

## ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

### 1. Σκοπός της διδασκαλίας του μαθήματος

Η ραγδαία εξέλιξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ)<sup>1</sup> που χαρακτηρίζει την εποχή μας καθώς και η εξάπλωση των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών σε όλους σχεδόν τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας επηρεάζουν σημαντικά τα κοινωνικά δεδομένα και διαμορφώνουν νέες τάσεις. Η συνεχής αύξηση της χρήσης των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών θέτει πολύ σημαντικά ζητήματα που σχετίζονται με το καθεστώς της οργάνωσης και διαχείρισης της πληροφορίας, της διαμεσολάβησης των ψηφιακών τρόπων μετάδοσης της γνώσης, της οργάνωσης και του καταμερισμού της εργασίας, της επικοινωνίας από απόσταση, της ταυτότητας των υποκειμένων κτλ. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με τη συνεχή αύξηση του όγκου των γνώσεων και τη γρήγορη παλαιώσή τους, αναπόφευκτα οδηγεί στην αντίληψη ότι κάθε νέος, στο πλαίσιο της γενικής του εκπαίδευσης, πρέπει να αποκτήσει βασικές γνώσεις αλλά και δεξιότητες στη χρήση των τεχνολογιών αυτών καθώς και τις απαραίτητες κριτικές και κοινωνικές δεξιότητες για την κατανόηση των πραγμάτων που συμβαίνουν γύρω του. Ο υπολογιστής και τα μέσα που τον συνοδεύουν, εκτός από τη χρησιμότητά τους ως εργαλεία διεκπεραίωσης καθημερινών εργασιών, ανατρέπουν την ισχύουσα κατάσταση στην εκπαιδευτική διαδικασία και συμβάλλουν τόσο στην καλλιέργεια μιας νέας παιδαγωγικής αντίληψης (διευκολύνοντας νέους ενεργητικούς τρόπους μάθησης) όσο και στην ανάπτυξη νέων στάσεων και δεξιοτήτων. Ο υπολογιστής, κάτω από το πρίσμα αυτό, καθίσταται διεπιστημονικό εργαλείο προσέγγισης της γνώσης.

Η εκπαίδευση στην Πληροφορική και τις ΤΠΕ, μέσα από την κριτική επεξεργασία των προσλαμβανόμενων πληροφοριών, αποτελεί πολύτιμο εργαλείο για την απόκτηση πλούσιας πολιτισμικής και επιστημονικής γνώσης, για την εξασφάλιση της διά βίου εκπαίδευσης και για την προαγωγή της εξατομικευμένης εκπαίδευσης. Συμβάλλει, επίσης, στη βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης στα άτομα με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (α.μ.ε.α.) στη συνήθη σχολική τάξη ή σε κατάλληλα οργανωμένα και στελεχωμένα τμήματα ένταξης. Παράλληλα, τίθενται οι βάσεις για την ουσιαστική σύνδεση της εκπαίδευσης με την αγορά εργασίας, η οποία θα οδηγήσει μελλοντικά, μεταξύ άλλων, στην ανάπτυξη σε ατομικό και κοινωνικό επίπεδο.

Σκοπός της διδασκαλίας της Πληροφορικής στην υποχρεωτική εκπαίδευση (Δημοτικό, Γυμνάσιο) είναι να αποκτήσουν οι μαθητές μια αρχική αλλά συγκροτημένη και σφαιρική αντίληψη των βασικών λειτουργιών του υπολογιστή, μέσα σε μια προοπτική τεχνολογικού αλφαριθμητισμού και αναγνώρισης της Τεχνολογίας της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας, αναπτύσσοντας παράλληλα ευρύτερες δεξιότητες κριτικής σκέψης, δεοντολογίας, κοινωνικής συμπεριφοράς αλλά και διάθεσης για ενεργοποίηση και δημιουργία τόσο σε ατομικό επίπεδο όσο και σε συνεργασία με άλλα άτομα ή ως μέλη μιας ομάδας. Να έλθουν σε επαφή με τις διάφορες χρήσεις του υπολογιστή *ως εποπτικού μέσου διδασκαλίας, ως γνωστικού - διερευνητικού εργαλείου* (με τη χρήση κατάλληλου ανοικτού λογισμικού διερευνητικής μάθησης) και *ως εργαλείου επικοινωνίας και αναζήτησης πληροφοριών* στο πλαίσιο των καθημερινών σχολικών δραστηριοτήτων. Έτσι, με την απόκτηση της ικανότητας να κατανοούν τις βασικές αρχές που διέπουν τη χρήση της υπολογιστικής τεχνολογίας σε σημαντικές ανθρώπινες ασχολίες (όπως: η πληροφορία και η επεξεργασία της, η επικοινωνία, η ψυχαγωγία, οι νέες δυνατότητες προσέγγισης της γνώσης), δημιουργούνται οι αναγκαίες προϋποθέσεις που ευνοούν μια παιδαγωγική και διδακτική μεθοδολογία επικεντρωμένη στο μαθητή, διευκολύνεται η διαφοροποίηση και εξατομίκευση των μαθησιακών ευκαιριών και, τέλος, οι μαθητές αποκτούν τις απαραίτητες κριτικές και κοινωνικές δεξιότητες που θα τους εξασφαλίσουν ίσες ευκαιρίες πρόσβασης στη γνώση αλλά και δυνατότητες διά βίου μάθησης.

### 2. Άξονες, Γενικοί στόχοι, Θεμελιώδεις έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης

Στην υποχρεωτική εκπαίδευση η Πληροφορική διδάσκεται ως γνωστικό αντικείμενο στο Γυμνάσιο και εισάγεται, με το παρόν, στο Δημοτικό ακολουθώντας το «ολιστικό πρότυπο» σύμφωνα με το οποίο οι στόχοι επιτυγχάνονται και υλοποιούνται με διάχυση της Πληροφορικής στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα. Για να επιτύχουμε τη σύνθεση αυτών των δύο διαφορετικών προτύπων, τα θέματα της Πληροφορικής έχουν οργανωθεί κατά επίπεδο με βάση θεματικούς άξονες περιεχομένου, οι οποίοι αναπτύσσονται και εξειδικεύονται όσον αφορά το περιεχόμενο, ανάλογα με την τάξη και, επομένως, την ηλικία και την αντιληπτική ικανότητα των μαθητών, πάντα, βέβαια, στο πλαίσιο του σκοπού διδασκαλίας του μαθήματος.

Οι γενικοί στόχοι ομαδοποιούνται με βάση τους τρεις άξονες: *Γνώση και μεθοδολογία, Συνεργασία και επικοινωνία και Επιστήμη και Τεχνολογία στην καθημερινή ζωή.*

#### i) Γνώση και μεθοδολογία

<sup>1</sup> Στο παρόν κείμενο, καθώς και σε όλα τα σχετικά, αποδεχόμαστε την απόδοση των όρων *Informatics, Informatics technology και Information technology* όπως αυτοί αποδίδονται στο: *Informatics for secondary education – A curriculum for schools*, UNESCO, Paris 1994 (Produced by a working party of the International Federation for Information Processing (IFIP) under the auspices of UNESCO 1994).

*Informatics – Πληροφορική*: Η επιστήμη η οποία ασχολείται με το σχεδιασμό, την υλοποίηση, την αξιολόγηση, τη χρήση και τη διαχείριση συστημάτων επεξεργασίας πληροφοριών, λαμβάνοντας υπόψη το υλικό (hardware), το λογισμικό (software), τις απόψεις ατόμων και οργανισμών και τις συνέπειες στη βιομηχανία, το εμπόριο, την πολιτική και τη διακυβέρνηση.

*Informatics technology – Πληροφορική Τεχνολογία (ΠΤ)*: Οι εφαρμογές της Πληροφορικής.

*Information technology – Τεχνολογία της Πληροφορίας (ΤΠ)*: Ο συνδυασμός της ΠΤ με άλλες σχετικές τεχνολογίες. {Τον όρο Information and Communication Technology, που χρησιμοποιείται τελευταία, τον αποδίδουμε ως Τεχνολογία της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ)}.

Οι μαθητές και οι μαθήτριες προσεγγίζουν ένα σύνολο βασικών απλών εννοιών που αφορούν τη γενική δομή των υπολογιστικών συστημάτων και τις διαχρονικές αρχές που τα διέπουν. Αποκτούν στοιχειώδεις δεξιότητες και γνώσεις χειρισμού λογισμικού γενικής χρήσης καθώς και ικανότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα. Εξοικειώνονται με τον υπολογιστή και τον χρησιμοποιούν ως εργαλείο ανακάλυψης, δημιουργίας, έκφρασης αλλά και ως νοητικό εργαλείο και εργαλείο ανάπτυξης της σκέψης. Χρησιμοποιούν εφαρμογές πολυμέσων εκπαιδευτικού περιεχομένου και κατακτούν τις έννοιες της πλοήγησης και της αλληλεπίδρασης.

*ii) Συνεργασία και επικοινωνία*

Χρησιμοποιούν το λειτουργικό σύστημα, το λογισμικό εφαρμογών (επεξεργασία κειμένου, ζωγραφική, εκπαιδευτικό λογισμικό, λογισμικό πλοήγησης στο Διαδίκτυο κλπ.), το Διαδίκτυο και αναπτύσσουν δραστηριότητες στο πλαίσιο ποικίλων ομαδικών - συνθετικών εργασιών.

*iii) Επιστήμη και Τεχνολογία στην καθημερινή ζωή*

Οι μαθητές και οι μαθήτριες, στο πλαίσιο της γενικής τους παιδείας, ευαισθητοποιούνται και κρίνουν τις επιπτώσεις των νέων τεχνολογιών στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας. Ευαισθητοποιούνται σε θέματα προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων, ασφάλειας των πληροφοριών, συμπεριφοράς στο Διαδίκτυο κτλ.

## I. ΔΗΜΟΤΙΚΟ

Τάξη	Άξονες γνωστικού περιεχομένου	Γενικοί στόχοι (γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και αξίες)	Ενδεικτικές Θεμελιώδεις έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης
Α-Β	<i>Γνωρίζω τον υπολογιστή</i>	Αναγνώριση και λειτουργία των φυσικών μονάδων ενός τυπικού υπολογιστικού συστήματος. Προφυλάξεις, εργονομία. Σωστή θέση του σώματος. Αναγνώριση της χρήσης του υπολογιστή και της χρήσης του στο άμεσο οικογενειακό και κοινωνικό περιβάλλον.	Τεχνολογία Σύστημα Υγιεινή Συνεργασία
	<i>Παίζω και μαθαίνω με τον υπολογιστή</i>	Άνοιγμα και κλείσιμο μιας εφαρμογής αρχικά με βοήθεια και στη συνέχεια με σταδιακή αυτονόμηση. Ξεφύλλισμα κειμένων, εικόνων και ακρόαση ήχων και μουσικής από έτοιμες πολυμεσικές εφαρμογές. Δημιουργία εικόνας, επανάληψη εικόνας – σχήματος, μετακίνηση.	Λειτουργία Πρόδος Ταχύτητα Έκφραση
	<i>Επικοινωνώ ηλεκτρονικά</i>	Επίδειξη επιλεγμένων τόπων του Διαδικτύου (www).	Επικοινωνία Χώρος-Χρόνος Ταχύτητα, Πρόδος
Γ-Δ	<i>Γνωρίζω τον υπολογιστή</i>	Πρώτη γνωριμία με το γραφικό περιβάλλον επικοινωνίας (GUI) του υπολογιστή.	Τεχνολογία, Πρόδος Επικοινωνία, Οργάνωση Συμβολισμός
	<i>Παίζω και μαθαίνω με τον υπολογιστή</i>	Πληκτρολόγηση απλού κειμένου, ζωγραφική. Αναζήτηση πληροφοριών σε λεξικά, εγκυκλοπαίδειες κ. ά. Αποθήκευση και άνοιγμα αρχείου αρχικά με βοήθεια και στη συνέχεια με σταδιακή αυτονόμηση.	Δημιουργία, Έκφραση Χώρος-Χρόνος Οργάνωση, Ταξινόμηση Μεταβολή, Προσαρμογή
	<i>Επικοινωνώ ηλεκτρονικά</i>	Επίσκεψη επιλεγμένων τόπων του Διαδικτύου (www).	Επικοινωνία Χώρος-Χρόνος
Ε-ΣΤ	<i>Γνωρίζω τον υπολογιστή</i>	Ο υπολογιστής ως ενιαίο σύστημα.	Σύστημα Οργάνωση
	<i>Γράφω και ζωγραφίζω</i>	Απλή μορφοποίηση κειμένου. Ενσωμάτωση εικόνας σε κείμενο. Αποθήκευση και ανάκτηση αρχείου.	Δημιουργία Έκφραση Χώρος-Χρόνος Οργάνωση
	<i>Υπολογίζω και κάνω γραφήματα</i>	Παρουσίαση στοιχείων σε πίνακα. Δημιουργία απλών γραφημάτων.	Δημιουργία, Έκφραση Χώρος-Χρόνος Οργάνωση
	<i>Ελέγχω και προγραμματίζω</i>	Χρήση μιας απλής γλώσσας προγραμματισμού (Logo like) για τον έλεγχο και τον προγραμματισμό του υπολογιστή.	Πρόβλημα Οργάνωση, Διάκριση Μεταβολή, Προσαρμογή Επικοινωνία Αλληλεπίδραση

	<i>Δημιουργώ-Ανακαλύπτω - Ενημερώνομαι</i>	Αναζήτηση, συλλογή, επιλογή πληροφοριών. Κριτική επεξεργασία, παρουσίαση.	Οργάνωση Διάκριση Επεξεργασία Αλληλεπίδραση
	<i>Επικοινωνώ ηλεκτρονικά</i>	Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) αρχικά με βοήθεια και στη συνέχεια με σταδιακή αυτονομία.	Επικοινωνία Χώρος-Χρόνος Τεχνολογία Πρόοδος
	<i>Ο υπολογιστής και οι εφαρμογές του</i>	Χρήση του υπολογιστή στην καθημερινή ζωή. Συζήτηση – Προβληματισμοί.	Τεχνολογία Επικοινωνία, Συνεργασία Μεταβολή, Ισορροπία Αλληλεξάρτηση Χώρος-Χρόνος Στάση, Πρόβλημα Προσαρμογή, Αξιοποίηση Εκμετάλλευση

