



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Η ΠΑΙΔΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Εκπαίδευσης και Αρχικής
Επαγγελματικής Κατάρτισης

3^ο Κ.Π.Σ. \2^ο Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. \Α.Π. Α2 ΜΕΤΡΟ 2.1 \ΕΝΕΡΓΕΙΑ .2.1.1 \ΚΑΤ. ΠΡΑΞΕΩΝ 2.1.1.Β
«Ταχύρρυθμα επιμορφωτικά προγράμματα των εκπαιδευτικών υποχρεωτικής εκπαίδευσης στα ΔΕΠΠΣ - ΑΠΣ και τα νέα διδακτικά πακέτα»
Συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε. Κ. Τ. - 75%) και από το Ελληνικό Δημόσιο (25%)

Η Πληροφορική στο Γυμνάσιο

Αδάμ Κ. Αγγελής
Παιδαγωγικό Ινστιτούτο

Α) Γενικά

Η εκπαίδευση ως οργανωμένη προσφορά παιδείας (αγωγής και μάθησης), στην ιστορική της πορεία, υπηρετεί δύο βασικούς στόχους:

Πρώτον, τη διατήρηση και τη συνέχεια, δηλαδή τη μετάδοση της υπάρχουσας γνώσης από γενιά σε γενιά, και

δεύτερον, την καλλιέργεια της δημιουργικότητας και την ενθάρρυνση για έρευνα μέσα στο άγνωστο για την ανανέωση και την παραγωγή νέας γνώσης.

Οι δύο αυτοί στόχοι, συμπληρωματικοί ο ένας του άλλου, αποτελούν την ουσία της διαδικασίας *διδασκαλία - μάθηση* και υπηρετούνται μέσα στην αίθουσα διδασκαλίας ή στο αμφιθέατρο, με τον εκπαιδευτικό, κάθε βαθμίδας, να έχει τον ουσιαστικό, κύριο και κρίσιμο ρόλο και τους μαθητές-σπουδαστές - φοιτητές να βρίσκονται στο επίκεντρο αυτής της προσπάθειας.

Οι νέες τεχνολογίες και ιδιαίτερα οι Τ.Π.Ε. (Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας) είναι αποδεκτό πλέον ότι επηρεάζουν ριζικά τα εκπαιδευτικά συστήματα των διαφόρων χωρών και προσδιορίζουν νέους ρόλους για το σχολείο, τους εκπαιδευτικούς και τους εκπαιδευόμενους. Η επίδραση αυτή οδηγεί σε θετικά αποτελέσματα εφόσον εδράζεται και εξελίσσεται με βάση συγκεκριμένο στρατηγικό σχεδιασμό ο οποίος στοχεύει στο μετασχηματισμό του ευρύτερου σχολικού περιβάλλοντος. Μετασχηματισμός, ο οποίος απαιτεί αλλαγή στην οργάνωση του σχολείου, στη διαμόρφωση του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, στα προγράμματα σπουδών, στις μεθόδους αξιολόγησης, καθώς και στον τρόπο που χρησιμοποιούνται οι τεχνολογίες αυτές.

Β) Δ.Ε.Π.Π.Σ. - Α.Π.Σ. Σκοπός και Στόχοι του μαθήματος

Η παρατηρούμενη σχολική διαρροή και αποτυχία, ο λειτουργικός αναλφαβητισμός, οι χαμηλές επιδόσεις των μαθητών σε βασικά μαθήματα, ιδιαίτερα ο χαμηλός βαθμός ανάπτυξης μεταγνωστικών δεξιοτήτων, είναι, μεταξύ άλλων, προβλήματα που τα τελευταία χρόνια έχουν επαναφέρει, με ιδιαίτερη ένταση, στο προσκήνιο το θέμα της ποιοτικής βελτίωσης της παρεχόμενης

εκπαίδευσης και της μεγιστοποίησης της αποτελεσματικότητας του εκπαιδευτικού έργου.

Για την κάλυψη αυτών των απαιτήσεων έχουν γίνει, τα τελευταία χρόνια, αρκετές προσπάθειες. Το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο προκειμένου να συμβάλει προς την κατεύθυνση αυτή έχει επεξεργαστεί το Δ.Ε.Π.Π.Σ. (Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών) για την Υποχρεωτική Εκπαίδευση, με βάση τα πυρηνικά στοιχεία του προϋπάρχοντος Ενιαίου Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών, καθώς και νέα Αναλυτικά Προγραμμάτων Σπουδών (Α.Π.Σ.) δίνοντας βάρος στη διαδικασία εφαρμογής και όχι στη στοχοθεσία.

