγή εικόνας σε παρουσίαση</p> <p>Διάταξη διαφανειών σε παρουσίαση</p> <p>Εφέ σε παρουσίαση</p>	<p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/663">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/663</a></p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/670">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/670</a></p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/947">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/947</a></p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/747">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/747</a></p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/949">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/949</a></p> <p><a href="http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/944">http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/944</a></p>
---	--	--	---

**Επικοινωνώ και συνεργάζομαι σε διαδικτυακά περιβάλλοντα**

<p><b>Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα</b></p>	<p><b>Βασικά Θέματα</b></p>	<p><b>Δραστηριότητες</b></p>	<p><b>Εκπαιδευτικό Υλικό</b></p>
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p>	<p>Δημοσίευση πληροφοριών στο</p>	<p>Οι μαθητές δημιουργούν ατομική ιστοσελίδα ή ιστολόγιο χρησιμοποιώντας απλά εργαλεία (π.χ. κειμενογράφο,</p>	<p>Φωτόδεντρο - Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• να σχεδιάζει και να δημιουργεί απλές ιστοσελίδες ή/και χώρους επικοινωνίας/συνεργασίας (π.χ. ιστολόγια, wiki) στα πλαίσια των μαθησιακών δραστηριοτήτων του</li> <li>• να χρησιμοποιεί τις δυνατότητες ασφαλούς πλοήγησης του φυλλομετρητή</li> <li>• να προβληματίζεται για τη δημοσιοποίηση προσωπικών του/της δεδομένων και να λαμβάνει κατάλληλα μέτρα προστασίας</li> </ul>	<p>Διαδίκτυο</p> <p>Ασύγχρονες συζητήσεις</p> <p>Εφαρμογές Web 2.0</p>	<p>λογισμικό επεξεργασίας ιστοσελίδων ανοικτού κώδικα, εργαλεία ιστολογίων, ψηφιακή πλατφόρμα).</p> <p>Δημιουργία φυλλαδίου με άρθρα και αφίσες μαθητών που να αφορούν θέματα ασφάλειας στο Διαδίκτυο.</p> <p>Οι μαθητές παρατηρούν και μελετούν καλά παραδείγματα δημόσιων συζητήσεων (π.χ. συζητήσεις που υποστηρίζονται στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο ή σε άλλες εκπαιδευτικές πύλες ή συζητήσεις που έγιναν από τους μαθητές κατά την περσινή χρονιά στο ιστολόγιο του σχολείου).</p> <p>Προβληματίζονται και συζητούν στην τάξη για τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των διαδικτυακών συζητήσεων (π.χ. ανωνυμία, ασύγχρονος τρόπος επικοινωνίας, θέματα συνομιλιών, ασφάλεια δεδομένων ταυτοποίησης, κ.α.).</p>	<p>Αντικειμένων</p> <p>Πλατφόρμα Ψηφιακού Σχολείου</p> <p>Λογισμικό επεξεργασίας ιστοσελίδων</p> <p>Υπηρεσίες ΠΣΔ</p> <p>Ιστολόγιο</p> <p>Wiki</p> <p>Εφαρμογές ασύγχρονης ηλεκτρονικής συζήτησης</p>
<p>Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/ή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να δημιουργεί συνεργατικά ένα ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο</li> <li>• να επεξεργάζεται συνεργατικά τα δεδομένα που προκύπτουν από ερωτηματολόγιο/έρευνα σε υπολογιστικό φύλλο</li> <li>• να διακρίνει τις διαφορές της</li> </ul>	<p>Δημιουργία και διαμόρφωση ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου</p> <p>Υπολογιστικό φύλλο σε συνεργατικό περιβάλλον</p>	<p>Οι μαθητές/τριες χρησιμοποιούν συνεργατικά εργαλεία και ασκούνται στη συνεργατική επεξεργασία υπολογιστικών φύλλων μέσω διαδικτυακών εφαρμογών με στόχο την επίλυση προβλημάτων. Οι δραστηριότητες που ανατίθενται αντλούν θέματα από τα μαθήματα του Π.Σ. (μαθηματικά, φυσικές επιστήμες, κοινωνικές επιστήμες κ.λπ.), καθώς και από την ευρύτερη σχολική και κοινωνική ζωή (π.χ. έρευνα για ένα τοπικό ή κοινωνικό ζήτημα, έρευνα για τις διατροφικές συνήθειες των μαθητών του σχολείου κ.λπ.).</p> <p>Δημιουργούν αρχικά ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο σε</p>	<p>Λογισμικό υπολογιστικών φύλλων</p> <p>Συνεργατικά εργαλεία (πλατφόρμα ψηφιακού σχολείου, Υπολογιστικά Φύλλα Google κ.α.)</p>

<p>επεξεργασίας δεδομένων σε υπολογιστικό φύλλο μέσω συνεργατικών εργαλείων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να αναπτύσσει ολοκληρωμένα και με αρτιότητα τις σχετικές εργασίες που τού/της ανατίθενται</li> </ul>		<p>συνεργατικό περιβάλλον Web 2.0 (ψηφιακή πλατφόρμα, Google docs) και καλούν του συμμαθητές τους ή άλλους ενδιαφερόμενους να τα συμπληρώσουν μέσω του Διαδικτύου. Στη συνέχεια μεταφέρουν τα δεδομένα από τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια στο συνεργατικό περιβάλλον του υπολογιστικού φύλλου και τα επεξεργάζονται.</p>	
---	--	--	--

**Οι διδάσκοντες/ουσες να ενημερωθούν ενυπόγραφα.**

<p>Δ/ΝΤΗΣ Σπ. Πρ. &amp; Οργ Δ.Ε</p>	<p>ΓΕΝ. Δ/ΝΤΡΙΑ ΣΠΟΥΔΩΝ Π/ΘΜΙΑΣ &amp; Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ</p>	<p>ΓΕΝΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ</p>

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**

**ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΓΑΒΡΟΓΛΟΥ**

**Εσωτ. Διανομή**

- Γραφείο Υπουργού
- Γραφείο Αναπλ. Γενικού Γραμματέα
- Δ/νση Σπουδών, Προγρ/των & Οργάνωσης Δ.Ε., Τμ. Α΄
- Αυτ. Δ/νση Παιδείας, Ομογ., Διαπολ. Εκπ/σης, Ξένων και Μειον. Σχολείων
- Διεύθυνση Θρησκευτικής Εκπ/σης
- Δ/νση Ειδικής Αγωγής και Εκπ/σης
- Δ/νση Ιδιωτικής Εκπ/σης