## II. ΓΥΜΝΑΣΙΟ

Τάξη	Άξονες γνωστικού περιεχομένου	Γενικοί στόχοι (γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και αξίες)	Ενδεικτικές Θεμελιώδεις έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης
<b>A</b>	<i>Γνωρίζω τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα</i>	Βασικές έννοιες Πληροφορικής. Ιστορική διαδρομή της εξέλιξης των υπολογιστών. Το υλικό του υπολογιστικού συστήματος. Το λογισμικό του υπολογιστικού συστήματος. Προστασία υλικού, λογισμικού και δεδομένων, Εργονομία - Προφυλάξεις.	Τεχνολογία Σύστημα, Μεταβολή Κώδικας, Επικοινωνία Χρόνος-Χώρος Υγιεινή Συνεργασία
	<i>Επικοινωνώ με τον υπολογιστή</i>	Το γραφικό περιβάλλον επικοινωνίας. Το περιβάλλον παρουσίασης του παγκόσμιου ιστού (web browser).	Επικοινωνία, Τεχνολογία Έκφραση, Αισθητική Συμβολισμός Χρόνος-Χώρος
	<i>Χρήση εργαλείων έκφρασης, επικοινωνίας, ανακάλυψης και δημιουργίας</i>	Έκφραση (γραφή – ζωγραφική) με τη βοήθεια του υπολογιστή. Πληροφόρηση και επικοινωνία με τη βοήθεια του Διαδικτύου (Internet). Οργάνωση, συνεργασία, προγραμματισμός, συνεισφορά στους σκοπούς της ομάδας. Ανάληψη ευθυνών.	Επικοινωνία, Τεχνολογία Έκφραση, Συμβολισμός Χρόνος-Χώρος Μεταβολή, Πρόοδος Συνεργασία Αλληλεπίδραση
	<i>Ο υπολογιστής στο σχολείο και στην καθημερινή ζωή</i>	Χρήσεις του υπολογιστή στην καθημερινή ζωή (στο σχολείο, στο σπίτι, στις τράπεζες κτλ.).	Τεχνολογία Επικοινωνία, Έκφραση Χρόνος-Χώρος Μεταβολή, Πρόοδος Συνεργασία, Αξιοποίηση Αλληλεπίδραση
<b>B</b>	<i>Γνωρίζω τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα</i>	Μονάδες του υπολογιστή. Οι υπολογιστές πολυμέσων (χαρακτηριστικά τους) και οι πολυμεσικές εφαρμογές. Αναπαράσταση της πληροφορίας στον υπολογιστή. Σύνδεση υπολογιστών - Δίκτυα και λειτουργική αξιοποίησή τους.	Σύστημα Χρόνος-Χώρος Επικοινωνία Συμβολισμός, Κώδικας Οργάνωση Μέρος-Όλον
	<i>Επικοινωνώ με τον υπολογιστή</i>	Ανακάλυψη με τη «βοήθεια» που παρέχει ο υπολογιστής. Αποθήκευση και διαχείριση αρχείων.	Τεχνολογία Γραμμικότητα Αλληλεπίδραση Οργάνωση, Μεταβολή
	<i>Χρήση εργαλείων έκφρασης, επικοινωνίας, ανακάλυψης και δημιουργίας</i>	Χρήση εργαλείων: Αριθμητικής επεξεργασίας και γραφικής παρουσίασης δεδομένων. Εργαλείο παρουσιάσεων. Πληροφόρηση και επικοινωνία με τη βοήθεια του Διαδικτύου (Internet).	Τεχνολογία, Επικοινωνία Χρόνος-Χώρος Ταξινόμηση, Αξιοποίηση Μεταβολή, Πρόβλημα Έκφραση Αξιοπιστία, Συνεργασία

	<i>Ο υπολογιστής στο επάγγελμα</i>	Αλλαγές και επιπτώσεις στο εργασιακό περιβάλλον εξαιτίας της εισαγωγής και χρήσης των νέων τεχνολογιών. Διαφαινόμενες ανάγκες.	Τεχνολογία, Εργασία Χρόνος-Χώρος Αξιοποίηση Μεταβολή, Προσαρμογή Ανάγκη
<b>Γ</b>	<i>Γνωρίζω τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα</i>	Γλώσσες προγραμματισμού. Βασικά στάδια επίλυσης προβλήματος με τη χρήση υπολογιστή. Δημιουργία και εκτέλεση προγράμματος.	Πρόβλημα, Λύση Αξιολόγηση, Οργάνωση Διαδοχή, Διάκριση Μεταβολή, Προσαρμογή Επικοινωνία Αλληλεπίδραση
	<i>Χρήση εργαλείων έκφρασης, επικοινωνίας, ανακάλυψης και δημιουργίας</i>	Δημιουργία πολυμεσικής εφαρμογής.	Έκφραση, Αισθητική Αλληλεπίδραση Γραμμικότητα Συνεργασία, Αξιολόγηση
	<i>Ο υπολογιστής στην κοινωνία και στον πολιτισμό</i>	Η επίδραση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην επιστήμη, την τέχνη, τον πολιτισμό, τη γλώσσα, το περιβάλλον, την ποιότητα ζωής κτλ.	Τεχνολογία, Πολιτισμός Ψηφιακός κόσμος Περιβάλλον, Επικοινωνία Αλληλεπίδραση Εργασία, Πρόοδος Αξιοποίηση

## ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

### I. ΔΗΜΟΤΙΚΟ

#### 1. Ειδικοί σκοποί

Στο παρόν Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (ΑΠΣ) το περιεχόμενο και οι στόχοι είναι εντελώς «διαφανείς» για το μαθητή και υλοποιούνται με διάχυση της Πληροφορικής στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα (ολιστική προσέγγιση). Είναι ένα ανοικτό Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών που ο εκπαιδευτικός, στον οποίο απευθύνεται, το αξιοποιεί σύμφωνα με τις εκπαιδευτικές ανάγκες και τα μέσα που διαθέτει. Προσδιορίζει δε τις ελάχιστες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτείται να έχει αποκτήσει ο μαθητής, κατά ηλικιακό επίπεδο, για να μπορεί να αξιοποιήσει τον υπολογιστή.

Ο ειδικός σκοπός της εισαγωγής της Πληροφορικής στο Δημοτικό Σχολείο είναι να εξοικειωθούν οι μαθητές και οι μαθήτριες με τις βασικές λειτουργίες του υπολογιστή και να έλθουν σε μια πρώτη επαφή με διάφορες χρήσεις του ως εποπτικού μέσου διδασκαλίας, ως γνωστικού - διερευνητικού εργαλείου και ως εργαλείου επικοινωνίας και αναζήτησης πληροφοριών στο πλαίσιο των καθημερινών σχολικών τους δραστηριοτήτων με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού και ιδιαίτερα ανοικτού λογισμικού διερευνητικής μάθησης. Σε καμία περίπτωση δεν νοείται η διδασκαλία της Πληροφορικής ως διδασκαλία γνωστικού αντικείμενου (λαμβανόμενου, επιπλέον, υπόψη ότι δεν διατίθεται χρόνος στο αντίστοιχο Ωρολόγιο Πρόγραμμα). Σκοπός είναι ο μαθητής να μαθαίνει με τη χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) παρά για τη χρήση τους.

Σύμφωνα με την πρακτική που ακολουθείται διεθνώς αλλά και τις εμπειρίες και τα συμπεράσματα που προκύπτουν από πειραματικές εφαρμογές που έχουν γίνει και στη χώρα μας (Πιλοτικό Ολοήμερο Σχολείο, πρόγραμμα «Το Νησί των Φαιάκων», πειραματικά προγράμματα στο πλαίσιο του έργου «Σχολεία Εφαρμογής Πειραματικών Προγραμμάτων Εκπαίδευσης (ΣΕΠΠΕ)» του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου κ.ά.), οι εκπαιδευτικοί στόχοι είναι εντελώς «διαφανείς» για το μαθητή και υλοποιούνται με διάχυση της Πληροφορικής στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα (ολιστική προσέγγιση). Οι απαραίτητες γνώσεις θα αποκτηθούν με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού (όπως: προσομοιώσεις, εκπαιδευτικά παιχνίδια, αλληλεπιδραστικά πολυμέσα, λογισμικό γενικής χρήσης), χρήση και αξιοποίηση ανοικτού λογισμικού, εκπαιδευτικές εφαρμογές διερευνητικού χαρακτήρα κτλ., καθώς και του απαραίτητου συνοδευτικού υλικού (βιβλία, σχέδια μαθημάτων, διδακτικά σενάρια, δραστηριότητες στο πλαίσιο αξιοποίησης λογισμικού στα διάφορα γνωστικά αντικείμενα κ.ά.).

Για την εισαγωγή της Πληροφορικής, εκτός από το σωστό σχεδιασμό της, υπάρχει ανάγκη επιστημονικής-παιδαγωγικής καθοδήγησης και υποστήριξης αλλά και κατάλληλης επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, ώστε να περιορισθούν οι υπαρκτοί κίνδυνοι αρνητικών επιπτώσεων από τον ανεξέλεγκτο-εμπειρικό πειραματισμό σε τόσο μικρές και τρυφερές ηλικίες. Ο υπολογιστής ως εργαλείο έρχεται να συμπληρώσει και όχι να αντικαταστήσει λειτουργίες οι οποίες αποδεδειγμένα βοηθούν στη νοητική ανάπτυξη των μαθητών (η χρήση ορθογράφου, για παράδειγμα, πριν ακόμη οι μαθητές μάθουν τη δομή της γλώσσας και τους βασικούς κανόνες ορθογραφίας δεν βοηθά αλλά, αντίθετα, τους εμποδίζει να μάθουν σωστή ορθογραφία).

Στις δύο τελευταίες τάξεις του Δημοτικού σχολείου, εκτός από τη διάχυση της Πληροφορικής στα άλλα γνωστικά αντικείμενα, οι μαθητές στο πλαίσιο της «Ευέλικτης Ζώνης» μπορούν να ασκηθούν στο λογισμικό γενικής χρήσης (ζωγραφική, επεξεργασία κειμένου, βάσεις δεδομένων, λογιστικό φύλλο, γραφικά), στις εφαρμογές πολυμέσων, στη

χρήση - ενημέρωση βάσεων δεδομένων, στην ηλεκτρονική αλληλογραφία και αναζήτηση πληροφοριών από τον παγκόσμιο ιστό (www) και να αξιοποιήσουν κατάλληλα εργαλεία για την καλλιέργεια και ανάπτυξη της σκέψης τους.

Με την εισαγωγή της Πληροφορικής στο Δημοτικό επιδιώκονται οι παρακάτω επιμέρους ειδικοί σκοποί:

Να προσεγγίσουν οι μαθητές βασικές έννοιες της Πληροφορικής και να οικειώνονται βαθμιαία το λεξιλόγιο και τις ορολογίες της επιστήμης.

Να γνωρίσουν την κεντρική μονάδα και τις βασικές περιφερειακές συσκευές (πληκτρολόγιο, οθόνη, ποντίκι, εκτυπωτής) του υπολογιστή, να μπορέσουν να εξηγήσουν με απλά λόγια τη χρησιμότητά τους, να τις θέτουν σε λειτουργία και να τις χρησιμοποιούν με ασφάλεια.

Να εργασθούν με σχετική αυτονομία σε ένα γραφικό περιβάλλον εργασίας και να χρησιμοποιήσουν λογισμικό γενικής χρήσης για να εκφράσουν τις ιδέες τους με πολλούς τρόπους και μέσα.

Να αντιληφθούν τον υπολογιστή, τις περιφερειακές συσκευές και το χρησιμοποιούμενο λογισμικό ως ενιαίο σύστημα.

Να επικοινωνήσουν και να αναζητήσουν πληροφορίες χρησιμοποιώντας το Διαδίκτυο (με τη βοήθεια ή μη του δασκάλου).

Να χρησιμοποιήσουν εφαρμογές πολυμέσων εκπαιδευτικού περιεχομένου και να κατανοήσουν τις έννοιες της πλοήγησης και της αλληλεπίδρασης.

Να αναζητήσουν πληροφορίες σε απλές βάσεις δεδομένων ή σε άλλες πηγές πληροφοριών, να τις καταγράψουν και να τις αξιολογήσουν.

Να συνεργασθούν για την εκτέλεση συγκεκριμένης εργασίας, να αναγνωρίσουν τη συμβολή της ομαδικής εργασίας στην παραγωγή έργου και να αναδειχθεί η δυναμική του διαλόγου.

Να αξιοποιήσουν τα εργαλεία Πληροφορικής για να παρουσιάσουν τις παρατηρήσεις, τις σκέψεις τους και τα συμπεράσματά τους με τρόπο που οι ίδιοι επιλέγουν (σχέδια, πίνακες, λόγο, κείμενο κτλ.).

Να αναπτύξουν έναν κώδικα δεοντολογίας που να αφορά την εργασία τους στο χώρο του εργαστηρίου και το σεβασμό της εργασίας των άλλων, να ευαισθητοποιηθούν σε θέματα προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων, ασφάλειας των πληροφοριών, συμπεριφοράς στο Διαδίκτυο, ασφάλειας και αποφυγής κινδύνων στο «εργασιακό» τους περιβάλλον κτλ.

Να αναπτύξουν κριτική στάση σχετικά με τη χρήση των υπολογιστών για την αντιμετώπιση προβλημάτων, να αναφέρουν εφαρμογές της Πληροφορικής στο σύγχρονο κόσμο και, τέλος, να ευαισθητοποιηθούν και να προβληματισθούν για τις επιπτώσεις από την εφαρμογή των ΤΠΕ στο περιβάλλον, στον εργασιακό χώρο, στη γλώσσα, στις αξίες και τον πολιτισμό.