Με τα νέα Δ.Ε.Π.Π.Σ. και Α.Π.Σ. Πληροφορικής σε αντίθεση με το Ε.Π.Π.Σ. και τα Π.Σ. Πληροφορικής τα οποία είχαν συνταχθεί με βάση το πρότυπο της «τεχνοκρατικής προσέγγισης¹»:

1. Επιχειρείται η προσέγγιση του «πραγματολογικού προτύπου» (αντιπροσωπεύει τις σύγχρονες τάσεις διδασκαλίας του μαθήματος σε αυτήν την υποβαθμίδα της εκπαίδευσης) σύμφωνα με το οποίο οι μαθητές αποκτούν γενικές γνώσεις Πληροφορικής με τη διδασκαλία του μαθήματος ως αυτόνομου γνωστικού αντικείμενου και ταυτόχρονα επιδιώκεται η αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα.

Με τη προσέγγιση αυτή: α) Εξασφαλίζονται αφενός η απόκτηση γενικών γνώσεων στις Τ.Π.Ε. για όλους τους μαθητές και αφετέρου η απόκτηση των απαραίτητων γνώσεων (π.χ. εισαγωγή στον προγραμματισμό) για εκείνους τους μαθητές που θα συνεχίσουν τις σπουδές τους στην επόμενη, μη υποχρεωτική, υποβαθμίδα της εκπαίδευσης. β) Υποστηρίζονται και εξυπηρετούνται οι σκοποί της διαθεματικότητας και της διεπιστημονικότητας.

2. Εκσυγχρονίζεται το περιεχόμενο των σπουδών σύμφωνα με τις σημερινές εξελίξεις των Τ.Π.Ε. (π.χ. πολυμέσα, υπηρεσίες Διαδικτύου).
3. Λαμβάνεται υπόψη το γεγονός ότι οι μαθητές, που προσέρχονται στο Γυμνάσιο, είναι δυνατό να μην έχουν προηγούμενες γνώσεις στην Πληροφορική καθώς και η διαφορετικότητα των υφιστάμενων εργαστηρίων (μπορεί για παράδειγμα να μη διδαχθεί η ενότητα των πολυμέσων) γι' αυτό είναι ανοικτό και ευπροσάρμοστο από τον εκπαιδευτικό.
4. Επιδιώκεται η συμβατότητα με τα αντίστοιχα προγράμματα σπουδών των άλλων ευρωπαϊκών χωρών.
5. Δίνεται έμφαση στην κοινωνική διάσταση της χρήσης των Τ.Π.Ε. στην καθημερινή ζωή και την επίδρασή τους στην επιστήμη, την τέχνη, τον πολιτισμό, το περιβάλλον κλπ.
6. Περιορίζεται το περιεχόμενο των σπουδών στα ουσιαστικά και απαραίτητα. Η διδακτέα ύλη μειώνεται και γίνεται σαφές στο διδάσκοντα

¹ Απομονωμένο πρότυπο: Έχει ως βασική επιδίωξη την απόκτηση γνώσεων σχετικά με τη λειτουργία του υπολογιστή και τον προγραμματισμό.

«τι» θα διδάξει ώστε να περιορισθεί το φαινόμενο του «πλατιασμού» και της «επιστημολογίας». Έτσι, για παράδειγμα, έχει εξαιρεθεί η ενότητα «Βάσεις Δεδομένων» (Γ΄ τάξη) που πολλοί εκπαιδευτικοί ανέπτυσαν με λεπτομέρεια τις έννοιες *Σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, οντότητα, εγγραφή, πεδίο, πίνακας, κλειδί κ.ά.* και έχει ενταχθεί στο νέο Α.Π.Σ. της Β΄ τάξης στην ενότητα «Χρήση εργαλείων έκφρασης, επικοινωνίας, ανακάλυψης και δημιουργίας». Οι μαθητές γνωρίζουν απλές έννοιες που σχετίζονται με τις βάσεις δεδομένων χρησιμοποιώντας το λογιστικό φύλλο για τη δημιουργία, παραδείγματος χάρι, ενός πίνακα με τα ονοματεπώνυμα και το φύλλο των συμμαθητών τους, τα οποία ταξινομούν με διάφορους τρόπους, αντλούν πληροφορίες κατά όνομα, φύλλο κλπ.

Με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών η συσχέτιση της γνώσης γίνεται οριζόντια και κατακόρυφα όπως, αντίστοιχα, υποδηλώνεται από τους προσδιορισμούς Διαθεματικό και Ενιαίο.

Με το Διαθεματικό (οριζόντιος άξονας συσχέτισης) επιχειρούνται διεπιστημονικές προσεγγίσεις σε προωθημένη μορφή με κύριο χαρακτηριστικό την απόκτηση γνώσης μέσα από τη συλλογική διερεύνηση θεμάτων που τίθενται από τους ίδιους τους μαθητές ή τους εκπαιδευτικούς ή που επιλέγονται και που η επεξεργασία τους μπορεί να εμπλέκει εκπαιδευτικούς διαφόρων ειδικοτήτων ή ακόμη και άλλους φορείς.