## 2. Στόχοι, Θεματικές ενότητες, Ενδεικτικές δραστηριότητες, Διαθεματικά σχέδια εργασίας

### ΤΑΞΕΙΣ Α΄ και Β΄

Στόχοι	Θεματικές Ενότητες	Ενδεικτικές Δραστηριότητες
<p>Οι μαθητές επιδιώκεται:</p> <p>Να αναγνωρίζουν, να κατονομάζουν, να καταδεικνύουν και να περιγράφουν τη λειτουργία των κυριότερων φυσικών μονάδων ενός τυπικού υπολογιστικού συστήματος (κεντρική μονάδα, πληκτρολόγιο, ποντίκι, οθόνη, ηχεία, εκτυπωτής) και τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα.</p> <p>Να αντιλαμβάνονται την ανάγκη προφύλαξης και του σωστού χειρισμού του μηχανήματος.</p> <p>Να γνωρίζουν τη σωστή θέση του σώματός τους μπροστά στον υπολογιστή (πώς πρέπει να κάθονται, πώς να τοποθετούν τα χέρια τους στο πληκτρολόγιο, θέση ματιών - οθόνης, κτλ.).</p> <p>Να ταυτίζουν τον υπολογιστή με μια μηχανή που βοηθάει τον άνθρωπο στην εργασία του και που μπορεί, επιπλέον, να τον χρησιμοποιήσει για παιχνίδι και διασκέδαση.</p>	<p><i>Γνωρίζω τον υπολογιστή</i></p> <p>Αναγνώριση και λειτουργία των φυσικών μονάδων ενός τυπικού υπολογιστικού συστήματος.</p> <p>Προφυλάξεις, εργονομία.</p> <p>Σωστή θέση του σώματος.</p> <p>Αναγνώριση του υπολογιστή και της χρήσης του στο άμεσο οικογενειακό και κοινωνικό περιβάλλον.</p>	<p>Τα παιδιά εργάζονται σε ομάδες, σχεδιάζουν και κατασκευάζουν τα μέρη του υπολογιστή (με χαρτόνι ή άλλα υλικά και χρώματα) και συναρμολογούν το δικό τους υπολογιστή.</p> <p>Ο εκπαιδευτικός επιδεικνύει τις μονάδες ενός τυπικού υπολογιστικού συστήματος και ζητάει από τους μαθητές να τα αναγνωρίσουν. Πατούν πλήκτρα, κινούν το ποντίκι κτλ. Διαπιστώνουν και περιγράφουν τη λειτουργία κάθε μονάδας.</p> <p>Θεατρικό παιχνίδι, όπου τα παιδιά αναπαριστούν - δραματοποιούν τα μέρη του υπολογιστή.</p> <p>Ζητείται από τους μαθητές να αναφέρουν κανόνες σωστής χρήσης διάφορων οικιακών συσκευών. Συσχετίζουν και προσδιορίζουν κανόνες σωστής συμπεριφοράς στον υπολογιστή.</p> <p>Ζητείται από τα παιδιά να θυμηθούν αν έχουν δει υπολογιστή στο άμεσο οικογενειακό και κοινωνικό περιβάλλον τους και πώς νομίζουν ό,τι αυτός χρησιμοποιείται.</p>

<p>Να αναφέρουν χρήσεις του υπολογιστή σε καθημερινές δραστηριότητες (στο σπίτι, στο σχολείο, κτλ.).</p>		
<p>Να κινούν το ποντίκι και να επιλέγουν (π.χ. εργαλείο σχεδίασης, χρώμα από την παλέτα κτλ.).</p> <p>Να αναγνωρίζουν τα γράμματα στο πληκτρολόγιο καθώς και τα ειδικά πλήκτρα του κενού, της διαγραφής και του enter/return.</p> <p>Να χρησιμοποιούν τα εργαλεία ελεύθερης σχεδίασης καθώς και τα υπόλοιπα εργαλεία της ζωγραφικής.</p> <p>Να χρησιμοποιούν έτοιμα γεωμετρικά σχήματα και να δημιουργούν τις δικές τους συνθέσεις.</p> <p>Να προσθέτουν κείμενο σε μια ζωγραφιά.</p> <p>Να γράφουν χρησιμοποιώντας κεφαλαία και πεζά γράμματα.</p> <p>Να χρησιμοποιούν τα ειδικά πλήκτρα του κενού, της διαγραφής και του enter/return.</p> <p>Να ξεφυλλίζουν κείμενα και εικόνες, να ακούν ήχους και μουσική από έτοιμες πολυμεσικές εφαρμογές.</p> <p>Να τυπώνουν τις εργασίες τους.</p>	<p><i>Παίζω και μαθαίνω με τον υπολογιστή</i></p> <p>Ανοιγμα και κλείσιμο μιας εφαρμογής αρχικά με βοήθεια και στη συνέχεια με σταδιακή αυτονόμηση.</p> <p>Ξεφύλλισμα κειμένων, εικόνων και ακρόαση ήχων και μουσικής από έτοιμες πολυμεσικές εφαρμογές.</p> <p>Δημιουργία εικόνας, επανάληψη εικόνας-σχήματος, μετακίνηση. Εξοικείωση με τη θέση των ειδικών πλήκτρων.</p>	<p>Με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού οι μαθητές ασκούνται στη χρήση του ποντικιού κάνοντας αντιστοιχίσεις (π.χ. συνδυάζουν εικόνες με το πρώτο γράμμα της λέξης που απεικονίζεται, συνθέτουν εικόνες - παζλ, κάνουν αντιστοιχίσεις με αριθμούς, π.χ. αντιστοιχίζουν ζώα με τον αριθμό των ποδιών τους) και εξασκούνται στο άνοιγμα και κλείσιμο της εφαρμογής αρχικά με βοήθεια και στη συνέχεια με σταδιακή αυτονόμηση.</p> <p>Φτιάχνουν συγκεκριμένα σχήματα σε διάφορα μεγέθη, τα επαναλαμβάνουν ή τα μετακινούν.</p> <p>Κάνουν συνδυασμούς σχημάτων, συνθέτουν τις κατασκευές τους (π.χ. σπίτι, καράβι, δέντρα χρησιμοποιώντας βασικά γεωμετρικά σχήματα). Προσθέτουν κείμενο στη ζωγραφιά τους (π.χ. το όνομά τους, το θέμα που ζωγράρισαν κ.ά.). Αντιγράφουν λέξεις. Εκτυπώνουν την εργασία τους με βοήθεια και σταδιακή αυτονόμηση.</p> <p>Επιδεικνύεται στους μαθητές ο σωστός τρόπος εισαγωγής – εξαγωγής ενός ψηφιακού δίσκου δεδομένης μνήμης (CD-ROM). Με τη χρήση κατάλληλου ψηφιακού δίσκου δεδομένης μνήμης CD-ROM οι μαθητές ακούν μουσική, κάποιον παραμύθι ή παρακολουθούν κινούμενη εικόνα.</p> <p>Μέσα από όλες τις δραστηριότητες γίνεται προσπάθεια τα παιδιά να μάθουν να συνεργάζονται, να συμβάλλουν στην ομαδική εργασία και να σέβονται τις απόψεις και την εργασία των άλλων. Να μαθαίνουν παίζοντας.</p>
<p>Να αναγνωρίζουν το Διαδίκτυο ως πηγή πληροφόρησης.</p>	<p><i>Επικοινωνώ ηλεκτρονικά</i></p> <p>Επίδειξη επιλεγμένων τόπων του Διαδικτύου (www).</p>	<p>Εργάζονται σε ομάδες και, ανάλογα με την εργασία που τους έχει ανατεθεί (στο πλαίσιο των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων), επισκέπτονται επιλεγμένους δικτυακούς τόπους, αρχικά με βοήθεια και στη συνέχεια με σταδιακή αυτονόμηση, για συλλογή πληροφοριών.</p>

#### ΤΑΞΕΙΣ Γ΄ και Δ΄

Στόχοι	Θεματικές Ενότητες	Ενδεικτικές Δραστηριότητες
<p>Οι μαθητές επιδιώκεται:</p> <p>Να ανοίγουν και να κλείνουν τον υπολογιστή και τις διάφορες περιφερειακές συσκευές.</p> <p>Να γνωρίζουν το άνοιγμα - κλείσιμο μιας εφαρμογής.</p> <p>Να κατανοούν την έννοια και τη λειτουργία των παραθύρων (μεγιστοποίηση, ελαχιστοποίηση, κλείσιμο, μετακίνηση).</p>	<p><i>Γνωρίζω τον υπολογιστή</i></p> <p>Πρώτη γνωριμία με το γραφικό περιβάλλον επικοινωνίας (GUI) του υπολογιστή.</p>	<p>Επιδεικνύεται στους μαθητές ο σωστός τρόπος ανοίγματος και κλεισίματος του υπολογιστή και άλλων συσκευών.</p> <p>Με τη χρήση των κατάλληλων εφαρμογών (ζωγραφική, κειμενογράφος, αριθμομηχανή) μαθαίνουν να ανοίγουν και να κλείνουν εφαρμογές και να χειρίζονται τα παράθυρα.</p>
<p>Να γράφουν απλές προτάσεις, να ζωγραφίζουν, να εισάγουν εικόνα σε κείμενο με τη βοήθεια του δασκάλου.</p> <p>Να αναζητούν και να ανασύρουν τις πληροφορίες από έτοιμες πολυμεσικές εφαρμογές, π.χ. από μίαν</p>	<p><i>Παίζω και μαθαίνω με τον υπολογιστή</i></p> <p>Πληκτρολόγηση απλού κειμένου, ζωγραφική. Αναζήτηση</p>	<p>Συνεργάζονται και φτιάχνουν προσκλήσεις για τη γιορτή του σχολείου, το περιοδικό ή την εφημερίδα τους.</p> <p>Κάνουν συνθετικές εργασίες για τα διάφορα μαθήματά τους γράφοντας, ζωγραφίζοντας, συγκεντρώνοντας στοιχεία από διάφορες πηγές.</p>

εγκυκλοπαίδεια. Να αποθηκεύουν και να ανοίγουν το αρχείο με την εργασία τους.	πληροφοριών σε λεξικά, εγκυκλοπαίδειες κ.ά. Αποθήκευση και άνοιγμα αρχείου αρχικά με βοήθεια και στη συνέχεια με σταδιακή αυτονόμηση.	Μαθαίνουν απλές στρατηγικές για να εντοπίζουν πληροφορίες μέσα σε λεξικά, εγκυκλοπαίδειες κλπ. Ζητείται, παραδείγματος χάρη, να βρουν τη βιογραφία ενός συγγραφέα.
Να επισκέπτονται, μόνοι τους, επιλεγμένους τόπους στο Διαδίκτυο.	<i>Επικοινωνώ ηλεκτρονικά</i> Επίσκεψη επιλεγμένων τόπων του Διαδικτύου (www).	Επισκέπτονται επιλεγμένους δικτυακούς τόπους αρχικά με βοήθεια και στη συνέχεια με σταδιακή αυτονόμηση.

#### ΤΑΞΕΙΣ Ε΄ και ΣΤ΄

Στόχοι	Θεματικές Ενότητες	Ενδεικτικές Δραστηριότητες
Οι μαθητές επιδιώκεται: Να αντιλαμβάνονται τον υπολογιστή και τις λειτουργίες του ως ενιαίο σύστημα. Να αναγνωρίζουν τον υπολογιστή ως αυτόνομο σταθμό εργασίας ή ως μονάδα ενός ευρύτερου δικτύου.	<i>Γνωρίζω τον υπολογιστή</i>  Ο υπολογιστής ως ενιαίο σύστημα.	
Να μορφοποιούν κείμενο. Να προσθέτουν εικόνα σε κείμενο. Να αποθηκεύουν σε προσδιορισμένη θέση την εργασία τους και να την ανακτούν.	<i>Γράφω και ζωγραφίζω</i>  Απλή μορφοποίηση κειμένου. Ενσωμάτωση εικόνας σε κείμενο. Αποθήκευση και ανάκτηση αρχείου.	Οι μαθητές κάνουν απλές μορφοποιήσεις σε κείμενα (πλάγια γράμματα, έντονα, στοιχίσεις, αλλαγές στις γραμματοσειρές και στο μέγεθος των γραμμάτων). Εισάγουν εικόνες που μπορούν να τις ενθέσουν στο μέγεθος που επιθυμούν και στο σημείο της επιλογής τους. Αποθηκεύουν την εργασία τους και την ανακτούν, αρχικά με βοήθεια.
Να καταγράφουν αριθμητικά δεδομένα χρησιμοποιώντας κατάλληλο πρόγραμμα αριθμητικής επεξεργασίας αριθμητικών δεδομένων. Να παρουσιάζουν στοιχεία σε γραφική παράσταση.	<i>Υπολογίζω και κάνω γραφήματα</i>  Παρουσίαση στοιχείων σε πίνακα. Δημιουργία απλών γραφημάτων.	Μέσα από κατάλληλες δραστηριότητες, καταγράφουν αριθμητικά δεδομένα και δίνουν τη γραφική τους παράσταση (π.χ. διάγραμμα του μαθητικού πληθυσμού μιας τάξης με διάκριση αγοριών – κοριτσιών, διάγραμμα του χρόνου που αφιερώνει ο μαθητής στις διάφορες δραστηριότητές του, διάγραμμα της κατανομής του νερού στην επιφάνεια της γης).
Να κατανοήσουν ότι ο υπολογιστής εκτελεί οδηγίες που παίρνει από τον άνθρωπο σε μια κωδικοποιημένη μορφή. Να χρησιμοποιούν απλές εντολές για τη δημιουργία σχημάτων ή τη λύση απλών προβλημάτων.	<i>Ελέγχω και προγραμματίζω</i>  Χρήση μιας απλής γλώσσας προγραμματισμού (Logo like) για τον έλεγχο και προγραμματισμό του υπολογιστή.	Καλούνται να δημιουργήσουν απλά γεωμετρικά σχήματα δίνοντας κατάλληλες εντολές μετακίνησης ή στροφής στη χελώνα. Μέσα από επιλεγμένα παραδείγματα, όπου υπάρχουν σκόπιμα «λάθη», τα παιδιά κατανοούν ότι ο υπολογιστής εκτελεί τις οδηγίες που ο άνθρωπος του δίνει.
Να αξιοποιούν τον υπολογιστή ως πηγή πληροφόρησης. Να μπορούν να αξιοποιούν το Διαδίκτυο. Να αναπτύξουν στοιχειώδεις πολυμεσικές εφαρμογές.	<i>Δημιουργώ – Ανακαλύπτω - Ενημερώνομαι</i>  Αναζήτηση, συλλογή, επιλογή πληροφοριών. Κριτική επεξεργασία, παρουσίαση.	Αποκτούν τεχνογνωσία για να παίρνουν την πληροφορία που θέλουν μέσα από ηλεκτρονικές πηγές και το Διαδίκτυο. Συνεργάζονται και αναζητούν π.χ. αρχαιολογικούς χώρους, συλλέγουν φωτογραφίες, και τις ενσωματώνουν στις εργασίες τους. Οι διάφορες ομάδες μεταφέρουν ή δημιουργούν απευθείας τις εργασίες τους σε περιβάλλον μιας πολυμεσικής εφαρμογής (π.χ. Hyper Studio, Power Point) και τις παρουσιάζουν στην τάξη. Αξιολογούν την εργασία των άλλων.