Με το Ενιαίο (κατακόρυφος άξονας συσχέτισης) επιδιώκεται να εξασφαλισθεί η ενδο-κλαδική συνοχή και η ομαλή ροή της γνώσης από ενότητα σε ενότητα, από τάξη σε τάξη και από βαθμίδα σε βαθμίδα. Επιδιώκεται, επίσης, να ελαχιστοποιηθούν πρωθύστερα και επικαλύψεις.

Οι προαναφερθείσες αρχές αποτέλεσαν τον κύριο άξονα οργάνωσης και σύνταξης των Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών (Α.Π.Σ.) της Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης και, επομένως, έχει γίνει προσπάθεια ώστε να υποστηριχτεί η διαθεματική-διεπιστημονική προσέγγιση της γνώσης.

Όλα τα παραπάνω, βέβαια, με βασικό στόχο την υπηρετήση του γενικού σκοπού της εκπαίδευσης στη χώρα μας, όπως αυτός προσδιορίζεται στο άρθρο 16 του Συντάγματος, στο νόμο 1566/85, στο νόμο 2187/00 καθώς και στις αποφάσεις, τις σχετικές με την εκπαίδευση, των συλλογικών οργάνων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Οι Τ.Π.Ε. έχουν εισαχθεί στο εκπαιδευτικό μας σύστημα ως μάθημα Πληροφορικής με κύριο σκοπό οι μαθητές της υποχρεωτικής εκπαίδευσης:

Να αποκτήσουν 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 και κοινωνικής συμπεριφοράς.

Να έλθουν σε επαφή με τις διάφορες χρήσεις του υπολογιστή ως εποπτικού μέσου διδασκαλίας, ως γνωστικού - διερευνητικού εργαλείου, ως εργαλείου επικοινωνίας και αναζήτησης πληροφοριών, στο πλαίσιο των καθημερινών σχολικών τους δραστηριοτήτων.

Να αποκτήσουν τις απαραίτητες κριτικές δεξιότητες που θα τους εξασφαλίσουν: την ικανότητα να διαχειρίζονται δημιουργικά τον όγκο και την πολυπλοκότητα των συνεχώς μεταβαλλόμενων πληροφοριών, ίσες ευκαιρίες πρόσβασης στη γνώση αλλά και ικανότητες που απαιτεί η αυτορυθμιζόμενη και η δια βίου μάθηση.

Να αναπτύξουν τις κοινωνικές δεξιότητες της επικοινωνίας, της συνεργασίας και της συμμετοχής σε ομάδες που προγραμματίζουν, πραγματοποιούν και αξιολογούν σχέδια δράσης.

Ειδικότερα, βασικός σκοπός του μαθήματος της Πληροφορικής στο Γυμνάσιο, όπως προσδιορίζεται στα Δ.Ε.Π.Π.Σ. και Α.Π.Σ. του μαθήματος, είναι να δώσει στους μαθητές όλα τα απαιτούμενα εφόδια ώστε να εντρυφήσουν² στις βασικές έννοιες και όρους της Τεχνολογίας της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας, 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 αποκτήσουν πρακτική εμπειρία και τις απαραίτητες δεξιότητες χειρισμού και κριτικής επεξεργασίας, αλλά και μεθοδολογικού χαρακτήρα, ασκούμενοι σε ένα σύστημα υπολογιστών και στα βασικά εργαλεία που το συνοδεύουν. Να χρησιμοποιούν εφαρμογές πολυμέσων και να κατακτούν τις έννοιες της πλοήγησης και της αλληλεπίδρασης, ώστε να μπορούν να αξιοποιούν τον υπολογιστή στο πλαίσιο διαφόρων μαθημάτων με τη χρήση κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού. Να αναπτύσσουν κώδικες δεοντολογίας στο πλαίσιο της συνεργασίας με άλλους και του σεβασμού της εργασίας τους. Να μπορούν να αναγνωρίζουν και να κρίνουν τις επιπτώσεις των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας. Να μπορούν να ερμηνεύουν και να διακρίνουν μελλοντικές επιπτώσεις της Πληροφορικής.

Οι γενικοί διδακτικοί στόχοι για την επίτευξη του σκοπού και προκειμένου να υποστηριχθούν γνωστικοί, συναισθηματικοί και ψυχοκινητικοί στόχοι, ταξινομούνται, στο Δ.Ε.Π.Π.Σ. και το Α.Π.Σ., στους παρακάτω τρεις άξονες:

- i) Γνώση και μεθοδολογία
- ii) Συνεργασία και επικοινωνία
- iii) Επιστήμη και καθημερινή ζωή

Ο πρώτος άξονας αφορά τη γνώση, τις νοητικές δεξιότητες, τις δεξιότητες χειρισμού καθώς και τις δεξιότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα που πρέπει να έχει αποκτήσει ο μαθητής ολοκληρώνοντας τις σπουδές του μέσα από τη διδασκαλία του συγκεκριμένου γνωστικού αντικειμένου.

Ο δεύτερος άξονας αφορά τις κοινωνικές δεξιότητες που πρέπει να αναπτύξει ο μαθητής στο πλαίσιο ομαδικών εργασιών, καθώς και τις ικανότητες

² εντρυφώ: ασχολούμαι με κάτι που μου δίνει χαρά
Αδάμ Κ. Αγγελής
22-06-2007

και τις δεξιότητες επικοινωνίας, παρουσίασης σκέψεων, απόψεων, πληροφοριών κτλ.

Ο τρίτος άξονας αφορά την ανάπτυξη ευαισθησίας, προβληματισμού και ικανότητας κριτικής αντιμετώπισης των επιπτώσεων (θετικών και αρνητικών) των εφαρμογών της επιστήμης και της τέχνης στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας.

Γ) Διδακτικές προσεγγίσεις

Η διδασκαλία έχει ως κύριο σκοπό τη μετάδοση γνώσεων. Κατά την εξελικτική, όμως, πορεία του ανθρώπου οι γνώσεις έχουν πολλαπλασιαστεί, έχουν γίνει πιο δύσκολες και σύνθετες. Μέχρι πριν 50 χρόνια οι γνώσεις που αποκτούσε ο άνθρωπος στο Δημοτικό ήταν αρκετές για να αντεπεξέλθει στη ζωή. Σήμερα, όμως, η κατάκτηση της γνώσης είναι μια δύσκολη υπόθεση και απαιτείται τέχνη και μεθοδικότητα για να διευκολυνθεί ο διδασκόμενος. Με τη διδασκαλία επιδιώκεται η μάθηση, η οποία σύμφωνα με ψυχολόγους μελετητές πραγματοποιείται με εσωτερικές διεργασίες του νου που προκαλούνται από ερεθίσματα που δέχεται το άτομο από το περιβάλλον και διαπιστώνεται με την αλλαγή της συμπεριφοράς του. Η μάθηση αρχικά επέρχεται ενστικτωδώς με την άσκηση και την επανάληψη στη συνέχεια όμως μαθαίνει, ως έλλογο όν, με τη σκέψη, το διαλογισμό, την έρευνα, την ανάλυση και την σύνθεση.

Εκείνος που οργανώνει, ενεργεί και διαχειρίζεται τη διαδικασία της διδασκαλίας είναι ο δάσκαλος και, για τη σωστή οργάνωση και διεξαγωγή της, θα πρέπει να είναι επιστημονικά και παιδαγωγικά καταρτισμένος και να έχει ενημέρωση σε θέματα διδακτικής μεθοδολογίας και ψυχολογίας του παιδιού. Η επιτυχία, όμως, μιας διδασκαλίας δεν είναι αποκλειστική ευθύνη του δασκάλου. Υπάρχει μία σειρά από παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν το αποτέλεσμα, μεταξύ των οποίων:

Το περιεχόμενο των σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ., Α.Π.Σ.).

Το ωρολόγιο πρόγραμμα.

Τα διδακτικά εγχειρίδια.

Τα εποπτικά μέσα.

Οι επικρατούσες συνθήκες (σχολικό περιβάλλον, αριθμός μαθητών κλπ.).

Ο σωστός σχεδιασμός της διδακτικής πορείας και στρατηγικής (προετοιμασία - οργάνωση, διεξαγωγή, έλεγχος - αξιολόγηση του αποτελέσματος).

Οι πρώτοι πέντε από τους παραπάνω παράγοντες μπορούν να θεωρηθούν δεδομένοι ή εν πάση περιπτώσει προσδιορισμένοι και καθορισμένοι από άλλους.

Στο δάσκαλο, επομένως, πέφτει το κύριο βάρος, η ευθύνη αλλά και η ικανοποίηση για το επιτυχές αποτέλεσμα.

Και, προκειμένου, να αντεπεξέλθει στον ουσιαστικό και καταλυτικό ρόλο του θα πρέπει να θέτει και να είναι σε θέση να απαντά σε ερωτήματα, όπως:

1. Ποιους θα διδάξω;
2. Ποια ύλη (περιεχόμενο); Με ποιο σκοπό και τι στόχους;
3. Πώς θα διδάξω τη συγκεκριμένη ύλη;
4. Πώς θα αξιολογήσω (ότι δίδαξα σωστά, ότι πέτυχα τους στόχους);

Ποιους θα διδάξω;