<p>Να χρησιμοποιούν εργαλεία έκφρασης και επικοινωνίας.</p> <p>Να μπορούν να χρησιμοποιούν e-mail.</p>	<p><i>Επικοινωνώ ηλεκτρονικά</i></p> <p>Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) αρχικά με βοήθεια και στη συνέχεια με σταδιακή αυτονόμηση.</p>	<p>Μαθαίνουν να χρησιμοποιούν πρόγραμμα ηλεκτρονικής επικοινωνίας και ασκούνται στην αποστολή και λήψη ηλεκτρονικών μηνυμάτων.</p>
<p>Να αναγνωρίζουν τις κύριες χρήσεις του υπολογιστή στην καθημερινή ζωή.</p>	<p><i>Ο υπολογιστής και οι εφαρμογές του</i></p> <p>Χρήση του υπολογιστή στην καθημερινή ζωή. Συζήτηση – Προβληματισμοί.</p>	<p>Συζητούν και προβληματίζονται για τις κύριες χρήσεις του υπολογιστή στην καθημερινή ζωή (στο σχολείο, στο σπίτι, στην τράπεζα, σε γραφείο ταξιδιών κλπ.). Συζητούν και προβληματίζονται για τις αλλαγές.</p>

## II. ΓΥΜΝΑΣΙΟ

### 1. Ειδικοί σκοποί

Ειδικός σκοπός του μαθήματος της Πληροφορικής στο Γυμνάσιο είναι να δώσει στους μαθητές όλα τα απαιτούμενα εφόδια ώστε να εντρυφήσουν στις βασικές έννοιες και όρους της Τεχνολογίας της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ), δηλαδή των μέσων και των τεχνικών που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία, τη μετάδοση και λήψη κάθε πληροφορίας που μπορεί να παρουσιασθεί σε ψηφιακή μορφή. Να προσεγγίσουν το σύνολο των βασικών απλών εννοιών που αφορούν τη γενική δομή των υπολογιστικών συστημάτων και τις διαχρονικές αρχές που τα διέπουν (αρχιτεκτονική υπολογιστών, διαφορετικότητα υπολογιστικών συστημάτων, πρόγραμμα, οργάνωση και διαχείριση αρχείων κλπ.). Να αποκτήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες χειρισμού και κριτικής επεξεργασίας, καθώς και δεξιότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα, ασκούμενοι σε ένα σύστημα υπολογιστών και στα βασικά εργαλεία που το συνοδεύουν. Να αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με τη διαδικασία επίλυσης απλών προβλημάτων με τη χρήση του υπολογιστή να διαπιστώσουν και να αντιληφθούν ότι μια απλή μηχανή ελέγχεται και προγραμματίζεται από τον άνθρωπο. Να χρησιμοποιήσουν εφαρμογές πολυμέσων, να κατακτήσουν τις έννοιες της πλοήγησης και της αλληλεπίδρασης, να περιηγηθούν στο Διαδίκτυο, να εκπαιδευτούν στη χρήση κατάλληλου λογισμικού ώστε να αξιοποιήσουν τον υπολογιστή, αρχικά, στο πλαίσιο διαφόρων μαθημάτων τους αλλά και στις μετέπειτα δραστηριότητές τους. Να ανακαλύψουν, να επιλέξουν, να αναλύσουν και να αξιολογήσουν πληροφορίες για να τις αξιοποιήσουν στις εκπαιδευτικές τους δραστηριότητες αλλά και στην καθημερινή τους ζωή γενικότερα. Να αναπτύξουν κώδικες δεοντολογίας στο πλαίσιο της συνεργασίας με άλλους, του σεβασμού της εργασίας τους και της διαφορετικότητάς τους. Να γνωρίσουν και να κρίνουν τις τρέχουσες και τις μελλοντικές επιπτώσεις των ΤΠΕ σε ατομικό και κοινωνικό επίπεδο αλλά και στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας.

Με τη διδασκαλία της Πληροφορικής στο Γυμνάσιο επιδιώκονται οι παρακάτω επιμέρους ειδικοί σκοποί:

Να αποκτήσουν οι μαθητές την ικανότητα να εξηγούν και να αναλύουν βασικές έννοιες και όρους της Πληροφορικής (δεδομένα, πληροφορίες, κωδικοποίηση, επεξεργασία δεδομένων, αρχείο, αποθήκευση, πρόγραμμα, λογισμικό, λογισμικό συστήματος κλπ.) καθώς και να αναγνωρίζουν τη βασική ορολογία της σύγχρονης δικτυακής τεχνολογίας και της τεχνολογίας των πολυμέσων.

Να γνωρίσουν τη λειτουργία των κυριότερων μονάδων του υπολογιστή και να χρησιμοποιήσουν με ευχέρεια ένα υπολογιστικό σύστημα.

Να χρησιμοποιήσουν εργαλεία λογισμικού γενικής χρήσης για να καταγράψουν τις ιδέες τους, να τις επεξεργασθούν και να τις παρουσιάσουν με διάφορους τρόπους και μέσα, να επιλύσουν απλά προβλήματα, να χρησιμοποιήσουν απλά μοντέλα πρόβλεψης και ελέγχου για να προσομοιάσουν και να δοκιμάσουν απλά προβλήματα ή συμπεράσματα από άλλα γνωστικά αντικείμενα.

Να αποκτήσουν δεξιότητες συλλογής, επιλογής, ανάλυσης και αξιολόγησης πληροφοριών από διάφορες πηγές (ηλεκτρονικές εγκυκλοπαίδειες, ηλεκτρονικά λεξικά, παγκόσμιος ιστός – www κ.ά.) και να τις αξιοποιήσουν για τη δημιουργία ατομικών ή ομαδικών – συνθετικών εργασιών.

Να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες που προσφέρουν οι ΤΠΕ για να επικοινωνήσουν, να ανταλλάξουν απόψεις, να προβληματισθούν, να διασκεδάσουν, να παρουσιάσουν τις ιδέες και τις απόψεις τους (με τρόπο που οι ίδιοι θα επιλέξουν) και να εφαρμόσουν απλές γνώσεις των ΤΠΕ στην καθημερινή ζωή.

Να αναπτύξουν κριτικές δεξιότητες για την αντιμετώπιση προβλημάτων με τη χρήση του υπολογιστή και να επιλύσουν απλά προβλήματα σε προγραμματιστικό περιβάλλον.

Να συνεργασθούν για την εκτέλεση συγκεκριμένης εργασίας, να αναπτύξουν πρωτοβουλίες, να σχεδιάσουν, να θέσουν στόχους, να διαλεχτούν, να υπερβούν τις αντιθέσεις τους, να διατηρήσουν την ανεξαρτησία τους με σεβασμό στην άποψη των άλλων, να αναγνωρίσουν τη συμβολή της ομαδικής εργασίας στην παραγωγή έργου, να συζητήσουν και να κρίνουν την εργασία τους και την εργασία των άλλων.

Να αναπτύξουν έναν κώδικα δεοντολογίας που να αφορά την εργασία τους στο χώρο του εργαστηρίου, το σεβασμό της εργασίας και της διαφορετικότητας των άλλων.



Να ευαισθητοποιηθούν σε θέματα προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων, ασφάλειας των πληροφοριών, συμπεριφοράς στο Διαδίκτυο, ασφάλειας και αποφυγής κινδύνων στο «εργασιακό» τους περιβάλλον και να αναγνωρίσουν την αναγκαιότητα ύπαρξης και τήρησης κανόνων.

Να αναπτύξουν κριτική στάση σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ, να αναφέρουν εφαρμογές της Πληροφορικής στο σύγχρονο κόσμο και, τέλος, να ευαισθητοποιηθούν, να συζητήσουν και να προβληματισθούν, να ενημερωθούν και να κατανοήσουν τις επιπτώσεις από την εφαρμογή των ΤΠΕ στους ίδιους, το περιβάλλον, τον πολιτισμό, τη γλώσσα, τις αξίες, τις επιστήμες, την εκπαίδευση, τον εργασιακό χώρο και, γενικότερα, την κοινωνία.

## 2. Στόχοι, Θεματικές ενότητες, Ενδεικτικές δραστηριότητες, Διαθεματικά σχέδια εργασίας

*Τα εργαλεία που διατίθενται από τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας προσφέρονται κατεξοχήν για την αναζήτηση, συλλογή και επεξεργασία δεδομένων, την παραγωγή πληροφορίας, την επικοινωνία και την ανταλλαγή του παραγόμενου προϊόντος με τελικό ζητούμενο τη γνώση και τη διαμόρφωση άποψης και γνώμης. Προκύπτει, λοιπόν, ότι στην Πληροφορική ενυπάρχει η διαθεματική και διεπιστημονική διάσταση με αποτέλεσμα να συνδέεται με όλα τα γνωστικά αντικείμενα τα οποία και υποστηρίζει, καθώς και τις δραστηριότητες της σχολικής ζωής (σχολική εφημερίδα, αφίσες, ανακοινώσεις, καλλιτεχνικές εκδηλώσεις κλπ.).*

### ΤΑΞΗ Α΄

Στόχοι	Θεματικές Ενότητες (διατιθέμενος χρόνος)	Ενδεικτικές Δραστηριότητες
<p>Οι μαθητές επιδιώκεται:</p> <p>Να περιγράφουν τις έννοιες <i>δεδομένα, επεξεργασία δεδομένων και πληροφορία.</i></p> <p>Να περιγράφουν τον κύκλο επεξεργασίας των δεδομένων και να κατανοούν το ρόλο του υπολογιστή στη διαδικασία αυτή.</p> <p>Να αντιλαμβάνονται ότι ο υπολογιστής είναι αποτέλεσμα μιας πολύχρονης προσπάθειας του ανθρώπου να κατασκευάσει υπολογιστικές μηχανές και να αναφέρουν τα σημεία σταθμούς αυτής της προσπάθειας.</p> <p>Να κατονομάζουν τα μέρη ενός υπολογιστικού συστήματος και να περιγράφουν το ρόλο του καθενός.</p> <p>Να γνωρίζουν τη σημασία και το ρόλο του λογισμικού στη λειτουργία του υπολογιστή.</p> <p>Να διακρίνουν το λογισμικό συστήματος από το λογισμικό εφαρμογών και να γνωρίζουν το ρόλο του λειτουργικού συστήματος.</p> <p>Να αντιλαμβάνονται την ανάγκη και να γνωρίζουν τρόπους προστασίας του υλικού και του λογισμικού.</p> <p>Να αναπτύξουν αίσθημα σεβασμού για τα πνευματικά δικαιώματα.</p> <p>Να γνωρίζουν τους κυριότερους κανόνες υγιεινής κατά τη χρήση του υπολογιστή και να αντιλαμβάνονται τη</p>	<p><i>Γνωρίζω τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα</i></p> <p>Βασικές έννοιες Πληροφορικής.</p> <p>Δεδομένα, Πληροφορίες και Υπολογιστές, κύκλος επεξεργασίας. Ο ρόλος του υπολογιστή στη διαδικασία της επεξεργασίας.</p> <p>Ιστορική διαδρομή της εξέλιξης των υπολογιστών</p> <p>Βασικά στάδια εξέλιξης, από τον μηχανισμό των Αντικυθήρων μέχρι σήμερα.</p> <p>Το υλικό του υπολογιστικού συστήματος</p> <p>Κεντρική μονάδα και βασικές περιφερειακές μονάδες εισόδου/ εξόδου. Αναφορά σε συσκευές και μέσα αποθήκευσης. Λειτουργία (άνοιγμα – κλείσιμο) του υπολογιστή.</p> <p>Το λογισμικό του υπολογιστικού συστήματος.</p> <p>Η σημασία του λογισμικού.</p> <p>Διάκριση σε λογισμικό εφαρμογών και λογισμικό συστήματος. Λειτουργικό Σύστημα. Βασικές λειτουργίες του Λ.Σ</p> <p>Προστασία υλικού, λογισμικού και δεδομένων.</p> <p>Διαδικασία εκκίνησης και κλεισίματος Η/Υ. Ιοί.</p> <p>Πειρατεία λογισμικού.</p> <p>Εργονομία – Προφυλάξεις.</p>	<p>Γίνεται συζήτηση για γνώσεις και εμπειρίες που ήδη έχουν οι μαθητές για τους υπολογιστές</p> <p>Οι μαθητές αναγνωρίζουν τον υπολογιστή σαν μια μηχανή που δέχεται τα δεδομένα ως πρωτογενές υλικό τα οποία επεξεργάζεται και παράγει ως προϊόν την πληροφορία. Περιγράφουν παρόμοιες λειτουργίες στην παραγωγή προϊόντων (πρώτη ύλη -επεξεργασία-παραγωγή προϊόντος), στην εκτέλεση κάποιου έργου κλπ.</p> <p>Παροτρύνονται οι μαθητές να αναζητήσουν πληροφορίες και να γίνει συζήτηση για την προσπάθεια του ανθρώπου να κατασκευάσει εργαλεία και μηχανές για να αντιμετωπίσει τις καθημερινές ανάγκες του (π.χ. η βελόνα για τη ραφή ενδυμάτων, το τσεκούρι, η αξίνα, ο τροχός, το φτυάρι, το σφυρί, ο ανεμόμυλος, ο υδρόμυλος κλπ.).</p> <p>Η δημιουργία αυτόματων μηχανών (η παγίδα του κυνηγού, η ποντικοπαγίδα, ο πλωτήρας, οι μηχανές του Ήρωνα κλπ.). Η κατασκευή αναλογικών μηχανών και εργαλείων (άβακας, ο μηχανισμός των Αντικυθήρων, αστρολάβος, εξάντας κλπ.)</p> <p>Οι αυτόματες υπολογιστικές μηχανές (μηχανή Pascal, αριθμομηχανές κ.ά.) και ο υπολογιστής ως μηχανή αποθηκευμένου προγράμματος.</p> <p>Οι μαθητές αναφέρουν διάφορες οικιακές συσκευές όπως π.χ. σύστημα τηλεόραση-βίντεο, ηλεκτρικό. πλυντήριο κλπ. και τις συσχετίζουν με τον υπολογιστή.</p> <p>Ζητείται από τους μαθητές να συλλέξουν στοιχεία που αναφέρονται στα δικαιώματα της πνευματικής ιδιοκτησίας και αναπτύσσεται διάλογος.</p>