Κάθε δάσκαλος είτε το γνωρίζει είτε όχι υιοθετεί ή προσεγγίζει στην πράξη, με το δικό του τρόπο, μια θεωρία μάθησης (ευσταθής διδακτική παράδοση) ως αποτέλεσμα της αναζήτησης τρόπων και μεθόδων για το πώς ο μαθητευόμενος θα οικειοποιηθεί τη γνώση. Η γνώση στοιχείων από τη γνωστική ψυχολογία (π.χ. θεωρία Πολλαπλής Νοημοσύνης του Gardner, Στάδια νοητικής ανάπτυξης κατά Piaget) και από τις θεωρίες μάθησης (Συμπεριφορισμός - Skinner, Ανακαλυπτική μάθηση - Bruner ή Καθοδηγούμενη ανακάλυψη - Gagnè, Δομητισμός - Papert - Dewey - Vygotsky: ζώνη της επόμενης ή επικείμενης ανάπτυξης) θα βοηθήσουν σημαντικά το δάσκαλο - εκπαιδευτικό να αναγνωρίσει το ακροατήριο του και να προσαρμόσει τη συμπεριφορά του και τον τρόπο διδασκαλίας του σε αυτό. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον πρέπει να επιδεικνύεται στη βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης των ατόμων με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (α.μ.ε.ε.α.) στη συνήθη σχολική τάξη ή σε κατάλληλα οργανωμένα και στελεχωμένα τμήματα ένταξης, σ' ένα πλαίσιο προσφορότερο και αποδοτικότερο για το μαθητή ενταγμένο στα σχολεία γενικής εκπαίδευσης (Ν. 2817/2000 της ειδικής αγωγής).

Ποια ύλη (περιεχόμενο); Με ποιο σκοπό και τι στόχους;

Το περιεχόμενο, ο σκοπός, οι στόχοι κλπ. προσδιορίζονται από τα Δ.Ε.Π.Π.Σ. και τα Α.Π.Σ. Δίνεται, όμως, η δυνατότητα ευελιξίας στον εκπαιδευτικό, να προσαρμόζει, να αποδομεί και να συνθέτει τις διδακτικές ενότητες ώστε να επιτυγχάνεται το καλλίτερο αποτέλεσμα. Να δίνει συμπληρωματικές σημειώσεις με επεξηγήσεις, ερωτήσεις, ασκήσεις κλπ.

Πώς θα διδάξω τη συγκεκριμένη ύλη;

Ο εκπαιδευτικός - δάσκαλος με βάση τις γνώσεις του από την ψυχολογία και την παιδαγωγική αλλά και την εμπειρία του για να βοηθήσει τον μαθητή στην οικειοποίηση της γνώσης πρέπει να έχει υπόψη του:

1. Ότι δεν είναι η αυθεντία. Πρέπει να συνεργάζεται με τους μαθητές και να τους καθοδηγεί. Να διδάσκει και να διδάσκεται.
2. Να χρησιμοποιεί «σχέδιο - μνημόνιο διδασκαλίας».

Τάξη - Τμήμα	
Ενότητα	(το ΤΙ)
Στόχοι	(το ΠΙΑΤΙ)
Πορεία μαθήματος και διδακτικό, εποπτικό υλικό	το ΠΩΣ και τα ΜΕΣΑ
<ul style="list-style-type: none">> Έλεγχος για την ύπαρξη γνωστικών προαπαιτήσεων και ανάκλησή τους.> Ενημέρωση για τους στόχους του μαθήματος, διέγερση της προσοχής των μαθητών.> Παρουσίαση - επεξεργασία του μαθήματος.> Ενίσχυση της συγκράτησης και μεταφορά της νέας γνώσης.> Ερωτήσεις εμπέδωσης ή και αξιολόγησης.	

3. Ότι πρέπει να γίνεται συνοπτική παρουσίαση της ενότητας που πρόκειται να διδαχθεί.
4. Απαραίτητη είναι η ενεργοποίηση των μαθητών οι οποίοι ανακαλούν προηγούμενες γνώσεις, ανακαλύπτουν, προτείνουν, κρίνουν, αμφισβητούν, επιβεβαιώνουν και εμπεδώνουν.
5. Ότι πρέπει να πορεύεται σταδιακά: από το γνωστό στο άγνωστο, από το εύκολο στο δύσκολο, από το απλό στο σύνθετο, από το ειδικό στο γενικό, από το συγκεκριμένο (αισθητό) στο αφηρημένο (νοητό).

Πώς θα αξιολογήσω (ότι δίδαξα σωστά, ότι πέτυχα τους στόχους);

Η αξιολόγηση (Διαγνωστική, Διαμορφωτική, Τελική ή Αθροιστική) είναι μια σημαντική διαδικασία με την οποία ο εκπαιδευτικός θα διαπιστώσει κατά πόσον δίδαξε σωστά και πέτυχε τους στόχους του. Εξίσου σημαντική πρέπει να θεωρείται η χρησιμότητά της για τον μαθητή και τον γονιό.

Ο εκπαιδευτικός πρέπει:

Να ενημερώνει τους μαθητές για το τι, το πώς και το πότε θα αξιολογήσει. Για την κατανομή της βαθμολογίας στα θέματα και το χρόνο που θα διατεθεί, καθώς και για τα αποτελέσματα της αξιολόγησης.

Να διατυπώνει γραπτές ή προφορικές ερωτήσεις με σαφήνεια, απλότητα, πληρότητα και ακρίβεια. Με όρους και με γλώσσα κατανοητή από τους μαθητές. Οι ερωτήσεις πρέπει να βρίσκονται μέσα στο πλαίσιο των γνώσεων και των δεξιοτήτων των μαθητών, να αντιστοιχούν στους στόχους του μαθήματος, να είναι διαφορετικού βαθμού δυσκολίας, να προκαλούν και να κινούν το ενδιαφέρον των μαθητών. Να είναι διαφορετικών μορφών ώστε να αξιολογούν περισσότερα χαρακτηριστικά των μαθητών (την ικανότητα ανάκλησης γνώσεων, την ικανότητά του να εφαρμόζει αυτά που γνωρίζει, να κρίνει, να αιτιολογεί, να αναλύει και να συνθέτει, να επιχειρηματολογεί και να τεκμηριώνει την επιχειρηματολογία του κλπ.).

Διάφορες μορφές ερωτήσεων που μπορεί να χρησιμοποιεί και οι οποίες θα πρέπει να εξασφαλίζουν αντικειμενικότητα και ικανότητα διάκρισης είναι:

- Ερωτήσεις ελεύθερης απάντησης - ανάπτυξης
- Ερωτήσεις αντικειμενικού τύπου (κλειστές)
- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή διαζευκτικής απάντησης (σωστό - λάθος)
- Ερωτήσεις συμπλήρωσης κενού
- Ερωτήσεις σύντομης απάντησης

Να ελέγχει τις απαντήσεις οι οποίες πρέπει να είναι πλήρεις, επιστημονικά σωστές και επαρκώς τεκμηριωμένες. Επίσης πρέπει να ελέγχεται κατά πόσον αυτές είναι νοηματικά δομημένες, σαφείς και ορθογραφικά και συντακτικά ορθές.

Ο εκπαιδευτικός πρέπει να αποφεύγει:

Τις ερωτήσεις που είναι ασαφείς και παραπλανητικές.

Ερωτήσεις που η απάντησή τους είναι μονολεκτική.

Να δίνει την εντύπωση (με διακοπές, σχόλια ή μορφασμούς) ότι δεν σέβεται το μαθητή.

Να παραμένει προσκολλημένος στη δική του απάντηση (σε αυτό που εκείνος περιμένει) και να μην αξιολογεί με ευρύ πνεύμα τις απαντήσεις.

Τα παραπάνω ο εκπαιδευτικός της Πληροφορικής καλείται να τα εξειδικεύσει και να τα εφαρμόσει στην τάξη. Στην προσπάθειά του, όμως, αυτή έχει να αντιμετωπίσει ιδιαίτερες δυσκολίες, όπως:

1. Τη διαθεσιμότητα των εργαστηρίων και τον εξοπλισμό τους που δεν μπορεί να είναι πάντα σύγχρονος.
2. Τον περιορισμένο αριθμό ωρών διδασκαλίας.
3. Το γεγονός ότι πολλοί από τους μαθητές είναι ήδη εξοικειωμένοι με τους υπολογιστές.
4. Τις περιορισμένες οικονομικές δυνατότητες των εκπαιδευτικών και την, ως εκ τούτου, αδυναμία των εκπαιδευτικών της Πληροφορικής να ανανεώνουν τον εξοπλισμό τους.
5. Τη διαμορφωμένη, σε ορισμένες περιπτώσεις, αντίληψη για το ρόλο του Πληροφορικού στο σχολείο. Ενίοτε, παραγνωρίζεται το γεγονός ότι πρωτίστως είναι εκπαιδευτικός.

Παρά τις όποιες δυσκολίες το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο παρέχει την ευχέρεια στον εκπαιδευτικό να αναδείξει το «μάθημα» και να δώσει τη δυνατότητα στους εμπλεκόμενους να αντιληφθούν την αξία και την ουσιαστική συνεισφορά αυτού του μαθήματος στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Ο ισχυρισμός, ότι το μάθημα της Πληροφορικής στο Γυμνάσιο είναι εξίσου σημαντικό με τα λεγόμενα «πρωτεύοντα» μαθήματα δεν είναι αξιωματικό προσδιορισμένος και αυθαίρετος και πολύ περισσότερο δεν είναι συντησιακός. Προκύπτει ως συμπέρασμα αντικειμενικών διαπιστώσεων, μερικές από τις οποίες αναφέρουμε στη συνέχεια.