σημασία τήρησής τους για την υγεία τους και την ασφάλειά τους.	(6 ώρες)	
<p>Να επικοινωνούν με τον υπολογιστή μέσω ενός Γραφικού Περιβάλλοντος Επικοινωνίας (ΓΠΕ – GUI).</p> <p>Να ανοίγουν, να κλείνουν εφαρμογές και να διαχειρίζονται τα παράθυρα με τη χρήση του ποντικιού.</p> <p>Να επισκέπτονται επιλεγμένους δικτυακούς τόπους και να είναι εξοικειωμένοι με την έννοια της πλοήγησης.</p>	<p><i>Επικοινωνώ με τον Υπολογιστή</i></p> <p>Το γραφικό περιβάλλον επικοινωνίας.</p> <p>Τι είναι και τι ευκολίες παρέχει ένα γραφικό περιβάλλον επικοινωνίας.</p> <p>Το ποντίκι, η λειτουργία και ο χειρισμός του.</p> <p>Παράθυρα, διαχείριση παραθύρων.</p> <p>Το περιβάλλον παρουσίασης του παγκόσμιου ιστού</p> <p>Πλοήγηση στο Διαδίκτυο σε επιλεγμένες ιστοσελίδες.</p> <p>(2 ώρες)</p>	<p>Ζητείται από τους μαθητές να αναφέρουν περιπτώσεις σημάτων που βλέπουν στους δρόμους, σε δημόσια κτίρια, αεροδρόμια, κλπ. Γίνεται συζήτηση για την πρακτική αξία αυτών των συμβόλων. Γίνεται συσχέτιση με το γραφικό περιβάλλον (GUI) και τη σημασία του για την επικοινωνία μας με τον υπολογιστή.</p> <p>Οι μαθητές, με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού, συνδέονται στο Διαδίκτυο και παρατηρούν την αρχική ιστοσελίδα παροχής υπηρεσιών. Γίνεται συζήτηση και στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους μαθητές και πληκτρολογούν μια URL (π.χ του Π.Ι <a href="http://www.pi-schools.gr">www.pi-schools.gr</a>). Οι μαθητές, στη συνέχεια, προσδιορίζουν και αναζητούν πληροφορίες που τους ενδιαφέρουν.</p>
<p>Να εκφράζονται και να παρουσιάζουν τις ιδέες και τις απόψεις τους με τη βοήθεια απλών εργαλείων επεξεργασίας κειμένου και ζωγραφικής. Να αποθηκεύουν και να ανακτούν την εργασία τους.</p> <p>Να αξιοποιούν τις κυριότερες δυνατότητες που παρέχει το Διαδίκτυο (Internet) για μεταφορά αρχείων και επικοινωνία. Να είναι εξοικειωμένοι με το περιβάλλον παρουσίασης πληροφοριών (Web Browser). Να επισκέπτονται δικτυακούς τόπους, να συλλέγουν, να αξιολογούν και να αξιοποιούν πληροφορίες.</p> <p>Να αντιλαμβάνονται τις δυνατότητες που παρέχει η ηλεκτρονική αλληλογραφία και να μπορούν να αλληλογραφούν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.</p> <p>Να συνεργάζονται, να θέτουν στόχους για την επίλυση συγκεκριμένου προβλήματος.</p> <p>Να αναλαμβάνουν ευθύνες, να προγραμματίζουν, να θέτουν ερωτήματα και να αναζητούν απαντήσεις χρησιμοποιώντας πολλαπλές πηγές πληροφόρησης.</p> <p>Να αξιολογούν τα δεδομένα και το υλικό, να παρουσιάζουν τη δική τους άποψη και να προτείνουν λύσεις,</p> <p>Να αναγνωρίζουν την αξία της συνεργασίας και να συνεισφέρουν στους σκοπούς</p>	<p><i>Χρήση εργαλείων έκφρασης, επικοινωνίας, ανακάλυψης και δημιουργίας</i></p> <p>Έκφραση (γραφή – ζωγραφική) με τη βοήθεια του υπολογιστή.</p> <p>Επεξεργασία κειμένου. Βασικές λειτουργίες (δυνατότητες), διόρθωση, αντιγραφή, αποκοπή μεταφορά κειμένου, μορφοποίηση κειμένου.</p> <p>Ζωγραφική. Χρήση εργαλείων για τη δημιουργία και επεξεργασία ελεύθερων και γεωμετρικών σχημάτων. Διαδικασίες αντιγραφής – αποκοπής και επικόλλησης. Προσθήκη κειμένου σε εικόνα. Ενσωμάτωση εικόνας σε κείμενο. Αποθήκευση, ανάκτηση εργασίας.</p> <p>Πληροφόρηση και επικοινωνία με τη βοήθεια του Διαδικτύου (Internet).</p> <p>Βασικές υπηρεσίες του Διαδικτύου (Download και e-mail).</p> <p>Εισαγωγή στην έννοια του υπερκειμένου και της ιστοσελίδας. Διευθύνσεις (URL). Άντληση πληροφοριών από τον παγκόσμιο ιστό, αξιολόγηση και αξιοποίησή τους.</p> <p>Οργάνωση, συνεργασία, προγραμματισμός, συνεισφορά στους σκοπούς της ομάδας. Ανάλυση</p>	<p>Δίνεται στους μαθητές κείμενο (σε ηλεκτρονική μορφή) το οποίο περιέχει λέξεις με ορθογραφικά λάθη, καθώς και λέξεις που χρειάζονται αλλαγή πεζών σε κεφαλαία. Οι μαθητές κάνουν τις απαραίτητες διορθώσεις.</p> <p>Χρησιμοποιούν κείμενο που τους έχει δοθεί για να συμπληρώσουν κενά που υπάρχουν στο κείμενο, επιλέγοντας τις κατάλληλες λέξεις από ομάδα λέξεων που βρίσκονται στο τέλος του κειμένου. Στη συνέχεια καλούνται να σημειώσουν ρήματα, υποκείμενα κλπ. των προτάσεων (να ληφθεί μέριμνα στο κείμενο να περιλαμβάνεται το σύμβολο του ευρώ).</p> <p>Ο εκπαιδευτικός δίνει στους μαθητές την κεντρική ιδέα και λέξεις κλειδιά για την ανάπτυξη ενός θέματος με ορισμένο αριθμό λέξεων. Οι μαθητές συνεργάζονται σε ομάδες και κάθε ομάδα αναπτύσσει τη δική της εκδοχή. Μορφοποιούν το κείμενο, σημειώνουν τις λέξεις κλειδιά, θέτουν τίτλο κλπ. Επακολουθεί διάλογος για τη σημασία της μορφοποίησης και της λελογισμένης χρήσης και αξιοποίησης των δυνατοτήτων που προσφέρει το λογισμικό.</p> <p>Δίνεται στους μαθητές μια εικόνα η οποία συντίθεται από απλά γεωμετρικά σχήματα (π.χ. ένα σπίτι, ένα τρένο κλπ.). Οι μαθητές χρησιμοποιούν τα κατάλληλα εργαλεία που προσφέρει το λογισμικό ζωγραφικής για την ηλεκτρονική σχεδίαση της εικόνας την οποία και χρωματίζουν.</p> <p>Χρησιμοποιούν τα εργαλεία ελεύθερης σχεδίασης και δημιουργούν δικές τους συνθέσεις (μια ευχετήρια κάρτα, μια γελοιογραφία κλπ.).</p> <p>Συντάσσουν και μορφοποιούν το κείμενο μιας πρόσκλησης που αφορά μια σχολική εκδήλωση και ενσωματώνουν σε αυτή μια έτοιμη εικόνα.</p> <p>Περιγράφουν τη διαδικασία σύνταξης, αποστολής και διανομής μιας επιστολής. Συσχετίζουν τη διαδικασία αυτή με την υπηρεσία «ηλεκτρονικό ταχυδρομείο – email» του Διαδικτύου, την οποία και χρησιμοποιούν.</p>

της ομάδας. Να βοηθούν τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας. Να παρουσιάζουν τις απόψεις τους αξιοποιώντας τα εργαλεία που έχουν στη διάθεσή τους.	ευθυνών.  (16 ώρες)	
Να αναγνωρίζουν τις διάφορες χρήσεις του υπολογιστή στο σχολείο και στο άμεσο περιβάλλον. Να συσχετίζουν τις γνώσεις που αποκτούν και τα εργαλεία που μαθαίνουν με χρήση τους για την επίλυση προβλημάτων και την εκτέλεση εργασιών. Να διακρίνουν περιπτώσεις στο σχολικό και το οικογενειακό περιβάλλον όπου θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν οι υπολογιστές. Να γνωρίζουν κανόνες επικοινωνιακής συμπεριφοράς στο Διαδίκτυο.	Ο υπολογιστής στο σχολείο και στην καθημερινή ζωή  Χρήσεις του υπολογιστή στην καθημερινή ζωή (στο σχολείο, στο σπίτι, στις τράπεζες κλπ.)  (2 ώρες)	Οι μαθητές καταγράφουν καθημερινές δραστηριότητες από το άμεσο περιβάλλον τους και τις κατηγοριοποιούν με κριτήριο τη χρήση υπολογιστή. Επακολουθεί διάλογος και ανταλλαγή απόψεων για τα οφέλη και τις συνέπειες για εκείνες τις δραστηριότητες που χρησιμοποιείται ο υπολογιστής και προτάσεις για τη χρήση του ή όχι σε εκείνες της άλλης κατηγορίας.

**Σύνολο ωρών: 26**

#### Προτεινόμενα διαθεματικά σχέδια εργασίας<sup>2</sup>

**Θέμα: Αυτοματισμός ή η προσπάθεια του ανθρώπου να πηρασέψει το χρόνο και την κίνηση.** Εκπόνηση ομαδικών εργασιών και δραστηριοτήτων με ιστορική αποτύπωση της εξέλιξης των αυτόματων μηχανών: από την παγίδα του πρωτόγονου κυνηγού στον υπολογιστή. Διηγήσεις, Εικαστικές αποτυπώσεις, Διαγράμματα, Πίνακες, Χάρτες κλπ. **Θεμελιώδεις έννοιες:** Χώρος-χρόνος, Σύστημα, Μεταβολή, Εξέλιξη, Κώδικας, Επικοινωνία κλπ. **Προεκτάσεις** στην Ιστορία, τα Μαθηματικά, την Τεχνολογία, τη Βιολογία, τη Φυσική, τη Γλώσσα, τη Γεωγραφία, τη Χημεία.

**Θέμα: Τα αθλήματα στην αρχαία Ολυμπία.** Εκπόνηση ομαδικών εργασιών και δραστηριοτήτων με αναφορά στα ολυμπιακά αθλήματα κατά την αρχαιότητα. Με την ανάπτυξη αυτού του θέματος θα δοθεί η ευκαιρία στους μαθητές να εξασκηθούν στη χρήση εργαλείων έκφρασης και δημιουργίας **Θεμελιώδεις διαθεματικές έννοιες:** Χώρος-χρόνος, Σύστημα, Μεταβολή, Εξέλιξη, Κώδικας, Επικοινωνία κλπ. **Προεκτάσεις** στην Ιστορία, στη Φυσική Αγωγή, Μαθηματικά, Τεχνολογία, Βιολογία, Φυσική, Γλώσσα, Γεωγραφία, Χημεία.  
*Η ανάπτυξη του θέματος αυτού μπορεί να συνεχιστεί και στη Β΄ τάξη με αναφορά στα σύγχρονα ολυμπιακά αθλήματα καθώς και στην Γ΄ τάξη με τη σύνθεση των δύο αυτών εργασιών και τη δημιουργία μιας απλής πολυμεσικής εφαρμογής παρουσίασης Ολυμπιακών αθλημάτων.*

#### ΤΑΞΗ Β΄

Στόχοι	Θεματικές Ενότητες (διατιθέμενος χρόνος)	Ενδεικτικές Δραστηριότητες
Οι μαθητές επιδιώκεται: Να γνωρίζουν τη σημασία και το ρόλο της κεντρικής μονάδας επεξεργασίας (ΚΜΕ) της κεντρικής μνήμης. Να γνωρίζουν τη σημασία και το ρόλο των θυρών και των καρτών επέκτασης. Να περιγράφουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των	<i>Γνωρίζω τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα</i>  Μονάδες του υπολογιστή. Κεντρική και περιφερειακές μονάδες. Κεντρική μονάδα επεξεργασίας (ΚΜΕ). Κεντρική μνήμη. Θύρες και Κάρτες επέκτασης. Οι υπολογιστές πολυμέσων	Γίνεται επίδειξη των μονάδων και διαφόρων εξαρτημάτων ενός υπολογιστή (να χρησιμοποιηθεί κατάλληλο λογισμικό, εφόσον υπάρχει). Γίνεται συζήτηση με τους μαθητές για διάφορους τρόπους παρουσίασης των πληροφοριών π.χ. στην εφημερίδα, στο ραδιόφωνο, σε ένα περιοδικό κλπ. και αναγνωρίζουν τους διάφορους τρόπους παρουσιάσής τους. Οι μαθητές χρησιμοποιούν μια εγκυκλοπαίδεια και αναζητούν ένα λήμμα κατά την ανάγνωση του

<sup>2</sup> Τα διαθεματικά αυτά σχέδια εργασίας μπορούν να συμπληρώσουν εναλλακτικά τις αναφερόμενες στο ΑΠΣ «ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες», για τις οποίες διατίθεται τουλάχιστον το 10% του διδακτικού χρόνου και ανταποκρίνονται σε όσα προτείνονται στην τρίτη στήλη του πίνακα του ΔΕΠΠΣ Πληροφορικής.

<p>υπολογιστών πολυμέσων καθώς και τα βασικά χαρακτηριστικά των πολυμεσικών εφαρμογών.</p> <p>Να αναγνωρίζουν τη σημασία της ψηφιακής αναπαράστασης της πληροφορίας και την αναγκαιότητα της.</p> <p>Να αναγνωρίζουν το bit ως στοιχειώδη ποσότητα πληροφορίας, το byte και τα πολλαπλάσιά του.</p> <p>Να αναγνωρίζουν τη σημασία της κωδικοποίησης.</p> <p>Να περιγράφουν τους τρόπους σύνδεσης δύο υπολογιστών.</p> <p>Να περιγράφουν ένα δίκτυο, ένα τοπικό δίκτυο, ένα δίκτυο ευρείας περιοχής και το Διαδίκτυο. Να διακρίνουν τις μεταξύ τους διαφορές.</p> <p>Να αναφέρουν τα βασικά πλεονεκτήματα που προκύπτουν από τη χρήση των δικτύων.</p>	<p>(χαρακτηριστικά τους), πολυμεσικές εφαρμογές. Τι είναι τα πολυμέσα. Οι υπολογιστές πολυμέσων και τα βασικά χαρακτηριστικά τους. Τα βασικά χαρακτηριστικά των πολυμεσικών εφαρμογών.</p> <p>Αναπαράσταση της πληροφορίας στον υπολογιστή.</p> <p>Ψηφιακή αναπαράσταση των πληροφοριών και η σημασία της στη λειτουργία ενός υπολογιστικού συστήματος. Η έννοια του bit και του byte.</p> <p>Κωδικοποίηση χαρακτήρων, αναφορά στον κώδικα ASCII.</p> <p>Σύνδεση υπολογιστών – δίκτυα και λειτουργική αξιοποίησή τους.</p> <p>Σύνδεση υπολογιστών. Η έννοια του δικτύου. Πλεονεκτήματα. Τοπικά δίκτυα, δίκτυα ευρείας περιοχής και η έννοια του Διαδικτύου. Τρόπος σύνδεσης στο Διαδίκτυο.</p> <p style="text-align: center;">(8 ώρες)</p>	<p>οποίου παρουσιάζεται η ανάγκη να ανατρέξουν και σε άλλο λήμμα (π.χ. πουλιά – αηδόνι). Επαναλαμβάνουν την ίδια διαδικασία με μια πολυμεσική εφαρμογή (ηλεκτρονική εγκυκλοπαίδεια). Μέσα από τη διαδικασία αυτή διαπιστώνουν τις δυνατότητες των πολυμεσικών εφαρμογών (κείμενο, εικόνα, κίνηση μη γραμμική οργάνωση των πληροφοριών) καθώς και τα χαρακτηριστικά ενός υπολογιστή που υποστηρίζει πολυμεσικές εφαρμογές.</p> <p>Ανακαλούν περιπτώσεις χρησιμοποίησης κώδικα επικοινωνίας (π.χ. από παιχνίδια, «κρυφό», από φωτεινά σήματα που χρησιμοποιούν οι ναυτικοί, η επιστροφή του Θησέα από την Κρήτη κλπ.). Διαπιστώνουν ότι μια πληροφορία μπορεί να αναπαρασταθεί με τη χρήση κώδικα.</p> <p>Αναφέρουν παραδείγματα παρουσίασης πληροφοριών με τη χρήση ψηφιακών πινάκων (π.χ. πίνακες με αριθμούς σειράς προτεραιότητας σε τράπεζες, πίνακες αποτελεσμάτων σε γήπεδα κ.λπ.) και προβληματίζονται για το πώς επιτυγχάνεται αυτό. Στη συνέχεια, με τη χρήση εποπτικών μέσων (π.χ. παιχνίδι Ριβερσί – Reversi, τετραγωνισμένο χαρτί και έγχρωμες ψηφίδες, κατάλληλη συνδεσμολογία λαμπτήρων με διακόπτες κλπ.) εισάγονται στην έννοια του μπιτ (bit), του μπάιτ (byte), της κωδικοποίησης και της ψηφιακής αναπαράστασης.</p> <p>Παρατηρούν το εργαστήριό τους και διαπιστώνουν την ύπαρξη πολλών υπολογιστών και ενός εκτυπωτή στον οποίο ο καθένας μπορεί να εκτυπώνει από τη θέση εργασίας του. Προβληματίζονται και εισάγονται στην έννοια της κοινής χρήσης και εκμετάλλευσης των πόρων ενός υπολογιστικού συστήματος και στην έννοια του τοπικού δικτύου.</p>
<p>Να αναγνωρίζουν τη χρησιμότητα της «βοήθειας».</p> <p>Να χειρίζονται τη «βοήθεια» για να εντοπίζουν τις πληροφορίες που χρειάζονται.</p> <p>Να αξιοποιούν τη «βοήθεια» για να ανακαλύπτουν δυνατότητες που δεν έχουν διδαχθεί για να επεκτείνουν τις γνώσεις τους σύμφωνα με τις ανάγκες τους.</p> <p>Να περιγράφουν τις έννοιες αρχείου και φακέλου. Να αναγνωρίζει τους τύπους των αρχείων.</p> <p>Να αποθηκεύουν και να ανακτούν αποθηκευμένες πληροφορίες. Να οργανώνουν με ορθολογικό τρόπο τις πληροφορίες στα μέσα αποθήκευσης.</p> <p>Να δημιουργούν, διαγράφουν, αντιγράφουν αρχεία και φακέλους.</p>	<p><i>Επικοινωνώ με τον Υπολογιστή</i></p> <p>Ανακαλύπτω με τη «βοήθεια» που μου παρέχει ο υπολογιστής.</p> <p>Έννοια, χρησιμότητα, ενεργοποίηση και περιγραφή της «βοήθειας». Η έννοια του υπερκειμένου.</p> <p>Αποθήκευση και διαχείριση αρχείων.</p> <p>Η έννοια του αρχείου και του φακέλου. Ονομασία, μέγεθος και τύποι αρχείων. Διαχείριση αρχείων και φακέλων.</p> <p style="text-align: center;">(4 ώρες)</p>	<p>Οι μαθητές επισκέπτονται τη βιβλιοθήκη του σχολείου μελετούν και περιγράφουν τον τρόπο οργάνωσής της. Επακολουθεί συζήτηση μέσα από την οποία αναδεικνύεται η αναγκαιότητα της οργάνωσης. Στη συνέχεια συσχετίζουν τον τρόπο οργάνωσης της βιβλιοθήκης με αυτή των αρχείων στον υπολογιστή.</p> <p>Μονάδες μέτρησης της μνήμης. Συσχετισμός με μονάδες μέτρησης Μαθηματικών και Φυσικής</p>
<p>Να περιγράφουν τα βασικά χαρακτηριστικά των εργαλείων αριθμητικής επεξεργασίας (spread sheet).</p>	<p><i>Χρήση εργαλείων έκφρασης, επικοινωνίας, ανακάλυψης και δημιουργίας</i></p>	<p>Οι μαθητές συλλέγουν πληροφορίες για τους νομούς της περιφέρειας στην οποία ανήκουν (πρωτεύουσες, πληθυσμός κλπ.) και τις</p>

<p>Να περιγράφουν τις έννοιες: κελί, ενεργό κελί, διεύθυνση.</p> <p>Να διακρίνουν τους διάφορους τύπους δεδομένων που δέχεται ένα κελί.</p> <p>Να χρησιμοποιούν απλούς τύπους και συναρτήσεις.</p> <p>Να χρησιμοποιούν τις λειτουργίες της αντιγραφής, αποκοπής και επικόλλησης κελιών</p> <p>Να δημιουργούν γραφήματα για τη γραφική απεικόνιση αριθμητικών δεδομένων.</p> <p>Να επιλύουν απλά προβλήματα αξιοποιώντας τις δυνατότητες των εργαλείων αριθμητικής επεξεργασίας.</p> <p>Να δημιουργούν καταλόγους (ονομάτων, γεγονότων κ.ά.) να τους ταξινομούν, να αναζητούν στοιχεία και να τους εκτυπώνουν.</p> <p>Να χρησιμοποιούν απλές λειτουργίες ενός λογισμικού παρουσιάσεων για να παρουσιάζουν τα αποτελέσματα συνθετικών εργασιών.</p> <p>Να χρησιμοποιούν μηχανές αναζήτησης για να εντοπίζουν πληροφορίες που χρειάζονται στο πλαίσιο των εργασιών τους.</p>	<p>Χρήση εργαλείων: αριθμητικής επεξεργασίας και γραφικής παρουσίασης δεδομένων.</p> <p>Εργαλεία αριθμητικής επεξεργασίας (λογιστικά φύλλα), τα χαρακτηριστικά και οι δυνατότητές τους. Η έννοια του κελιού και η έννοια της διεύθυνσης. Περιεχόμενο κελιού. Πλάτος κελιού. Λειτουργίες αντιγραφής, αποκοπής και μετακίνησης. Χρήση απλών τύπων και συναρτήσεων. Γραφήματα. Οργάνωση και παρουσίαση δεδομένων. Εργαλείο παρουσιάσεων. Πληροφόρηση και επικοινωνία με τη βοήθεια του Διαδικτύου (Internet).</p> <p style="text-align: center;">(12 ώρες)</p>	<p>τοποθετούν σε πίνακα.</p> <p>Καταγράφουν τις θερμοκρασίες μιας ημέρας, ανά ώρα, και δημιουργούν πίνακα με τις μετρήσεις. Βρίσκουν τη μέση τιμή, καθώς και τη μέγιστη και ελάχιστη θερμοκρασία. Η δραστηριότητα υλοποιείται πρώτα με κλασσική μέθοδο και στη συνέχεια με τη χρήση του λογιστικού φύλλου.</p> <p>Δημιουργούν ένα λογιστικό φύλλο για την παρακολούθηση του ταμείου της τάξης τους (σύνολο χρημάτων, οφειλές κλπ.) σε κάθε μεταβολή.</p> <p>Δημιουργούν πίνακα με τα ονοματεπώνυμα και το φύλο των συμμαθητών τους, τα ταξινομούν με διάφορους τρόπους, αντλούν πληροφορίες κατά όνομα φύλο κλπ. και απεικονίζουν γραφικά τη σχέση αγόρια – κορίτσια.</p> <p>Συνθετικές εργασίες με τις οποίες δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες του λογιστικού φύλλου με άλλες εφαρμογές που έχουν διδαχθεί.</p>
<p>Να αντιλαμβάνονται τις επιπτώσεις της χρήσης των τεχνολογιών στο εργασιακό περιβάλλον και να προβλέπουν διαφαινόμενες αλλαγές και ανάγκες.</p> <p>Να συσχετίζουν αλλαγές στο εργασιακό περιβάλλον που οφείλονται στις νέες τεχνολογίες.</p>	<p>Ο υπολογιστής στο επάγγελμα</p> <p>Αλλαγές και επιπτώσεις στο εργασιακό περιβάλλον εξαιτίας της εισαγωγής και χρήσης των νέων τεχνολογιών. Διαφαινόμενες ανάγκες.</p> <p style="text-align: center;">(2 ώρες)</p>	<p>Οι μαθητές μελετούν την περίπτωση δύο ή περισσότερων επαγγελματιών, ως προς τις παραμέτρους χρόνος διεξαγωγής έργου, κόστος κλπ. (π.χ. δύο μηχανικοί, που ο ένας χρησιμοποιεί παραδοσιακά μέσα και μεθόδους στην εργασία του και ο άλλος χρησιμοποιεί σύγχρονα μέσα και νέες τεχνολογίες). Συζητούν, προβληματίζονται και διατυπώνουν απόψεις για τις διαφαινόμενες εξελίξεις των επαγγελματιών. Αναφέρουν περιπτώσεις επαγγελματιών που υπήρχαν και τείνουν να εξαφανιστούν και επαγγελματιών που δημιουργούνται με τη χρήση των υπολογιστών.</p> <p>Εργοστάσιο χρησιμοποιεί αριθμό ατόμων. Η διεύθυνση του εργοστασίου θέλει να το εκσυγχρονίσει αυτοματοποιώντας τις λειτουργίες. Με την αλλαγή ένας αριθμός εργατών παραμένει χωρίς εργασία.</p> <p>Οι μαθητές χωρίζονται σε 3 ομάδες:</p> <p>η μία εκπροσωπεί τα δικαιώματα των εργατών</p> <p>η δεύτερη εκπροσωπεί τη διοίκηση που θέλει να εκσυγχρονίσει το εργοστάσιο</p> <p>η τρίτη εκπροσωπεί την πολιτεία που προσπαθεί να συμβιβάσει και να βρει την καλύτερη λύση.</p> <p>Η κάθε πλευρά προσπαθεί να ενισχύσει τη θέση της. Προτείνει επιχειρήματα. Στο τέλος πρέπει να επέλθει σύνθεση απόψεων.</p>

**Σύνολο ωρών: 26**

### Προτεινόμενα διαθεματικά σχέδια εργασίας<sup>3</sup>

**Θέμα: Οι υπολογιστές στην υπηρεσία άλλων επιστημών.** Εκπόνηση ομαδικών εργασιών με σκοπό οι μαθητές να ανακαλύψουν και να εμβαθύνουν στις δυνατότητες που τους προσφέρει ο υπολογιστής για την επίλυση προβλημάτων (επίλυση εξισώσεων, υπολογισμός ημερομηνίας του Πάσχα, υπολογισμός δόσεων ενός δανείου κ.ά.), την προσομοίωση – μοντελοποίηση – επαλήθευση (προσομοίωση και αριθμητική επαλήθευση νόμων της Φυσικής ή της Χημείας, δημιουργία μοντέλου εάν – τότε κ.ά), τη συλλογή, καταγραφή, επεξεργασία και παρουσίαση στοιχείων (συλλογή κλιματολογικών στοιχείων της περιοχής και στατιστική επεξεργασία τους, καταγραφή και επεξεργασία ιστορικών γεγονότων, περιβαλλοντικών μεταβολών, πληθυσμιακών μεταβολών, γραφικές παραστάσεις κ.ά). **Θεμελιώδεις διαθεματικές έννοιες:** Τεχνολογία, Χρόνος, Χώρος, Ταξινόμηση, Αξιοποίηση, Μεταβολή, Πρόβλημα, Έκφραση, Επικοινωνία, Αξιοπιστία, Συνεργασία κλπ. **Προεκτάσεις** στην Ιστορία, Μαθηματικά, Τεχνολογία, Βιολογία, Φυσική, Γλώσσα, Γεωγραφία, Χημεία.

**Θέμα: Συλλογή, κατάταξη και παρουσίαση στοιχείων.** Εκπόνηση ομαδικών εργασιών και δραστηριοτήτων με τη δημιουργία ερωτηματολογίων για τη συλλογή και στατιστική επεξεργασία στοιχείων, καθώς και την καταγραφή και παρουσίαση των ερευνητικών αποτελεσμάτων – συμπερασμάτων. **Θεμελιώδεις διαθεματικές έννοιες:** Οργάνωση, Ταξινόμηση, Αξιοποίηση, Μεταβολή, Πρόβλημα, Έκφραση, Επικοινωνία, Αξιοπιστία, Συνεργασία κλπ. **Προεκτάσεις** στα Μαθηματικά, Τεχνολογία, Βιολογία, Φυσική, Γλώσσα, Γεωγραφία, Χημεία, Φυσική αγωγή κ.ά.

### ΤΑΞΗ Γ΄

Στόχοι	Θεματικές Ενότητες (διατιθέμενος χρόνος)	Ενδεικτικές Δραστηριότητες
<p>Οι μαθητές επιδιώκεται:</p> <p>Να αναγνωρίζουν την έννοια της γλώσσας προγραμματισμού και την αναγκαιότητα της χρήσης της.</p> <p>Να σχεδιάζουν τη λύση ενός απλού προβλήματος και να την υλοποιούν σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον.</p>	<p><i>Γνωρίζω τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα</i></p> <p>Γλώσσες προγραμματισμού.</p> <p>Βασικά στάδια επίλυσης προβλήματος με τη χρήση υπολογιστή.</p> <p>Περιγραφή και κατανόηση του προβλήματος.</p> <p>Σχεδίαση της λύσης του προβλήματος.</p> <p>Περιγραφή αλγορίθμου.</p> <p>Κωδικοποίηση.</p> <p>Δημιουργία και εκτέλεση προγράμματος</p> <p>(14 ώρες)</p>	<p>Οι μαθητές περιγράφουν τη διαδικασία επίλυσης ενός προβλήματος (σύλληψη, σκέψη, λύση – εκτέλεση πράξεων, αποτέλεσμα). Προβληματίζονται και διαπιστώνουν ότι ο υπολογιστής παρεμβαίνει στα δύο τελευταία στάδια (λύση – εκτέλεση πράξεων, αποτέλεσμα). Κατανοούν ότι η σύλληψη και η σκέψη είναι χαρακτηριστικά μόνον του ανθρώπου.</p> <p>Εισάγονται στην έννοια του αλγορίθμου αναλύοντας τα βήματα που ακολουθούν για την εκτέλεση μιας διαίρεσης (αλγόριθμος Ευκλείδη). Στη συνέχεια οι μαθητές που έχουν αναζητήσει (π.χ. στο Διαδίκτυο, σε βιβλία μαγειρικής, περιοδικά κ.ά.) και έχουν φέρει μαζί τους μια συνταγή μαγειρικής, τη μελετούν και διαπιστώνουν ότι για να παραχθεί ένα φαγητό ή ένα γλυκό πρέπει να ακολουθηθούν μια σειρά από συγκεκριμένα βήματα που αν δεν τηρηθούν δεν θα υπάρξει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Τέλος, καταγράφουν τα βήματα που ακολουθούν για την αντιμετώπιση καθημερινών καταστάσεων όπως, για παράδειγμα, την πρωινή τους προετοιμασία στο σπίτι, τη σειρά των ενεργειών που ακολουθούν για να τοποθετήσουν μια μαγνητοταινία στο κασετόφωνο για να ακούσουν μουσική κλπ.</p> <p>Προβληματίζονται για τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον υπολογιστή για την επίλυση ενός προβλήματος (π.χ. την πρόσθεση δύο αριθμών). Διαπιστώνουν την ανάγκη ύπαρξης μιας γλώσσας επικοινωνίας με τον υπολογιστή και γνωρίζουν το προγραμματιστικό περιβάλλον που θα χρησιμοποιήσουν.</p> <p>Επιλύουν αλγοριθμικά απλά προβλήματα τα οποία υλοποιούν σε προγραμματιστικό περιβάλλον.</p>
<p>Να αξιοποιούν γνώσεις και δεξιότητες που έχουν</p>	<p><i>Χρήση εργαλείων έκφρασης, επικοινωνίας, ανακάλυψης και</i></p>	<p>Οι μαθητές συντάσσουν τα δικά τους βιογραφικά σημειώματα.</p>

<sup>3</sup> Τα διαθεματικά αυτά σχέδια εργασίας μπορούν να συμπληρώσουν εναλλακτικά τις αναφερόμενες στο ΑΠΣ «ενδεικτικές διαθεματικές δραστηριότητες», για τις οποίες διατίθεται περίπου το 10% του διδακτικού χρόνου και ανταποκρίνονται σε όσα προτείνονται στην τρίτη στήλη του πίνακα του ΔΕΠΠΣ Πληροφορικής.

αποκτήσει για τη δημιουργία και παρουσίαση συνθετικών εργασιών σε περιβάλλον απλής πολυμεσικής εφαρμογής.	<b>δημιουργίας</b> Δημιουργία πολυμεσικής εφαρμογής. Σχεδιασμός, συλλογή επεξεργασία υλικού, σύνθεση και δημιουργία. (10 ώρες)	Δημιουργούν εικονογραφημένα κείμενα και ιστορίες (π.χ. ένα μύθο του Αισώπου). Δημιουργούν τη σχολική τους εφημερίδα. Δημιουργούν παρουσιάσεις για διάφορες σχολικές εκδηλώσεις (Εθνικές εορτές, ημέρα προστασία περιβάλλοντος κλπ.)
Να αντιλαμβάνονται τις επιδράσεις των ΤΠΕ στους διάφορους κοινωνικούς τομείς (την οικονομία, τον πολιτισμό κλπ.), να αντιμετωπίζουν κριτικά τη χρήση τους, να εκτιμούν μελλοντικές επιπτώσεις που αφορούν τον εαυτό τους και την κοινωνία.	<b>Ο υπολογιστής στην κοινωνία και στον πολιτισμό</b> Η επίδραση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην επιστήμη, την τέχνη, τον πολιτισμό, τη γλώσσα, το περιβάλλον, την ποιότητα ζωής κλπ. (2 ώρες)	

**Σύνολο ωρών: 26**

### Προτεινόμενα διαθεματικά σχέδια εργασίας

**Θέμα: Οι ΤΠΕ και οι επιπτώσεις τους στη ζωή μας.** Οι μαθητές επιλέγουν ή τους προτείνεται η μελέτη σχετικών βιβλίων (π.χ. «Ψηφιακός κόσμος» του Ν. Νεγρεπόντε, «Τι μέλλει γεννέσθαι» του Μ. Δερτούζου) και εκπονούν ομαδική εργασία καταγράφοντας τις απόψεις τους για τις επιπτώσεις των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, στις επιστήμες, στην οικονομία, στην εργασία, στον πολιτισμό, στη γλώσσα και στις τέχνες. **Θεμελιώδεις διαθεματικές έννοιες:** Χώρος-χρόνος, Σύστημα, Μεταβολή, Εξέλιξη, Επικοινωνία, Τεχνολογία, Αλληλεπίδραση, Ψηφιακός κόσμος, Πολιτισμός, Κουλτούρα, Περιβάλλον, Εργασία, Πρόοδος, Αξιοποίηση κλπ. **Προεκτάσεις** στην Ιστορία, Γλωσσικά μαθήματα, Τεχνολογία, Μαθηματικά, Φυσικές επιστήμες, Βιολογία, Γεωγραφία, Αισθητική αγωγή, Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, Σχολικό Επαγγελματικό Προγραμματισμό κλπ.

**Θέμα: Λεξικό όρων και εννοιών.** Εκπόνηση ομαδικών εργασιών και δραστηριοτήτων με την καταγραφή όρων και εννοιών των ΤΠΕ, αλλά και άλλων μαθημάτων σε μορφή λεξικού. **Θεμελιώδεις διαθεματικές έννοιες:** Εξέλιξη, Επικοινωνία, Ταξινόμηση, Αξιοποίηση, Μεταβολή, Αλληλεπίδραση, Γραμμικότητα κλπ. **Προεκτάσεις** σε όλα τα μαθήματα.

### 3. Διδακτική μεθοδολογία

#### Προτεινόμενες μεθοδολογικές προσεγγίσεις

Όπως αναφέρεται και στο ΔΕΠΠΣ η διδασκαλία δεν πρέπει να έχει γνωσιοκεντρικό χαρακτήρα. Η διδακτική πορεία θα βασίζεται στην έμφυτη περιέργεια του μαθητή και στην αυτενέργειά του. Θα πρέπει να παρακινείται από τον εκπαιδευτικό στο να προσδιορίζει και να αξιοποιεί διάφορες πηγές και μέσα πληροφόρησης. Να συνδυάζει τη θεωρία με την πράξη και να στοχεύει κυρίως στην απόκτηση κριτικών δεξιοτήτων και δεξιοτήτων μεθοδολογικού χαρακτήρα. Κατά το σχεδιασμό των διδακτικών ενεργειών θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι η κατανόηση των εννοιών και η απόκτηση ουσιαστικής γνώσης επιτυγχάνεται αν στηρίζεται σε προηγούμενες γνώσεις, εμπειρίες και βιώματα των μαθητών. Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να δίνει ευκαιρίες συμμετοχής και να προσφέρει υψηλής ποιότητας μορφωτικό αγαθό σε όλους τους μαθητές: αγόρια και κορίτσια, άτομα με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή δυσκολίες, ανεξάρτητα από την κοινωνική ή την εθνική τους προέλευση και το πολιτισμικό τους υπόβαθρο. Μέσα από μια ενιαία και συνεχή δημιουργική διαδικασία, η διδασκαλία θα βοηθά τους μαθητές να ανακαλύπτουν οι ίδιοι τη γνώση, προτρέποντας και εθίζοντάς τους να αναπτύσσουν πρωτοβουλίες. Γενικότερα η διδασκαλία θα πρέπει να στοχεύει στην ολόπλευρη ανάπτυξη των μαθητών και να τους βοηθά προσαρμόζοντας και αξιοποιώντας τα σημερινά δεδομένα να οραματίζονται το δικό τους κόσμο και ένα καλύτερο αύριο.

Η διδασκαλία επίσης θα πρέπει να στηρίζεται στη συμμετοχική μέθοδο. Η ουσία του συμμετοχικού τρόπου βρίσκεται στην ανάπτυξη της συλλογικότητας και της πρωτοβουλίας των εκπαιδευομένων οι οποίοι αντιμετωπίζονται ως αυτόνομες προσωπικότητες. Συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία και βρίσκονται σε συνεχή (διαρκή) σχέση αλληλεπίδρασης με τον εκπαιδευτικό. Επιδιώκεται με τον τρόπο αυτό η ανάπτυξη της δημιουργικότητας, της συνεργατικότητας και της ικανότητας επικοινωνίας.

Τα παραπάνω προϋποθέτουν τη χρήση μεθόδων που να προωθούν, να ενισχύουν και να ενθαρρύνουν:

- Την ενεργοποίηση του μαθητή και την εμπλοκή του σε διαδικασίες μέσα από τις οποίες θα κατακτά ο ίδιος τη γνώση, τη δημιουργική δράση και τον πειραματισμό,
- τη συνεργατική και ανακαλυπτική μάθηση,
- την ανάπτυξη ικανοτήτων και δεξιοτήτων μεθοδολογικού χαρακτήρα,
- τη συζήτηση, τον προβληματισμό και την καλλιέργεια κριτικής σκέψης,
- την καλλιέργεια ελεύθερης σκέψης και έκφρασης,
- τη μάθηση πάνω στο πώς μαθαίνουμε.

Η χρήση των νέων Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας σε όλους σχεδόν τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας προσδίδει μια ιδιαιτερότητα στα μάθημα της Πληροφορικής και παρέχει τη δυνατότητα σύνδεσής του με όλα σχεδόν τα γνωστικά αντικείμενα. Προσφέρεται συνεπώς για την κατεξοχήν εφαρμογή διαθεματικών και διεπιστημονικών δραστηριοτήτων μέσα από τις οποίες επιτυγχάνεται η ολιστική προσέγγιση της γνώσης και αξιοποιείται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο ο σχολικός χρόνος. Πρέπει να έχουν σαφή εργαστηριακό προσανατολισμό γιατί στο σχολικό εργαστήριο και στο πλαίσιο ποικίλων δραστηριοτήτων, δίνεται η ευκαιρία στους μαθητές, χρησιμοποιώντας υπολογιστικά εργαλεία και τεχνικές, να δραστηριοποιούνται, να πειραματίζονται, να δημιουργούν και ανακαλύπτουν τη γνώση. Ο χαρακτήρας των δραστηριοτήτων θα πρέπει να είναι τέτοιος ώστε μέσα από ποικίλες διδακτικές στρατηγικές και με τη χρήση πολλαπλών μέσων να δίνεται μια συνολική εικόνα της Πληροφορικής, να αποκαλύπτονται οι σχέσεις μεταξύ των επιμέρους εφαρμογών, εργαλείων κλπ.

Παράλληλα, με τις δραστηριότητες θα πρέπει να διευκολύνεται και να ενισχύεται:

Η ανάπτυξη της ικανότητας του μαθητή να δημιουργεί.

Ο συμμετοχικός-συνεργατικός χαρακτήρας της μάθησης.

Η δυνατότητα αναλυτικής και συνθετικής σκέψης

Η αξιοποίηση των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών ως εργαλείου μάθησης και σκέψης.

Η ανάπτυξη δεξιοτήτων μοντελοποίησης και τεχνικών επίλυσης προβλημάτων.

Η ικανότητα στη χρήση συμβολικών μέσων έκφρασης και διερεύνησης.

Η καλλιέργεια διαχρονικών δεξιοτήτων και δεξιοτήτων μεθοδολογικού χαρακτήρα.

Η καλλιέργεια κλίματος αμοιβαίου σεβασμού.

Για να επιτευχθούν τα παραπάνω θα πρέπει, τα προβλήματα οι εργασίες και οι δραστηριότητες κατά το δυνατό να επιλέγονται από το χώρο των ενδιαφερόντων των μαθητών και να δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στην *ανάλυση και το σχεδιασμό* της λύσης. Οι εργασίες θα πρέπει να είναι δομημένες κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να ολοκληρώνονται τμηματικά, να απαιτούν την ταυτόχρονη ενασχόληση των μαθητών της ομάδας και για την ολοκλήρωσή τους να απαιτούν πολύπλευρη προσέγγιση της γνώσης. Η ανάλυση και ο σχεδιασμός θα είναι η βάση της δουλειάς εκτός εργαστηρίου, στο σπίτι ή στην αίθουσα. Στην αίθουσα θα γίνεται επίσης, η εισαγωγή και η ανάπτυξη των διαφόρων εννοιών, *παράλληλα με την πρακτική άσκηση στο εργαστήριο*. Η ανάπτυξη της ύλης θα πρέπει να γίνεται με σπειροειδή τρόπο και να κατευθύνεται: *από το ειδικό στο γενικό, από το απλό στο σύνθετο, από το εύκολο στο δύσκολο*.

Ο τρόπος δόμησης και παρουσίασης των εννοιών θα πρέπει επίσης να στηρίζεται στη σύγχρονη μεθοδολογία διδασκαλίας κατά την οποία οι μαθητές δεν πρέπει να αντιμετωπίζονται ως παθητικοί δέκτες γνώσης, αλλά ως άτομα που αναπτύσσουν δικό τους κώδικα επικοινωνίας. Κατά τη διδασκαλία θα πρέπει να εφαρμόζονται διάφορες μέθοδοι και τεχνικές, οι οποίες έχουν ως σκοπό να δημιουργούν κίνητρα για μάθηση, να διεγείρουν το ενδιαφέρον των μαθητών, να δημιουργούν κλίμα συνεργασίας, να προωθούν τη συμμετοχή. Ενδεικτικότερες μέθοδοι διδασκαλίας αλλά και διδακτικές ενέργειες που σε σημαντικό βαθμό ικανοποιούν τους παραπάνω στόχους είναι: *Κατευθυνόμενη ανακάλυψη, καταγισμός ιδεών, παιγνίδι ρόλων, μελέτες περιπτώσεων, εργασία σε ομάδες, προσχεδιασμένες εργασίες, επιστημονική μέθοδος*. Στην όλη διαδικασία της μάθησης επιλέγεται κατά περίπτωση η προσφορότερη ή συνδυασμός των προσφορότερων.

Σημαντικό στοιχείο που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη είναι ότι, η διδασκαλία γίνεται αποτελεσματικότερη αν πριν από την εισαγωγή των εννοιών και της σχετικής ορολογίας εξασφαλίζεται η εμπειρική γνώση και αναδεικνύεται η αναγκαιότητα της εισαγωγής τους. Θα πρέπει συνεπώς με κατάλληλα παραδείγματα ή προβλήματα να αναδεικνύεται η αναγκαιότητα της εισαγωγής των εννοιών και κατόπιν να εισάγονται οι έννοιες, η δε επεξεργασία τους να στηρίζεται στις προηγουμένως γνώσεις και εμπειρίες ώστε ο μαθητής να εντάσσει σταδιακά τη νέα γνώση στις ήδη υπάρχουσες. Οι γενικεύσεις επίσης θα πρέπει να υποστηρίζονται από παραδείγματα τα οποία θα αντλούν ιδέες από το περιβάλλον και τις προσωπικές εμπειρίες των μαθητών.

#### 4. Αξιολόγηση

Με την αξιολόγηση επιδιώκεται να διαπιστωθεί ο βαθμός επίτευξης των στόχων της διδασκαλίας μιας διδακτικής ενότητας ή / και της διδασκαλίας ενός διδακτικού αντικειμένου στη διάρκεια ολόκληρου του διδακτικού έτους. Δεν αφορά μόνο την πρόοδο των μαθητών αλλά και τις διδακτικές μεθόδους, τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών κτλ., και έχει ως στόχο την ανατροφοδότηση εκπαιδευτικού - μαθητών. Με την αξιολόγηση επιδιώκεται να διαπιστωθεί όχι μόνο η έκταση αλλά και το βάθος των γνώσεων που αποκτά ο μαθητής. Δηλαδή όχι μόνο τι γνωρίζει αλλά και κατά πόσο μπορεί να χρησιμοποιεί τις γνώσεις που απέκτησε για την ερμηνεία γεγονότων ή φαινομένων, την αξιολόγηση, την εξαγωγή συμπερασμάτων, την επίλυση προβλημάτων κτλ., ενώ επεκτείνεται και στο χώρο των δεξιοτήτων αλλά και του ενδιαφέροντος για διερεύνηση και στοχασμό.

Σε ό,τι αφορά τη μέθοδο ή τις μεθόδους αξιολόγησης, σκόπιμο είναι να γίνεται με διάφορους τρόπους, με ερωτήσεις από το διδάσκοντα, με φύλλα αξιολόγησης, με συνεντεύξεις, με εργασίες, με δραστηριότητες κλπ., ώστε να δίνεται η δυνατότητα στο διδάσκοντα να σχηματίσει μια όσο το δυνατό πιο ολοκληρωμένη εικόνα των αποτελεσμάτων της διδασκαλίας του. Οι ερωτήσεις μπορεί να απαντώνται προφορικά ή γραπτά, κατά τη διάρκεια του μαθήματος, ώστε να διαπιστώνεται ο βαθμός κατανόησής εννοιών ή να δίδονται στο τέλος του μαθήματος για να απαντηθούν αργότερα. Μπορούν επίσης να ανατίθενται στους μαθητές δραστηριότητες ή εργασίες που, εκτός του ότι βοηθούν στην ενεργητική μάθηση, βοηθούν και στη διαπίστωση της ικανότητάς τους να αξιοποιούν τις γνώσεις τους για την επίλυση προβλημάτων (υποκειμενικές μέθοδοι). Η αξιολόγηση της κατάκτησης των διδακτικών στόχων ευρύτερων ενότητων από το μαθητή μπορεί να γίνεται με τη μορφή γραπτών δοκιμασιών, με στόχο όχι μόνον τη βαθμολόγηση του μαθητή, αλλά και τον έλεγχο της απόδοσης της ίδιας της διδασκαλίας, για ανατροφοδότηση και βελτίωσή της. Τα ερωτήματα που διατυπώνονται, οι δραστηριότητες, οι εργασίες κλπ. θα πρέπει να εξυπηρετούν όχι μόνο την αξιολόγηση της



απόκτησης γνώσεων αλλά κυρίως την ανάπτυξη κριτικής σκέψης του μαθητή, την απόκτηση από αυτόν ικανότητας αναλυτικής και συνθετικής σκέψης, δημιουργικής φαντασίας, τη δυνατότητα συνεργασίας στο πλαίσιο της ομάδας κτλ.

Οι ερωτήσεις θα μπορούσαν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες:

Ερωτήσεις με τις οποίες επιδιώκουμε να διαπιστωθεί η γνώση και η κατανόηση των εννοιών, η ικανότητα εφαρμογής των γνώσεων και των νοητικών δεξιοτήτων (ανάλυση, σύνθεση, αξιολόγηση).

Ερωτήσεις με τις οποίες γίνεται προσπάθεια να διακριβωθεί το ενδιαφέρον, η διάθεση των μαθητών για διερεύνηση, κριτική ανάλυση και σύνθεση, για στοχασμό και γενικά η ανάπτυξη στον μαθητή αποκλίνουσας σκέψης που ανέκαθεν αποτελούσε την πηγή νέων ιδεών και αντιλήψεων.

Στις ερωτήσεις μπορεί να περιλαμβάνονται:

Ερωτήσεις συνδυαστικές, κρίσεως, πολλαπλών επιλογών, συμπλήρωσης κενού, αντιστοίχισης αλλά και ερωτήσεις που θα προάγουν την εκφραστική ικανότητα του μαθητή και την ορθή χρήση της επιστημονικής ορολογίας.

Ερωτήσεις για τον έλεγχο της ικανότητάς του να ερμηνεύει εικόνες, σχήματα, διαγράμματα, πίνακες, ιστογράμματα κλπ.

Οι ασκήσεις και τα προβλήματα θα πρέπει να είναι ανάλογα με τις νοητικές ικανότητες των μαθητών, να είναι διαβαθμισμένα ως προς το βαθμό δυσκολίας, να καλύπτουν όλο το φάσμα των δυνατοτήτων του μαθητή και να διακρίνονται από σαφήνεια και επιστημονική ακρίβεια. Να εστιάζουν στον έλεγχο απόκτησης διαχρονικών γνώσεων και δεξιοτήτων στη δυνατότητα συλλογής στοιχείων για ανάλυση, για σύνθεση, για κριτική αξιολόγηση, για παρουσίαση αποτελεσμάτων κ.ά.

Σε ό,τι αφορά τις δραστηριότητες, ο χαρακτήρας τους θα πρέπει να είναι τέτοιος ώστε μέσα από ποικίλες στρατηγικές και με τη χρήση πολλαπλών μέσων να δίνεται μια συνολική εικόνα της Πληροφορικής. Να αποκαλύπτονται οι σχέσεις μεταξύ των επιμέρους εφαρμογών, εργαλείων κλπ. και να ελέγχεται η δυνατότητα ανάλυσης και σχεδιασμού, η ποικιλία των πηγών πληροφόρησης, η συμμετοχή στην ομάδα, η εκφραστική δυνατότητα, η πολύπλευρη προσέγγιση κλπ.

Οι μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες πρέπει να αξιολογούνται με τα ίδια κριτήρια και με τις ίδιες αρχές που προβλέπονται για όλους τους μαθητές. Ανάμεσα στους σκοπούς της αξιολόγησης, στην περίπτωση των α.μ.ε.ε.α., ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στις δεξιότητες που αποκτά και αξιοποιεί ο μαθητής σε σχέση με την καθημερινή του ζωή. Ανάμεσα στις βασικές αρχές της αξιολόγησης, στην περίπτωση των α.μ.ε.ε.α., ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δίνεται:

1)στην αρχή της ολόπλευρης εκτίμησης των χαρακτηριστικών (προφίλ) του μαθητή ώστε να μην εστιάζεται το αξιολογικό αποτέλεσμα μόνο στις αδυναμίες του και

2)στην παιδαγωγική αρχή της παρώθησης (ενθάρρυνση της προσπάθειας).

Η μεθοδολογία αξιολόγησης θα πρέπει να είναι ευέλικτη. Η αξιολόγηση της επίδοσης των μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες θα πρέπει να συνεκτιμά την επιτυχή παρακολούθηση της τάξης από το μαθητή, δηλαδή το βαθμό επιτυχίας της ενσωμάτωσής του. Άρα σκοπός της αξιολόγησης θα πρέπει να είναι και η συγκέντρωση πληροφοριών για τη λήψη αποφάσεων σε σχέση με τις ειδικές εκπαιδευτικές παροχές που πιθανόν χρειάζεται ο μαθητής (π.χ. φροντιστηριακά μαθήματα, μαθήματα επικοινωνίας ή γλώσσας).

## 5. Διδακτικό υλικό

Η υποστήριξη της διδασκαλίας θα γίνεται με πολλαπλό διδακτικό υλικό εποπτικό, έντυπο ή ηλεκτρονικό, υψηλών προδιαγραφών το οποίο θα απευθύνεται *στο μαθητή, στον εκπαιδευτικό, στον υπεύθυνο του σχολικού εργαστηρίου* και θα περιλαμβάνει:

Βιβλίο του μαθητή

Τετράδιο εργασίας

Έντυπο και ηλεκτρονικό διδακτικό υλικό για τον εκπαιδευτικό

Εγχειρίδιο υπεύθυνου εργαστηρίου

Εκπαιδευτικό λογισμικό

Το διδακτικό υλικό θα πρέπει να εξυπηρετεί τους στόχους του ΔΕΠΠΣ και των ΑΠΣ της Πληροφορικής και να είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφές που ορίζονται από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Ειδικά για τα άτομα με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοδήποτε στοιχείο, εργαλείο ή προϊόν το οποίο είναι δυνατό να αυξήσει ή να βελτιώσει τις λειτουργικές δεξιότητες τους και να κάνει προσβάσιμη τη γνώση. Τέλος, για όλο το υλικό που αναφέρεται στα παραπάνω θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα, ώστε να εξασφαλίζεται η προσβασιμότητά του από άτομα με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.