1. Η Πληροφορική είναι ένα μάθημα που δίνει την ευκαιρία στους μαθητές να χαλαρώσουν και να ασχοληθούν με θέματα που τους είναι ελκυστικά, ευχάριστα και ενδιαφέροντα.
2. Οι μαθητές είναι απαλλαγμένοι από το άγχος του βαθμού και των εξετάσεων. Ο εκπαιδευτικός δεν πιέζεται να ολοκληρώσει την ύλη, ενώ του δίνεται η δυνατότητα να την αναδιατάξει, να την αποδομήσει και να την προσαρμόσει στις δυνατότητες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών του.
3. Η ύπαρξη μαθητών οι οποίοι ήδη γνωρίζουν αρκετά από «υπολογιστές» (χειρισμό, προγράμματα εφαρμογών κλπ.) επιτρέπει τη δημιουργία λειτουργικών και αποδοτικών ομάδων.
4. Δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να καλλιεργήσει και να αναπτύξει στους μαθητές του δεξιότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα (σκέπτομαι, οργανώνω και καταγράφω τις σκέψεις μου, τις υλοποιώ, ελέγχω και αξιολογώ).
5. Αυτό καθαυτό το μάθημα μπορεί να υποστηρίξει τα άλλα μαθήματα και, με κατάλληλες δραστηριότητες, να δοθεί η δυνατότητα στους μαθητές να κατανοήσουν και να εμβαθύνουν σε έννοιες, να αναπτύξουν νοητικές λειτουργίες και να καλλιεργήσουν γνωστικές δεξιότητες. Εξίσου σημαντική είναι η υποστήριξη των άλλων μαθημάτων από την ανάπτυξη δεξιοτήτων στη χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ. Για παράδειγμα το Διαδίκτυο με τις μηχανές αναζήτησης είναι ένα

ισχυρότατο εργαλείο αναζήτησης πληροφοριών για γεωγραφικά ή ιστορικά δεδομένα, για θέματα πολιτικής και κοινωνικής αγωγής, για στατιστικά στοιχεία κλπ.

Για να μπορέσει ο εκπαιδευτικός της Πληροφορικής να αντεπεξέλθει στο έργο του, να διαμορφώσει το κατάλληλο μορφωσιογόνο περιβάλλον και να επιτύχει το επιθυμητό αποτέλεσμα χρειάζεται, εκτός των άλλων:

Να αναπτύξει σχέσεις συνεργασίας με τους άλλους εκπαιδευτικούς. Να γνωρίσει τη θεματολογία των γνωστικών τους αντικειμένων, να ανιχνεύσει αδυναμίες και προβλήματα και να συζητήσει μαζί τους τρόπους υποστήριξης με τη χρήση των ΤΠΕ. Διαφορετικά, για παράδειγμα, αντιμετωπίζει ο μαθητής τον φιλόλογο που τον διδάσκει το *ρήμα*, το *υποκείμενο* και το *αντικείμενο* μιας πρότασης και διαφορετικά τον Πληροφορικό που θα ζητήσει από τους μαθητές να βρουν τις λέξεις - *ρήματα* ενός κειμένου και να τις μορφοποιήσουν με έντονη γραφή, να υπογραμμίσουν τα *υποκείμενα* και να μορφοποιήσουν με πλάγια γραφή τα *αντικείμενα*.

Να έχει γνώση των σχολικών εγχειριδίων από τα οποία θα επιλέγει θέματα για επεξεργασία.

Να συνεργάζεται με τους μαθητές και να αντλεί θέματα μέσα από τα βιώματά τους, θέματα που τους ενδιαφέρουν ή σχετικά με τα μαθήματα που πρόσφατα διδάχθηκαν.

Να αποφεύγει τη μετωπική διδασκαλία και την ακαδημαϊκή προσέγγιση των θεμάτων. Να πορεύεται σταδιακά: από το γνωστό στο άγνωστο, από το εύκολο στο δύσκολο, από το απλό στο σύνθετο, από το ειδικό στο γενικό, από το συγκεκριμένο (αισθητό) στο αφηρημένο (νοητό).

Να αξιοποιεί τους μαθητές που «γνωρίζουν», χωρίς διακρίσεις, να δίνει κίνητρα και να ενθαρρύνει.

Να εφαρμόζει μεθόδους ομαδικής και ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας.

Δ) Ενδεικτικές Δραστηριότητες για την επίτευξη των στόχων του Α.Π.Σ.

Δραστηριότητες: Στο πλαίσιο των καθημερινών μαθημάτων (1-2 Δ.Ω.)

Μηνιαίες

Μεγαλύτερης ή και ετήσιας διάρκειας

Εργονομία - ασφάλεια

Δημιουργία Χαρακτήρων - Εισαγωγή στην έννοια της Ανάλυσης

Γίνεται αναφορά στις στάμπες-παιχνίδι που χρησιμοποιούν τα παιδιά. Σε φωτεινές επιγραφές: στα γήπεδα, στις τράπεζες, στα λεωφορεία κ.ά.

Χρησιμοποιούν ένα κουτί με σπέρτα και ταμπόν για σφραγίδες. Με προσοχή φτιάχνουν τρύπες (9x13) στο κουτί των σπέρτων και περνάνε τα σπέρτα. Δημιουργούν χαρακτήρες και τους αποτυπώνουν σε χαρτί αφού μελανώσουν τις «κεφαλές» των σπέρτων με το ταμπόν.

Δημιουργία τυπωμένου κυκλώματος

Ζωγραφική.

Δυαδικό και όχι δεκαδικό

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
100		■								
10				■						
1							■			
1	1	4	5							

30 λυχνίες ή διακόπτες ή βαλβίδες απαιτούνται για να αναπαραστήσουμε τους αριθμούς από 0 έως 999.

512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
		■			■			■	■
0	0	1	0	0	1	0	0	1	1

9 λυχνίες ή διακόπτες ή βαλβίδες απαιτούνται για να αναπαραστήσουμε τους αριθμούς από 0 έως 1023.

Το Πάσχα

Ημερολόγιο, Χρόνος, Σεληνιακός Χρόνος, Πάσχα Ορθοδόξων - Καθολικών κλπ. Τύπος υπολογισμού ημερομηνίας του Πάσχα $=(\text{MOD}((19 * \text{MOD}(A1;19)+16);30))+\text{MOD}(2 * \text{MOD}(A1;4)+4 * \text{MOD}(A1;7)+6 * \text{MOD}(19 * \text{MOD}(A1;19)+16;30);7)+3$ (Επεξεργαστής κειμένου, Ζωγραφική, Πρόγραμμα επεξεργασίας αριθμητικών δεδομένων, Διαδίκτυο, Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο).

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

1. Cordellier, S. (Επιμέλεια). (2001). *Ο Κόσμος τον Εικοστό Πρώτο Αιώνα*, Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη
2. Crawford, R. (1999) *Teaching and learning IT in secondary schools: towards a new pedagogy?*, *Education and Information Technologies*, 4, 49-63,
3. Directorate General for Research (1997) *“The application of multimedia technologies in school”*, Report of the Scientific and technological Options Assessment Unit (STOA), European Parliament
4. EURYDICE (2001) *“Information and Communication Technology in European Education Systems”*, EURYDICE, Brussels
5. Hokanson, B., Hooper, S. (2000). *Computers as cognitive media: examining the potential of computers in education*. *Computers in Human Behavior*, 16, 537-552.
6. Frey, K. (1998). *Η «Μέθοδος Project»*, Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη
7. Kelly, A. (1999) *“The curriculum. Theory and practice”*, Paul Chapman publishing, Great Britain
8. Simon, H. (2000) *Observations on the Sciences of Science Learning*, *Journal of Applied Developmental Psychology*, 21(1), 115-121
9. The Royal Ministry of Education Research and Church Affairs (1999) *“The curriculum for the 10-year compulsory school in Norway”*
10. UNESCO (1994) *“Informatics for secondary education - A curriculum for schools”*, (Produced by a working party of the International Federation for Information Processing (IFIP) under the auspices of UNESCO), Paris
11. UNESCO (2000) *“Informatics for Primary Education. Recommendations”*, UNESCO Institute for Information Technologies in Education, Moscow
12. Young, M. (1999) *“Knowledge, Learning and the Curriculum of the Future”*, *British Educational Research Journal*, 25, 463-477.
13. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2000) *Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών*, Αθήνα
14. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2002) *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών Υποχρεωτι-*

- κής Εκπαίδευσης, Αθήνα
15. Δερτούζος, Μ. (1998). *Τι Μέλλει Γενέσθαι*, Αθήνα: Νέα σύνορα
16. Κολιάδης Ε. (1997) *Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτική Πράξη τόμος Γ΄*, Αθήνα
17. Ματσαγγούρας, Η. (1994) *Στρατηγικές διδασκαλίας*, Αθήνα: Εκδόσεις Συμμετρία
18. Νεγρεπόντης, Ν. (1995). *Ψηφιακός Κόσμος*, Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη
19. Τριλιανός, Α., Δούκας, Χ., Αρβανιτάκης, Κ., Κατσαρού, Ε., Λουλακάκη, Ε., Παύλου, Α. και Σμυρνωτοπούλου, Α., (1999). *Πλαίσιο Αξιολόγησης Διδακτικών Εγχειριδίων*, Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο
20. Χατζηδήμου, Δ. & Ταρατόρη, Ε. (2001). *«Η μέθοδος Project στο σχολείο»* στο: Ολοήμερο Σχολείο, Λειτουργία και Προοπτικές, Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο