



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ 2007-13\Ε.Π. Ε&ΔΒΜ\Α.Π. 1-2-3

«Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών στις 8 Π.Σ., 3 Π.Σ.Εξ., 2 Π.Σ.Εισ.»
Με συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε. Κ. Τ.)



ΒΑΣΙΚΟ ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

ΤΟΜΟΣ Β: ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΠΕ70 ΔΑΣΚΑΛΟΙ

Αρχική Έκδοση Μάιος 2011

Τελικός Δικαιούχος
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ





ΕΣΠΑ 2007-13\Ε.Π. Ε&ΔΒΜ\Α.Π. 1-2-3

«Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών στις 8 Π.Σ., 3 Π.Σ.Εξ., 2 Π.Σ.Εισ.»
Με συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε. Κ. Τ.)

ΒΑΣΙΚΟ ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

ΤΟΜΟΣ Β: ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΠΕ70

Αρχική Έκδοση Μάιος 2011

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα:

«ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ»

Πράξη: «Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών-Α΄ φάση, Άξονες Προτεραιότητας 1,2,3 - MIS 298330, MIS 298347, MIS 298349»

Εμπειρογνώμονες Εκπαιδευτικής Πρακτικής και Εφαρμογών ΠΕ70:

Συντονίστρια: ΚΑΛΟΓΡΙΔΗ ΣΟΦΙΑ

Εμπειρογνώμονες:

ΑΝΑΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ,
ΔΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΑ,
ΚΟΥΤΡΟΜΑΝΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ,
ΛΕΝΑΚΑΚΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ,
ΜΑΝΟΥΣΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ,
ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ ΜΑΡΙΝΟΣ,
ΠΗΛΙΟΥΡΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ,
ΣΟΦΟΣ ΑΛΙΒΙΖΙΟΣ,
ΤΕΡΕΖΑΚΗ ΧΡΥΣΗ

Επιστημονικός Υπεύθυνος Μείζονος Προγράμματος Επιμόρφωσης:

Παναγιώτης Αναστασιάδης
Αντιπρόεδρος Παιδαγωγικού Ινστιτούτου
Αν. Καθηγητής Πανεπιστημίου Κρήτης

Copyright © 2011 ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

B1: Θεωρητικό Μέρος	1
B1.1 Το διδακτικό σχέδιο.....	2
B1.2. Η διαφοροποιημένη διδασκαλία.....	6
B1.3. Ο εκπαιδευτικός και ο μαθητής στο νέο σχολείο	7
B1.3 Η διδασκαλία του γλωσσικού μαθήματος στο δημοτικό σχολείο	9
B1.4 Η διδασκαλία των Μαθηματικών στο Δημοτικό Σχολείο	17
B1.4.1 Βασικές κατευθύνσεις και αρχές στις οποίες στηρίζεται ο σχεδιασμός της διδασκαλίας των Μαθηματικών	17
B1.4.2 Μάθηση με κατανόηση και ανάπτυξη μαθηματικής ικανότητας.....	19
B1.4.3 Η επίλυση προβλήματος	19
B1.4.4 Η σημασία της μαθηματικής συζήτησης και ο σημαντικός ρόλος της γλώσσας.....	21
B.1.4.5 Διαστάσεις της διδασκαλίας μιας συγκεκριμένης διδακτικής ενότητας μαθηματικών.....	21
B1.4.6 Η αξιοποίηση των γνώσεων και των άτυπων στρατηγικών των μαθητών.....	22
B1.4.7 Οι νοερόι υπολογισμοί	23
B1.4.8 Η εκτίμηση.....	24
B1.4.9 Ο ρόλος των ΤΠΕ στη διδασκαλία των Μαθηματικών	25
B.1.4.10 Ο ρόλος του εκπαιδευτικού και των μαθητών στο πλαίσιο δραστηριοτήτων των Μαθηματικών	26
B.1.5 Η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στο Δημοτικό Σχολείο.....	29
B.1.5.2 Επιστημονικός εγγραμματισμός: Στόχοι της διδασκαλίας των Φυσ. Επιστημών ...	30
B.1.5.3 Η φύση των Φυσικών Επιστημών.....	31
B.1.5.4 Οι ιδέες των μαθητών για τις έννοιες και τα φαινόμενα του φυσικού κόσμου.....	31
B.1.5.5 Δεξιότητες επιστημονικής μεθοδολογίας.....	33
B.1.5.6 Διδακτικές προσεγγίσεις και μοντέλα στο μάθημα των Φυσικών Επιστημών	33
B.1.5.7 Η στροφή προς το λόγο και τις συνεργατικές διερευνήσεις στην εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες	35
B.1.5.8 Διδακτικά εργαλεία.....	35
B.1.5.9 Ο ρόλος των υλικών στη διδασκαλία των Φυσικών επιστημών και η κατάλληλη αξιοποίησή τους.....	36
B.1.5.10 Ο ρόλος των ΤΠΕ στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών	37
B.1.5.11 Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στο πλαίσιο δραστηριοτήτων των Φυσικών Επιστημών	37
B.1.5.12 Ο ρόλος των μαθητών στο πλαίσιο δραστηριοτήτων των Φυσικών Επιστημών ..	38
B.1.5.13 Βασικές αρχές για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών	38
B.1.6. Το μάθημα των Θρησκευτικών στο δημοτικό σχολείο	41
B.1.7 Η διδασκαλία της Ιστορίας στο δημοτικό σχολείο	43
B1.7.1 Η διδακτική της ιστορίας	43
B.1.7.2 Σκοπός της διδασκαλίας της Ιστορίας στο Δημοτικό Σχολείο.....	43
B.1.7.3 Ειδικοί σκοποί της διδασκαλίας της Ιστορίας στο Δημοτικό Σχολείο.....	43
B.1.7.4 Μορφές και μέθοδοι διδασκαλίας.....	44
B.1.8 Η Διδακτική των Τεχνών στο Δημοτικό Σχολείο	46
B.1.8.1 Εισαγωγικά: Αποκάλυψη του ανθρώπινου στοιχείου στον άνθρωπο.....	46
B.1.8.2 Από τα «καλλιτεχνικά μαθήματα» στην πολύτεχνη διάσταση της εκπαίδευσης....	46
B.1.8.3 Η συμβολή της Τέχνης στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών.....	47

B2: ΣΧΕΔΙΟ ΓΛΩΣΣΑΣ.....	50
ΣΕΝΑΡΙΟ – ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	50
B3: ΣΧΕΔΙΟ ΙΣΤΟΡΙΑΣ	61
ΣΕΝΑΡΙΟ – ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	61
B4: Σχέδιο Μαθηματικών	66
ΣΕΝΑΡΙΟ – ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	66
B5: Σχέδιο Φυσικής.....	84
ΣΕΝΑΡΙΟ – ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	84

B1: Θεωρητικό Μέρος

Εισαγωγή

Το επιμορφωτικό υλικό για το Δημοτικό Σχολείο που συγκροτήθηκε στο πλαίσιο του Προγράμματος της Μείζονος Επιμόρφωσης στηρίχθηκε στις αρχές της φιλοσοφίας του Νέου Σχολείου, με έμφαση στις καινοτομίες που το πρόγραμμα εισάγει.

Οι καινοτομίες αυτές με συντομία είναι:

- Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών με τη χρήση και για τη χρήση σύγχρονων μεθόδων της εκπαίδευσης ενηλίκων και της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης,
- Η δημιουργία προϋποθέσεων επαναπροσδιορισμού του ρόλου του εκπαιδευτικού ως σχεδιαστή και εμπνευστή της διδακτικής πράξης,
- Η **εξοικείωση** των εκπαιδευτικών με τη δυναμική της ομάδας με έμφαση στη βελτίωση της επικοινωνίας και των σχέσεων στη σχολική κοινότητα,
- Η αξιοποίηση της Τέχνης με στόχο την αισθητική καλλιέργεια και την ανάπτυξη της δημιουργικότητας των μαθητών,
- Η ανάπτυξη της πολλαπλής νοημοσύνης, καθώς και των "*οριζοντίων ικανοτήτων*" των μαθητών μέσα από την υλοποίηση κατάλληλων διδακτικών σχεδίων,
- Η εξοικείωση των μαθητών με ερευνητικές διεργασίες και διαδικασίες αυτοαξιολόγησης,
- Η παιδαγωγική αξιοποίηση των Τεχνολογιών, Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ),
- Η σύνδεση του σχολείου με τις διαδικασίες της δια βίου μάθησης (*ΜΠΕ, Πλαίσιο Αναφοράς, ΠΙ, 2011*).

Το επιμορφωτικό υλικό περιλαμβάνει ένα γενικό κείμενο με τις βασικές αρχές και μεθόδους διδασκαλίας των γνωστικών αντικειμένων της Γλώσσας, των Μαθηματικών, των Φυσικών Επιστημών, της Ιστορίας, της Μελέτης Περιβάλλοντος, των Θρησκευτικών και των Καλλιτεχνικών Μαθημάτων στο Δημοτικό Σχολείο. Περιλαμβάνει αρκετά σχέδια με διδακτικά αντικείμενα από διαφορετικές τάξεις του δημοτικού σχολείου και με ποικιλία μεθόδων και τεχνικών διδασκαλίας. Η χρονική διάρκεια των διδακτικών σχεδίων μπορεί να είναι 45λ, 90λ ή να διαρκέσουν περισσότερο χρόνο με τη μορφή σχεδίων εργασίας (project) κλπ. Περιλαμβάνει επίσης Οδηγό Μελέτης του επιμορφωτικού υλικού και Οδηγό περαιτέρω μελέτης. Η φιλοσοφία του Μείζονος Προγράμματος Επιμόρφωσης (ΜΠΕ), η παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ, η αξιοποίηση της τέχνης στην εκπαιδευτική διαδικασία, παρουσιάζονται στα συμπληρωματικά κείμενα.

Το επιμορφωτικό υλικό επιχειρήθηκε να είναι ανοικτό και ευέλικτο ώστε ο εκπαιδευτικός που θα δουλέψει με αυτό να είναι **συνδιαμορφωτής** του υλικού, να μπορεί να το αξιοποιεί ανάλογα με τις ανάγκες των μαθητών του, το χρόνο που διαθέτει, την προσωπική του θεωρία μάθησης. Τα σχέδια διδασκαλίας που συνθέτουν το παρόν επιμορφωτικό υλικό δεν αποτελούν με κανένα τρόπο μια στείρα παράθεση δειγματικών διδασκαλιών, τις οποίες ο εκπαιδευτικός πρέπει να ακολουθήσει. Κοινή πεποίθησή μας είναι ότι δειγματική είναι εκείνη η διδασκαλία που δεν αφήνει **κανένα παιδί απ' έξω**. Ως εκ τούτου, πρόκειται να δούμε σχέδια διδασκαλίας που δεν είναι με κανένα τρόπο στατικά και "*κλειστά*". Αντίθετα, ο εκπαιδευτικός ως συνδιαμορφωτής του επιμορφωτικού υλικού καλείται να τα αξιοποιήσει ως βάση για συζήτηση, να τα βελτιώσει ή να τα αναδιαμορφώσει από την αρχή.

Κάθε διδακτική ώρα και δραστηριότητα αποτελείται από διαφορετικά «στιγμιότυπα» Σε κάθε στιγμιότυπο θα πρέπει να «έχουμε» όλα τα παιδιά ενταγμένα στη μαθησιακή διαδικασία. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να κινητοποιήσουμε το ενδιαφέρον και την προσοχή τους, άρα τα παιδιά να έχουν κίνητρο να ασχοληθούν με την όποια μαθησιακή δραστηριότητα. Κάθε φορά που ξεκινάμε μια διδακτική δραστηριότητα το βασικό ερώτημα στο οποίο θα πρέπει να μπορούμε να απαντήσουμε είναι: "*Γιατί τα παιδιά να θέλουν να εμπλακούν σε αυτή τη δραστηριότητα;*". Αν το ερώτημα απαντηθεί, έχουμε ήδη κάνει το πρώτο μεγάλο βήμα προς την επιτυχή έκβαση της δραστηριότητας.

Τις περισσότερες φορές το ερώτημα βρίσκει την απάντησή του σε παροχή κινήτρων σε όλα τα παιδιά. Αυτό γίνεται πολύ πιο εύκολα όταν τα παιδιά εργαστούν σε ομαδική βάση και συνδέσουν ή διαπλέξουν τη δραστηριότητα με τη ζωή τους ή όταν γελάσουν ή εκπλαγούν. Ένας πολύ επιτυχημένος και δοκιμασμένος τρόπος για να πετύχουμε την έκπληξη, είναι η αξιοποίηση της τέχνης για τη διδασκαλία του γλωσσικού μαθήματος. Η μουσική, η ζωγραφική, η γλυπτική, ο κινηματογράφος, το θέατρο, η παντομίμα μπορούν να αποτελέσουν τους δυνατούς συμπαραστάτες μας για να κερδίσουμε το ενδιαφέρον και την προσοχή των παιδιών. Είναι πολύ πιο εύκολο να κερδίσουμε το ενδιαφέρον ενός παιδιού, όταν ακούσουμε μαζί ένα μουσικό κομμάτι ή όταν παρατηρήσουμε μαζί ένα πίνακα ζωγραφικής.

Συνεπώς, αυτό που θα προσπαθήσουμε να κάνουμε σε αυτό το επιμορφωτικό εγχείρημα δεν είναι να δώσουμε μερικά ακόμη σχέδια-σενάρια διδασκαλίας σε έμπειρους εκπαιδευτικούς, που ήδη γνωρίζουν πολλά από αυτά. Στόχος μας είναι να τροποποιήσουμε τα υπάρχοντα - και κάποτε παγιωμένα - επικοινωνιακά μοτίβα, τα οποία ο καθένας μας επιστρατεύει στη σχολική τάξη, με μόνη πρόθεση να μπορέσουν όλα τα παιδιά να αλληλεπιδράσουν αποτελεσματικά και **να μη μείνει κανένα παιδί απ' έξω** από τις δραστηριότητες των διαφόρων μαθημάτων.

Στο εισαγωγικό αυτό κείμενο παρουσιάζονται οι βασικοί άξονες συγκρότησης των σχεδίων διδασκαλίας, οι βασικές αρχές της διαφοροποιημένης διδασκαλίας, καθώς και οι αρχές που διαμορφώνουν τους ρόλους του εκπαιδευτικού και του μαθητή στο σύγχρονο σχολείο.

Με αυτό το σκεπτικό και την πρόθεση καλούμαστε να διαβάσουμε το επιμορφωτικό αυτό υλικό, με αποκλειστικό στόχο να δημιουργήσουμε τελικά τα δικά μας διδακτικά σχέδια, να στοχαστούμε και να διαφοροποιήσουμε τις παγιωμένες διδακτικές στρατηγικές μας, έτσι ώστε να εμπλακούν ΟΛΑ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

B1.1 Το διδακτικό σχέδιο

Οι εκπαιδευτικοί καθημερινά αναρωτιούνται: Τι θα διδάξω; Γιατί θα το διδάξω; Πώς θα το διδάξω; Και στο τέλος: ήταν καλή η διδασκαλία μου; Πέτυχαν οι στόχοι που αρχικά είχα βάλει;

Ποια είναι όμως η καλή/αποτελεσματική διδασκαλία; Ποια είναι τα χαρακτηριστικά της; Όπως όλοι γνωρίζουμε από τις σπουδές μας στις Παιδαγωγικές Ακαδημίες και στα Παιδαγωγικά Τμήματα υπάρχουν πολλές διδακτικές προσεγγίσεις και μεθοδολογίες για τη διδασκαλία (Brophy, 2000, Μαρσαγγούρας, 2003, Meyer, 2004). Το βασικό εργαλείο όμως που υποστηρίζει μια καλή διδασκαλία είναι το *σχέδιο μαθήματος*, το οποίο είναι αποτέλεσμα ενός τεκμηριωμένου διδακτικού μετασχηματισμού (Σοφός-Κρον, 2010) και στο οποίο καταγράφονται:

- α. Το θέμα/ αντικείμενο διδασκαλίας,
- β. Ο σκοπός και οι διδακτικοί στόχοι,
- γ. Οι μέθοδοι και οι τεχνικές διδασκαλίας,
- δ. Το περιεχόμενο της διδασκαλίας,
- ε. Ο εκτιμώμενος χρόνος διδασκαλίας,
- στ. Η υλικοτεχνική υποδομή/ εκπαιδευτικά μέσα,
- η. Η αξιολόγηση της διδασκαλίας.

Πιο αναλυτικά:

α. Το θέμα/αντικείμενο της διδασκαλίας

Το αντικείμενο της διδασκαλίας σήμερα βασίζεται στα ΑΠΣ και στο Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) και αντλείται κυρίως από τα διδακτικά εγχειρίδια. Οπωσδήποτε όμως ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιεί και άλλες πηγές, που ανταποκρίνονται στο περιεχόμενο, στους σκοπούς και στους στόχους της διδασκαλίας του.

β. Σκοπός και στόχοι της διδασκαλίας

Ο σκοπός της διδασκαλίας αποτελεί μια γενική αναφορά στις κυριότερες επιδιώξεις του μαθήματος. Ο καθορισμός όμως των στόχων είναι μία απαιτητική, δύσκολη, αλλά πολύ ουσιαστική διαδικασία για την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας. Με τους στόχους καθορίζεται ποιο πρέπει να είναι το αποτέλεσμα της διδασκαλίας. "Αν δεν υπάρχουν σαφώς καθορισμένοι στόχοι δεν υπάρχει και σταθερή βάση για την επιλογή ή τη διαμόρφωση του διδακτικού υλικού, των περιεχομένων και ή των μεθόδων" (Mager, 1975). Υπάρχουν πολλές ταξινομίες διδακτικών στόχων, όπως του Gagne, (1985), του Des Cortes, (1995), με γνωστότερη

αυτή του Bloom (1956) που αναφέρεται σε στόχους γνωστικού, συναισθηματικού και ψυχοκινητικού τομέα.

Η ταξινομία στόχων όμως που ακολουθήσαμε στη συγκρότηση των διδακτικών σχεδίων είναι οι στόχοι των *τεσσάρων επιπέδων* της UNESCO (1996). Η επιλογή έγινε με βάση την επικαιρότητα και τη σύνδεσή τους με τις σημερινές κοινωνικές-πολιτισμικές ανάγκες, αλλά και γιατί με αυτήν την ταξινομία εργάστηκε και η Ομάδα συγκρότησης των Νέων Αναλυτικών Προγραμμάτων του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.

Τα τέσσερα επίπεδα είναι:

1. ΝΑ ΜΑΘΟΥΜΕ ΠΩΣ ΝΑ ΜΑΘΑΙΝΟΥΜΕ

- Μαθαίνω πώς να αποκτώ τη γνώση, συνδυάζοντας ικανοποιητικά μια πλατιά γενική παιδεία με τη δυνατότητα εμβάθυνσης σε ορισμένα θέματα.
- Μαθαίνω πώς να μαθαίνω για να μπορώ να επωφεληθώ από τις ευκαιρίες, που η εκπαίδευση προσφέρει σ' όλη τη διάρκεια της ζωής.

2. ΝΑ ΜΑΘΟΥΜΕ ΠΩΣ ΝΑ ΕΝΕΡΓΟΥΜΕ

- Απόκτηση δεξιοτήτων που να καθιστούν τους ανθρώπους ικανούς να αντιμετωπίζουν μια ποικιλία καταστάσεων και να εργάζονται ομαδικά.
- Συμμετοχή σε προγράμματα εργασιακής εμπειρίας ή κοινωνικής εργασίας.
- Εναλλαγή των σπουδών με την εργασία.

3. ΝΑ ΜΑΘΟΥΜΕ ΠΩΣ ΝΑ ΣΥΜΒΙΩΝΟΥΜΕ ΜΕ ΤΟΥΣ ΑΛΛΟΥΣ

- Ικανότητα κατανόησης των άλλων.
- Σεβασμός της ιστορίας, των παραδόσεων, των πνευματικών αξιών.
- Αναγνώριση της αλληλεξάρτησής μας από τους άλλους και από κοινού ανάλυση των κινδύνων και προκλήσεων του μέλλοντος.

4. ΝΑ ΜΑΘΟΥΜΕ ΠΩΣ ΝΑ ΥΠΑΡΧΟΥΜΕ

- Πνευματική ανεξαρτησία και κριτική ικανότητα εναρμονισμένη με μια ισχυρή αίσθηση προσωπικής ευθύνης για επίτευξη των κοινών στόχων.

Οι παραπάνω στόχοι βρίσκονται σε αντιστοιχία με την επιδίωξη του Νέου Σχολείου να αποκτήσουν οι μαθητές **οριζόντιες ικανότητες**, όπως:

- κριτική σκέψη,
- δημιουργικότητα,
- ανάληψη πρωτοβουλιών,
- συνεργατικότητα, επικοινωνία,
- ικανότητα χρήσης πολλαπλών πηγών,
- ψηφιακή ικανότητα,
- διαπολιτισμική δεξιότητα,
- κοινωνικές ικανότητες που συνδέονται με την έννοια του πολίτη,
- μεταγνωστική ικανότητα "μαθαίνω πώς να μαθαίνω".
- πολιτισμική συνείδηση και έκφραση.

Στη σύγχρονη παιδαγωγική οι διδακτικοί στόχοι είναι αναγκαίο να γνωστοποιούνται και στους μαθητές επειδή οι μαθητές είναι αυτοί που πρέπει να τους επιτύχουν. Θεωρείται λοιπόν απολύτως απαραίτητο ο εκπαιδευτικός στην αρχή κάθε εργασίας, να ανακοινώνει με σαφήνεια τους διδακτικούς στόχους στους μαθητές του. Σε ορισμένες περιπτώσεις είναι καλό οι διδακτικοί στόχοι να συνδιαμορφώνονται και με τους μαθητές, ώστε να αποκτούν πραγματικό νόημα γι' αυτούς (Vecchi, 2003). Σύμφωνα με τον Mager (1975) οι μαθητές/τριες που έχουν σαφείς στόχους, μπορούν σ' όλα τα στάδια εκπαίδευσης να αποφασίσουν καλύτερα για τις ενέργειες που είναι κατάλληλες, ώστε να φτάσουν εκεί που θέλουν.

γ. Μέθοδοι και τεχνικές διδασκαλίας

Στα προτεινόμενα σχέδια εργασίας προάγονται οι βιωματικές-συμμετοχικές μέθοδοι και τεχνικές διδασκαλίας με στόχο την ενεργή συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία με όσο το δυνατόν πιο βιωματικό τρόπο. Αν σκεφτούμε τον τρόπο που μαθαίνουμε έξω από το σχολείο, όπου οικοδομούμε και το μεγαλύτερο μέρος των γνώσεων μας, συμπεραίνουμε ότι η γνώση συγκροτείται μέσα από βιωματικές δραστηριότητες, δοκιμές και λάθη. Επομένως, η **απομνημόνευση** δεν μπορεί να είναι ο βασικός ή συχνά ο μόνος τρόπος μάθησης που προτείνεται

στο σχολείο, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν χρειάζεται για ορισμένα αντικείμενα μάθησης. Στο δημοτικό σχολείο πρέπει να βοηθάμε τους μαθητές να απομνημονεύουν μόνο ό,τι χρειάζεται και κυρίως αποτελέσματα μάθησης που οι ίδιοι παρήγαγαν, όπως για παράδειγμα γίνεται όταν ξεκινάμε από τη διαισθητική γραμματική ή τα λάθη που κάνουν οι μαθητές για να φτάσουμε στην αποστήθιση του κανόνα.

Οι προτεινόμενες βιωματικές μέθοδοι και τεχνικές διδασκαλίας περιγράφονται αναλυτικά στο κείμενο του Προγράμματος Μείζονος Επιμόρφωσης με τίτλο "Εναλλακτικές μορφές, τεχνικές και μέθοδοι διδασκαλίας και μάθησης", Δ. Χατζηδήμου, ΜΠΕ, ΠΙ, (2011). Συνοπτικά αναφέρουμε τις κυριότερες:

- οι ερωτήσεις –απαντήσεις,
- η ομαδική-δυναδική εργασία,
- οι τεχνικές διαλόγου,
- οι βιωματικές ασκήσεις,
- το παιχνίδι ρόλων/δραματοποίηση,
- ο καταγισμός ιδεών,
- η επίλυση προβλήματος,
- τα πειράματα,
- η προσομοίωση,
- τα σχέδια εργασίας (projects),
- η εκπαιδευτική επίσκεψη,
- η διαθεματική προσέγγιση,
- η εκπαίδευση μέσα απ' την τέχνη κ.ά.

δ. Το περιεχόμενο της διδασκαλίας

Στο διδακτικό σχέδιο περιγράφεται ευδιάκριτα κάθε φάση της διδασκαλίας. Σε κάθε φάση προσδιορίζεται το υπόθεμα, ο χρόνος διάρκειάς του, η εκπαιδευτική τεχνική και τα εκπαιδευτικά μέσα που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν. Η πρόκληση του ενδιαφέροντος των μαθητών είναι άμεσα συνυφασμένη με την *ευφυή* διαμόρφωση των φάσεων διδασκαλίας.

Οι φάσεις διδασκαλίας θεωρούνται ευφύως διαμορφωμένες όταν:

- Η εργασία είναι συχνή και με σωστό και συνεπή ρυθμό.
- Οι ασκήσεις διαμορφώνονται ανάλογα με την κατάσταση και το επίπεδο της μάθησης.
- Οι μαθητές αναπτύσσουν την ικανότητα να εργαστούν και να χρησιμοποιούν τις κατάλληλες στρατηγικές μάθησης (Meyer, 2004).

Η σαφήνεια ως προς το περιεχόμενο αποτελεί επίσης βασική προϋπόθεση μιας αποδοτικής διδασκαλίας και σχετίζεται με τρεις βασικές διαστάσεις της διδασκαλίας: α) τη σαφήνεια και τη δυνατότητα κατανόησης των δραστηριοτήτων που υλοποιούνται στη διάρκεια τη διδασκαλίας. Βασική προϋπόθεση για να επιτευχτεί αυτή είναι η εναρμόνιση μεταξύ της *ανάλυσης της μαθησιακής δομής* και της *ανάλυσης του μαθησιακού επιπέδου* των μαθητών, β) τη σαφήνεια στην πορεία διδασκαλίας, δηλαδή την εσωτερική λογική που διέπει την ανάπτυξη του διδακτικού αντικειμένου και γ) τη σαφήνεια αποτίμησης της διδασκαλίας, που συνεπάγεται με ζητήματα που τέθηκαν στην αρχή της διδασκαλίας, όπως, σύνοψη ή επανάληψη, διόρθωση λαθών, γραπτή διατύπωση στον πίνακα, κ.α (Meyer, 2004).

Σημαντικό στοιχείο επίσης μιας αποδοτικής διδασκαλίας είναι η διερεύνηση από τον εκπαιδευτικό των πρότερων γνώσεων και των αντιλήψεων των μαθητών για το μαθησιακό αντικείμενο που πρόκειται να διδάξει. Στην κατεύθυνση αυτή αναρωτιέται:

- Ποιες είναι οι προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών μου;
- Πώς μπορώ να γνωρίσω τις προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών μου για το διδακτικό αντικείμενο;
- Υπάρχουν σε αυτές παρανοήσεις; Πώς μπορώ να επιτύχω την απομάθησή τους;
- Πώς μπορώ (με ποιες διδακτικές ενέργειες) να μεσολαβήσω στην οικοδόμηση νέας γνώσης;

ε. Ο εκτιμώμενος χρόνος της διδασκαλίας

Ο χρόνος που θα διαρκέσει η διδασκαλία συνολικά αλλά και κάθε φάση βρίσκεται σε αντιστοιχία με το περιεχόμενο της διδασκαλίας, τις εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών, το αναλυτικό πρόγραμμα και το συνολικό πρόγραμμα του σχολείου. Ο εκπαιδευτικός αντιμετωπίζει με ευελιξία το διδακτικό χρόνο προσπαθώντας να εξασφαλίσει *πραγματικό χρόνο μάθησης* για τους μαθητές του.

Ο πραγματικός χρόνος μάθησης είναι ο χρόνος που αφιερώνει ο μαθητής ή η μαθήτρια για την επίτευξη των επιδιωκόμενων στόχων μάθησης και εργασίας. Η αρχή αυτή στηρίζεται στην παραδοχή ότι όποιος ασχολείται έντονα με ένα αντικείμενο μαθαίνει περισσότερο, γιατί εμπλέκεται άμεσα σε αυτήν τη διαδικασία (Meyer, 2004).

στ. Υλικότεχνική υποδομή/εκπαιδευτικά μέσα

Τα εποπτικά μέσα διδασκαλίας είναι απαραίτητα στον εκπαιδευτικό ώστε να κάνει τη διδασκαλία του πιο παραστατική και ενδιαφέρουσα. Ο ρόλος και η χρήση των Εποπτικών Μέσων συνδέεται άμεσα με τους στόχους και τις εκπαιδευτικές τεχνικές της διδασκαλίας. Ο εκπαιδευτικός προετοιμάζει κατάλληλα το περιβάλλον της διδασκαλίας του. Είτε υλοποιείται μέσα στην τάξη είτε σε διαφορετική αίθουσα ο χώρος έχει μεγάλη σημασία για το μαθητή. Ο μαθητής βιώνει το χώρο διδασκαλίας όπως το προσωπικό του χώρο. Στην αίθουσα διδασκαλίας οι μαθητές πρέπει να μπορούν να εργαστούν αποτελεσματικά, να υπάρχει λειτουργική διάταξη των θρανίων και των καθισμάτων κλπ. Τέλος, πολύ βασικός για τη μαθησιακή διαδικασία είναι ο περιμετρικός διάκοσμος της τάξης. Ο γεωγραφικός και ο ιστορικός χάρτης, η αριθμογραμμή στις πρώτες τάξεις, το πλέγμα του 100, είναι εποπτικά μέσα απαραίτητα για τη διδακτική-μαθησιακή διαδικασία και μπορούν να προσφέρουν σημαντικές σκαλωσιές μάθησης.

η. Αξιολόγηση της διδασκαλίας

Η αξιολόγηση αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της μαθησιακής διαδικασίας. Έτσι κι αλλιώς και χωρίς την *"επίσημη"* διαδικασία της αξιολόγησης ο εκπαιδευτικός καθημερινά αναρωτιέται: *"Το μάθημα πήγε καλά σήμερα;"* Συνεχώς καταλήγει σε αξιολογικές κρίσεις και διαπιστώσεις: *"Πχ: "ο Έρβι έκανε μεγάλους προόδους στη γλώσσα αυτή τη χρονιά" ή "ο Κώστας δεν κατάλαβε τελικά την υπέρβαση της δεκάδας, η Μαρία δεν έμαθε τίποτε από τον ηλεκτρισμό..."*.

Υπάρχουν τρία βασικά είδη αξιολόγησης:

- **Διαγνωστική αξιολόγηση.** Χρησιμοποιείται κυρίως στην αρχή της διδασκαλίας με στόχο ο εκπαιδευτικός να αναγνωρίσει τις προϋπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες των μαθητών στο υπό διαπραγμάτευση κάθε φορά γνωστικό αντικείμενο, τις αδυναμίες –ελλείψεις του, καθώς και τις ικανότητες και δεξιότητές του, τα οποία αξιοποιεί για τη βελτίωση και τον εμπλουτισμό της διδασκαλίας.
- **Διαμορφωτική αξιολόγηση.** Χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας με στόχο τη συνεχή πληροφόρηση του εκπαιδευτικού και του μαθητή για την πορεία της μάθησης. Κατά τη διαδικασία της διαμορφωτικής αξιολόγησης ο εκπαιδευτικός ενημερώνει και συζητά με τους μαθητές για τα μαθησιακά τους επιτεύγματα. Ανάλογα με τα αποτελέσματά της σχεδιάζει κατάλληλες παρεμβάσεις για τη βελτίωση της διαδικασίας μάθησης και την επίτευξη των μαθησιακών στόχων.
- **Τελική αξιολόγηση.** Κατά τη διαδικασία αυτή αποτιμάται με συστηματικό τρόπο η μαθησιακή συμπεριφορά η οποία συγκρίνεται με τους αρχικούς στόχους. Με τον τρόπο αυτόν εκτιμάται ο βαθμός επιτυχίας ή αποτελεσματικότητας της εκπαιδευτικής πράξης.

Η **διαμορφωτική αξιολόγηση** προκρίνεται σήμερα περισσότερο από κάθε άλλη μορφή αξιολόγησης επειδή δίνει τη δυνατότητα να εξετάσουμε και να βελτιώσουμε οποιαδήποτε πτυχή της διδασκαλίας τη στιγμή που αυτή εξελίσσεται.

Η αξιολόγηση συνδέεται επίσης με τις μεταγνωστικές ικανότητες, με την έννοια της σκέψης πάνω στον τρόπο που δρούμε και μαθαίνουμε. Η ανάπτυξη της μεταγνωστικής ικανότητας ενισχύεται όταν ο μαθητής με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού αξιολογεί ο ίδιος την πρόδό του, εντοπίζει τις ικανότητές και τις αδυναμίες του και καταβάλει προσπάθειες βελτίωσης. Η διαδικασία αυτή επιτρέπει στους μαθητές να έχουν -όσο πιο συνειδητά γίνεται σε σχέση με την ηλικία τους- τον έλεγχο και την ευθύνη της μάθησής τους. Μία πρόταση για να καλλιεργήσουμε

στους μαθητές τη μεταγνωστική ικανότητα είναι να τους προτείνουμε να κρατούν ένα τετράδιο, το τετράδιο σκέψεων, για να καταγράφουν τις απόψεις τους σχετικά με τη μάθησή τους, απαντώντας σε ερωτήματα, όπως:

Ποιο είναι το πιο σημαντικό πράγμα που μάθατε στο σημερινό μάθημα;

Τι κάνατε με ευκολία;

Τι σας δυσκόλεψε;

Τι προτείνετε να κάνετε για να αντιμετωπίσετε τη δυσκολία σας;

Που μπορείτε να εφαρμόσετε αυτό που μάθατε σήμερα; κλπ.

Η ανάπτυξη της μεταγνωστικής ικανότητας και η μεταφορά της γνώσης ενισχύεται όταν ο μαθητής αξιολογεί ο ίδιος την πρόοδό του, εντοπίζει τις ικανότητές του και τις αδυναμίες του και καταβάλει προσπάθειες βελτίωσης. Μία άλλη επίσης μορφή αξιολόγησης είναι η **αξιολόγηση από τους συμμαθητές** (ετεροαξιολόγηση), μέθοδος που μπορεί να διευρύνει την εμπειρία της μάθησης, πραγματοποιείται κυρίως στις ομάδες όπου οι μαθητές συζητούν τη συμβολή του καθενός στην υλοποίηση των κοινών εργασιών. Μέσα από αυτή τη διαδικασία οι μαθητές θα δουν και θα κρίνουν τις εργασίες των άλλων, θα συζητήσουν για τα κριτήρια αξιολόγησης, θα αποκτήσουν μέτρο σύγκρισης για τις δικές τους εργασίες και θα έχουν την ευκαιρία μέσα στην τάξη να παρουσιάσουν την εργασία τους στηρίζοντας την άποψή τους σε συγκεκριμένα κριτήρια ποιότητας. Στην κατεύθυνση αυτή είναι πολύ σημαντικό να εκπαιδύσουμε τους μαθητές μας να κάνουν οι ίδιοι ερωτήσεις σχετικά με το ποιος, τι, πού, πώς, πότε της διδασκαλίας.

Από τα παραπάνω γίνεται σαφές ότι μια καλή διδασκαλία δεν μπορεί να επιτευχθεί "μηχανικά", δηλαδή ως απολύτως προβλέψιμη – τεχνική διαδικασία προδιαγεγραμμένων βημάτων. Για αυτόν το λόγο είναι σκόπιμο ο εκπαιδευτικός να σχεδιάζει και να οργανώνει την εκπαιδευτική του παρέμβαση στη βάση ενός **ανοικτού, δυναμικού και ευέλικτου διδακτικού σχεδίου**, που θα του επιτρέπει αναγκαίες διαφοροποιήσεις και εναλλακτικές επιλογές από τον αρχικό σχεδιασμό.

B1.2. Η διαφοροποιημένη διδασκαλία

Η πραγματικότητα που βιώνουν καθημερινά οι εκπαιδευτικοί στο Δημοτικό Σχολείο είναι η αύξηση των μαθητών που αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες και προβλήματα συμπεριφοράς. Υπάρχουν επίσης τάξεις όπου ο αριθμός των μεταναστών μαθητών είναι μεγάλος με αποτέλεσμα να υπάρχουν δυσκολίες στην ένταξή τους στη μαθησιακή διαδικασία. Γι αυτό μια «καλή» διδασκαλία θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη της και τις ιδιαίτερες περιπτώσεις των παιδιών εκείνων, που ενώ είναι ενσωματωμένα στην τάξη χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής.

Ως εκ τούτου, η διαδικασία της μάθησης έχει **εξατομικευμένο χαρακτήρα**. Γι αυτό, ενώ λέμε τα ίδια πράγματα σε όλους τους μαθητές, όλοι οι μαθητές δεν μαθαίνουν ακριβώς τα ίδια. Πολλοί εκπαιδευτικοί τοποθετούνται ως εξής: "εγώ δεν κάνω διάκριση μεταξύ των μαθητών" ή "για μένα όλοι οι μαθητές είναι ίδιοι" εννοώντας βέβαια ότι διδάσκοντας τα ίδια σε όλους τους μαθητές δεν κάνουν διακρίσεις. Είναι γεγονός ότι κανένα πρόγραμμα δεν περιέχει με σαφή τρόπο την ιδέα ότι πρέπει να μαθαίνουμε στους μαθητές πώς να μαθαίνουν και ότι πρέπει να τους οδηγούμε στη δημιουργία μιας μεθόδου εργασίας. ...Εξάλλου, καθώς ο καθένας από εμάς, έχει επεξεργαστεί τις περισσότερες φορές, εντελώς μόνος του το δικό του τρόπο μάθησης, μπορεί να σκεφτεί ότι δεν χρειάζεται να ανησυχεί....., αφού πρόκειται για μια διαδικασία που θα γίνει «απολύτως φυσικά». Όμως όλοι αυτοί που δεν το κατόρθωσαν αντιμετώπισαν συχνά τη σχολική αποτυχία (Vecchi, 2003). Και βέβαια πρέπει να μας προβληματίσει το γεγονός ότι το σχολείο δεν "κέρδισε" πολλούς αδύνατους μαθητές, οι οποίοι διέπρεψαν μετά στη ζωή, με πιο γνωστό το παράδειγμα του Άλμπερτ Αϊνστάιν.

Η διαφορετικότητα στο σχολείο αποτελεί τον κανόνα, ενώ η άρνησή της, έστω κι αν έχει κανείς καλές προθέσεις, αποτελεί βασικό παράγοντα που προωθεί τη διάκριση. Τα αποτελέσματα και οι διαδικασίες της μάθησης διαφέρουν από μαθητή σε μαθητή λόγω των εξατομικευμένων διαφορών που υπάρχουν στην ποικιλία των ικανοτήτων, οι οποίες σχετίζονται με τη μάθηση, όπως οι δυνατότητες ανάπτυξης, η κοινωνική προέλευση, οι προηγούμενες γνώσεις, οι τρόποι προσέγγισης και σύλληψης της μάθησης, το ενδιαφέρον, η αυτό-αποτελεσματικότητα, αυταξία... (De Cortes, 1995).

Πώς εφαρμόζουμε λοιπόν διαφοροποιημένη διδασκαλία μέσα στην τάξη;

Συγκεντρώνουμε πληροφορίες και στοιχεία για τους μαθητές μας.

Προσφέρουμε ποικιλία δραστηριοτήτων, οι οποίες ανταποκρίνονται στους διαφορετικούς τρόπους μάθησης των μαθητών.

Στηρίζουμε ιδιαίτερα τους αδύνατους μαθητές.

Συνεργαζόμαστε με τους άλλους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν στην τάξη μας, ανταλλάσσουμε σκέψεις, ιδέες και προτάσεις για να υποστηρίξουμε διδακτικά τους μαθητές.

Συνεργαζόμαστε με τους γονείς των μαθητών μας.

Μορφές διαφοροποιημένης διδασκαλίας αποτελούν μεταξύ άλλων: **η κοινωνική οργάνωση της εργασίας**, π.χ. **μορφή κοινωνικής εργασίας** που θα λάβει χώρα (ατομική, ζευγάρια, ομαδική, ολομέλεια), η **ατομική διαφοροποίηση** (βαθμός επίδοσης, ανάγκη ενίσχυσης, προσωπικά ενδιαφέροντα και κλίση, κοινωνική συμπεριφορά, φύλο και πολιτισμικό υπόβαθρο), η **διδασκτική διαφοροποίηση** (θέμα, επίπεδα στόχων, μέσα, μεθοδολογία), η **πραγματιστική** (τυχαία, κατά βούληση, κυκλική) (Meyer, 2004; Σοφός/Κρον 2010). Το να λαμβάνουμε υπόψη τη διαφορετικότητα των μαθητών σημαίνει να βοηθήσουμε ιδιαίτερα τον αδύνατο μαθητή να φτιάξει το δικό του **σχέδιο μάθησης** σύμφωνα με τις δυνατότητές του

Στο επιμορφωτικό υλικό υπάρχουν παραδείγματα διαφοροποιημένης διδασκαλίας, που στηρίζονται στο σεβασμό των διαφορετικών ρυθμών μάθησης των μαθητών, των ιδιαιτεροτήτων στην τάξη, στις διαφορετικές κοινωνικό-πολιτισμικές αναπαραστάσεις των μεταναστών μαθητών.

B1.3. Ο εκπαιδευτικός και ο μαθητής στο νέο σχολείο

Στο πλαίσιο του νέου σχολείου οι ρόλοι του εκπαιδευτικού και του μαθητή αλλάζουν. Όπως περιγράφεται και στο Γενικό κείμενο του πλαισίου της Μείζονος Επιμόρφωσης ο **ρόλος του εκπαιδευτικού είναι:**

καθοδηγητής στη μάθηση,

συντονιστής της ομάδας - τάξης,

εμπνευστής στη μαθησιακή διαδικασία,

διαμεσολαβητής ανάμεσα στο μαθητή και στη γνώση,

σύμβουλος-παιδαγωγός,

στοχαστικός και αναστοχαστικός σε όλη τη διαδικασία της μάθησης.

Ο στοχασμός και ιδιαίτερα ο κριτικός στοχασμός είναι σημείο κλειδί για τον εκπαιδευτικό που εργάζεται για την παιδαγωγική επιτυχία όλων των μαθητών του, αλλά φροντίζει και τη δική του ψυχική ισορροπία και ενδυνάμωση. **Η διδασκαλία είναι μια στοχαστική και αναστοχαστική πράξη** (Pollard, 1994). Αυτό σημαίνει ότι απέναντι στους μαθητές που διαθέτουν φυσικά και αβίαστα την ικανότητα να παρατηρούν τον κόσμο και να θέτουν ερωτήσεις, χρειάζεται και ο εκπαιδευτικός να συνεχίζει να θέτει συνεχώς νέα ερωτήματα, να ερευνά στο έργο του, να πειραματίζεται με νέες μεθόδους διδασκαλίας, να στοχάζεται και να αναστοχάζεται.

Να στοχάζεται πάνω στη διδασκαλία του σημαίνει να σκέπτεται το πώς μία διδακτική δραστηριότητα μπορεί να γίνει διαφορετικά. Στην κατεύθυνση αυτή αναρωτιέται:

Πώς μπορώ να το διδάξω αυτό; και

Πώς αλλιώς μπορώ να το διδάξω αυτό;

Ο στοχασμός και ο αναστοχασμός, όμως, δεν πρέπει να περιορίζεται μόνο στη διδασκαλία, αλλά να επεκτείνεται σε όλες τις νοητικές συνήθειες του εκπαιδευτικού, που αφορούν στις αντιλήψεις και στις δραστηριότητές του ως παιδαγωγού στο σχολείο (Mieris, 1999). Πχ: να αναρωτιέται: ποιες είναι οι αντιλήψεις μου για τους μαθητές με αναπηρία ή για τους μετανάστες μαθητές κλπ. Τι σημαίνει για μένα ότι αυτός ο μαθητής είναι κινητικά ανάπηρος ή είναι Αλβανός ή είναι Μουσουλμάνος; Πώς αντιλαμβάνομαι εγώ ότι όλοι οι μαθητές δεν μαθαίνουν το ίδιο την ίδια στιγμή; Τα ερωτήματα αυτά, που θα συζητηθούν πιο αναλυτικά στο επιμορφωτικό μέρος που αφορά στις σχέσεις στην τάξη και σε όλη τη σχολική κοινότητα, έχουν ως βασικό στόχο να γνωρίσουμε πρώτα απ' όλα τον εαυτό μας ως εκπαιδευτικό.

Ο ρόλος του μαθητή

Όπως περιγράφεται και στο γενικό κείμενο του πλαισίου της Μείζονος Επιμόρφωσης ο **μαθητής πρέπει να είναι να:**

Πρωταγωνιστεί στη διαδικασία της μάθησης,

Είναι ενεργός και όχι παθητικός ακροατής και συγγραφέας των μαθησιακών δραστηριοτήτων,

Ερευνά και να ανακαλύπτει τη μάθηση,

Απολαμβάνει τη μάθηση, χαίρεται τη ζωή στο σχολείο.

Σύμφωνα με τα παραπάνω στο σχολείο αυτός που μαθαίνει είναι ο μαθητής (πρωταγωνιστής) και γι αυτό σήμερα αναγνωρίζουμε ότι αυτός βρίσκεται στο *κέντρο* της μαθησιακής διαδικασίας. Ο **μαθητής** δεν θεωρείται πλέον ο παθητικός αποδέκτης των γνώσεων, που ο εκπαιδευτικός του μεταδίδει. Ο εκπαιδευτικός διαμεσολαβεί ανάμεσα το μαθητή και τη γνώση, δημιουργώντας "*περιστάσεις*" μάθησης, διευκολύνοντας το μαθητή να μάθει (Vygotsky, 1978). Ο μαθητής πρέπει να μπει σε μια διαδικασία αναζήτησης, δημιουργίας και συγκρότησης της γνώσης. Άλλωστε, μαθαίνω σημαίνει αλλάζω (Rogers, 1999), πράγμα που σημαίνει ότι ο μαθητής μαθαίνοντας πώς να μαθαίνει, τροποποιεί και αλλάζει προηγούμενα νοητικά σχήματα.

Το πιο σημαντικό όμως είναι ότι για να μάθεις πρέπει να υπάρχει. *Για να υπάρχουν στην τάξη πρέπει να σε έχουν αναγνωρίσει ως άτομο. Για να αναγνωρισθεί ο μαθητής ως άτομο, πρέπει ο εκπαιδευτικός να τον ακούει και να τον σέβεται* (Unesco, 1996).

Βιβλιογραφία

- Bloom, B.S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives*. New York, Hand Book, David McKay Co Ink.
- Brophy, J. (2000). *Teaching*. In *International Bureau of Education IBE*, Geneva: Educational Practices.
- Carroll, J. (1963). A model of school learning. *Teachers College Record*, vol. 64, pp.723-733.
- De Cortes, E. (1995). Fostering Educational Growth. *Educational Psychologist*, 30:37-46.
- Gagne, R. (1985). *The Conditions of Learning and Theory of Instructions*. New York, Holt Rinehart & Winston.
- Haigh, A. (2008). Η τέχνη της διδασκαλίας. Μεγάλες ιδέες, απλοί κανόνες. Αθήνα, Πατάκης.
- Ilieris, K. (2009). Σύγχρονες θεωρίες Μάθησης. 16 θεωρίες μάθησης με τα λόγια των δημιουργών τους. Αθήνα, Μεταίχμιο.
- Kron, A./Σοφός, Α. (2007). *Διδακτική των Μέσων. Νέα Μέσα στο πλαίσιο Διδακτικών και Μαθησιακών Διαδικασιών* (Μετάφραση από τη γερμανική έκδοση 2003). Αθήνα: Gutenberg.
- Mager, R. F. (2000). Διδακτικοί στόχοι και διδασκαλία. Θεσ/κη, Αφοι Κυριακίδη.
- Meyer, H. (2004). *Was ist guter Unterricht?*. Berlin: Cornelsen.
- Ματσαγγούρας, Η. (2003). Θεωρία της Διδασκαλίας. Η Προσωπική Θεωρία ως Πλαίσιο Στοχαστικο-κριτικής Ανάλυσης. Αθήνα, Gutenberg.
- Rogers, A. (1999). Εκπαίδευση Ενηλίκων. Αθήνα, Μεταίχμιο.
- Σοφός, Α./Kron, F. (2010). *Αποδοτική διδασκαλία. Από τα πρωτογενή και προσωπικά στα τεταρτογενή και ψηφιακά Μέσα*. (Μετάφραση από τη γερμανική έκδοση 2010). Αθήνα: Γρηγόρης.
- Unesco (2002). Εκπαίδευση: Έκθεση της Διεθνούς Επιτροπής για την εκπαίδευση στον 21^ο αιώνα υπό την προεδρία του J. Delors. Αθήνα, Gutenberg.
- Vecchi, G. (2000). Διδάσκοντας μαζί, Μαθαίνοντας μαζί. Μετ. Ι. Καλογνώμης. Αθήνα, Σαββάλας.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society*. Harvard University Press. Cambridge, MA.
- Χατζηδήμου, Δ.(2011). Εναλλακτικές Μορφές, Τεχνικές και Μέθοδοι Διδασκαλίας και Μάθησης. Αθήνα, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, ΜΠΕ.

B1.3 Η διδασκαλία του γλωσσικού μαθήματος στο δημοτικό σχολείο

Στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση ο βασικός σκοπός της διδασκαλίας της ελληνικής γλώσσας σήμερα είναι η ανάπτυξη της ικανότητας των μαθητών να χειρίζονται με επάρκεια και αυτοπεποίθηση, συνειδητά, υπεύθυνα, αποτελεσματικά και δημιουργικά τον γραπτό και τον προφορικό λόγο, ώστε να συμμετέχουν ενεργά στη σχολική και στην ευρύτερη κοινωνία τους (ΔΕΠΠΣ, 2003). Στο πλαίσιο αυτό υιοθετήθηκε ένας νέος όρος στο αναλυτικό πρόγραμμα της γλώσσας, ο όρος γραμματισμός (μετάφραση του αγγλικού όρου literacy ως εγγραμματοσύνη), ο οποίος δεν αναφέρεται απλά στην ικανότητα του ατόμου για ανάγνωση και γραφή, αλλά αφορά τη δυνατότητα του μαθητή-πολίτη να λειτουργεί αποτελεσματικά σε διάφορα περιβάλλοντα και καταστάσεις, χρησιμοποιώντας κείμενα γραπτού και προφορικού λόγου, καθώς επίσης και μη γλωσσικά κείμενα, όπως εικόνες, χάρτες, σχεδιαγράμματα κλπ. (Μητσικοπούλου, 2011).

Οι επιστήμες που σχετίζονται με τη χρήση της γλώσσας και την επικοινωνία (γλωσσολογία, κοινωνιογλωσσολογία, κειμενογλωσσολογία κ.ά.) έχουν συμβάλει στην ανάπτυξη ενός γόνιμου διαλόγου, προϊόν του οποίου αποτελεί και η διαπίστωση ότι η γλωσσική διδασκαλία πρέπει να εστιάζει στο κείμενο. Το κείμενο αποτελεί τη μικρότερη μονάδα γλώσσας με νόημα (Kress, 1997). Στο πλαίσιο αυτό τα κείμενα προς διδασκαλία είναι τα κείμενα που έχουν σχέση με τη ζωή και ενδιαφέρουν τους μαθητές, έχουν νόημα για τους μαθητές. Η γλώσσα νοηματοδοτείται σύμφωνα με αυτά που πιστεύει το παιδί και οι μαθητές δεν μαθαίνουν τη γλώσσα ως ένα στατικό προϊόν που κατασκευάζεται πάνω σε δεδομένους γραμματικοσυντακτικούς κανόνες, αλλά ως ένα σημειωτικό σύστημα που η αποτελεσματική του χρήση προϋποθέτει προσαρμογή στις περιστάσεις επικοινωνίας (Χατζησαββίδης, 2002).

Παράλληλα, επισημαίνεται ότι το κείμενο στηρίζεται σε αρχές, δεν μπορεί να υπάρχει χωρίς τα στοιχεία που συνθέτουν το ευρύτερο πλαίσιο του. Πρόκειται για στοιχεία όπως ο δημιουργός (ή οι δημιουργοί) του, ο αποδέκτης (ή οι αποδέκτες) του, ο τόπος και ο χρόνος παραγωγής και ανάγνωσης του, ή ο σκοπός της συγγραφής του. Η αλληλεπίδραση αυτή που συμβαίνει ανάμεσα στο κείμενο και στο πλαίσιο του (περικείμενο) έχει ως συνέπεια την ταξινόμηση των κειμένων - με κριτήριο το ρόλο που πρόκειται να διαδραματίσουν στο κοινωνικο-πολιτισμικό τους περιβάλλον- σε κειμενικά είδη, τύπους ή/και τρόπους, κυρίως, για λόγους διευκόλυνσης της σχετικής ανάλυσης, μελέτης και τελικά αξιοποίησης και διδασκαλίας τους (Γεωργακοπούλου & Γούτσος 1999: 54-70). Στη βιβλιογραφία υπάρχουν αρκετές προτάσεις κατηγοριοποίησης και ταξινόμησης των κειμένων. Μία από αυτές τα ταξινομεί σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: τα περιγραφικά, τα αφηγηματικά και τα επιχειρηματολογικά (Χατζησαββίδης, 2009).

Στο ελληνικό δημοτικό σχολείο σήμερα ο μαθητής διδάσκεται διάφορα κειμενικά είδη, τα οποία εντάσσονται σε κατηγορίες λόγου. Δύο είναι τα βασικότερα είδη λόγου: ο αναφορικός και ο κατευθυντικός λόγος. Κάθε είδος λόγου έχει εμφανή χαρακτηριστικά και συνδέεται με αντιπροσωπευτικά είδη κειμένων στο γραπτό λόγο.

αναπαριστά πρόσωπα, πράγματα, συμβάντα και καταστάσεις με είδη κειμένων:

Ο αναφορικός λόγος, Περιγραφή: Ενημερωτικά, ημερολογιακά, λογοτεχνικά κείμενα, ορισμοί, ειδήσεις, μαρτυρίες κλπ. **Αφήγηση:** Παραμύθια, μύθοι, λογοτεχνικά, ανεκδοτολογικά, κείμενα, άρθρα εφημερίδων, ειδήσεις, ημερολογιακά κείμενα κλπ.

Ο κατευθυντικός λόγος παράγεται με στόχο να οδηγήσει σε ορισμένη ενέργεια, συμπεριφορά ή αντίληψη και πραγματώνεται ως επιχειρηματολογία, πρόσκληση, οδηγία (ΔΕΠΠΣ, ΦΕΚ 303/13/3/2003, τ. Α', σ. 3773). Στο παρόν κείμενο θα γίνει αναφορά στα πιο συχνά είδη κειμένων, που διδάσκονται στο δημοτικό σχολείο και είναι: Η περιγραφή, η αφήγηση, η επιχειρηματολογία και η οδηγία.

Η σύγχρονη προσέγγιση διδασκαλίας της γλώσσας δίνει έμφαση στους τρόπους εκείνους με τους οποίους η φυσική γλώσσα κατασκευάζει τα νοήματα. Η γλώσσα δηλαδή αντιμετωπίζεται ως όλο, και αυτό που προέχει στη διδασκαλία της γλώσσας είναι ο επικοινωνιακός χαρακτήρας της γλώσσας. Από αυτήν την παραδοχή προκύπτει ότι η γλώσσα δεν μπορεί να διδαχθεί αποσπασματικά από το πλαίσιο στο οποίο εντάσσεται. Το ζητούμενο είναι η επιλογή των κατάλληλων περιστάσεων από την καθημερινή ζωή, μέσα από τις οποίες οι μαθητές θα έχουν τη δυνατότητα να μελετήσουν, αλλά και να παράξουν συγκεκριμένα κειμενικά είδη, με απώτερο

στόχο τη βελτίωση των επικοινωνιακών τους ικανοτήτων (Χαραλαμπίδης, & Χατζησαββίδης, 1997).

Εστιάζοντας στο μικροεπίπεδο της σχολικής τάξης η διδασκαλία της γλώσσας θα πρέπει να πραγματοποιείται σε όσο το δυνατόν πιο αυθεντικές συνθήκες επικοινωνίας. Αυτό σημαίνει ότι ο εκπαιδευτικός προσπαθεί να έχει ως αφετηρία της διδασκαλίας του διάφορα παραδείγματα από επικοινωνιακές περιστάσεις, που προκύπτουν στην καθημερινή ζωή. Προσπαθεί να αξιοποιεί την καθημερινή κατάσταση (επικαιρότητα) ως παράδειγμα, την περιγράφει και στη συνέχεια δημιουργούν με τα παιδιά το όποιο κειμενικό είδος εξυπηρετεί την συγκεκριμένη περίπτωση. Εξηγεί ποια ακριβώς γλωσσικά φαινόμενα παρουσιάστηκαν ή ποια γλωσσικά φαινόμενα υπηρετήθηκαν για την αντιμετώπιση της συγκεκριμένης κατάστασης ζωής. Πχ οι μαθητές επεξεργάζονται ένα άρθρο με θέμα από την επικαιρότητα (λ.χ. ο σεισμός στην Ιαπωνία κ.α.), παρουσιάζουν το δελτίο καιρού της ημέρας, γράφουν ένα άρθρο για την εφημερίδα του σχολείου, ετοιμάζουν μία πρόσκληση ή μία αφίσα για τη γιορτή της τάξης κλπ.

Ένα πολύ σημαντικό σημείο στη διδασκαλία των διαφορετικών κειμενικών ειδών είναι ότι όλα τα επιμέρους στοιχεία της γλώσσας αντιμετωπίζονται και δουλεύονται ως μια ενότητα. Δεν απομονώνονται, δηλαδή, το συντακτικό, η ορθογραφία ή η γραμματική, αλλά αντίθετα ενσωματώνονται όλα σε μια ενιαία προσέγγιση. Στο πλαίσιο αυτό, η γραμματική δεν νοείται ως γνώση (αποστήθιση κανόνων) αλλά ως συστηματική ομαδοποίηση των επιμέρους γλωσσικών στοιχείων, ώστε να καθίσταται πιο λειτουργική. Όμως, η κατανόηση και η σωστή πληροφόρηση γύρω από την ορθή χρήση των γραμματικών και συντακτικών στοιχείων δε θα πρέπει με κανένα τρόπο να μπαίνει σε δεύτερη θέση. Σε αυτή την κατεύθυνση, οι γνώσεις που προκύπτουν από την παραγωγή του όποιου γραπτού κειμένου θα πρέπει οπωσδήποτε να συστηματοποιούνται στην καθημερινή διδακτική πράξη με βασικό εργαλείο και οδηγό το εγχειρίδιο της γραμματικής, το οποίο θα λειτουργεί ως πολύτιμο και αναντικατάστατο εργαλείο στη γνώση της ορθής χρήσης της γλώσσας. Η διδασκαλία της γραμματικής μπορεί να αποτελεί μια διαδικασία κατά το δυνατόν, *ευχάριστη και ελκυστική για τους μαθητές... με τα εξής χαρακτηριστικά: να είναι σαφής και συγκεκριμένη, να είναι ζωντανή και ενδιαφέρουσα, να είναι εποπτική (με κάρτες, πίνακες, σχεδιαγράμματα...)* και παραγωγική, να μπορούν δηλαδή οι μαθητές, μετά τη διδασκαλία του φαινομένου, να το εντάσσουν φυσικά και αβίαστα στον επικοινωνιακό τους λόγο (Μήτσης, 2004: 109-110).

Επιπλέον, θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη το γεγονός της εξέλιξης των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας, απόρροια του οποίου αποτελεί η έντονη διαφοροποίηση των τρόπων επικοινωνίας μεταξύ των ανθρώπων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της διαφοροποίησης και ποικιλότητας θα μπορούσε να αναφερθεί το υπερκείμενο. Πρόκειται για ένα νέο τύπο κειμένου που συναντάμε συχνά στις ιστοσελίδες, το οποίο διαφοροποιείται σημαντικά από τους παραδοσιακούς τύπους κειμένου, με δεδομένο ότι βασίζεται στην τεχνολογία των ηλεκτρονικών υπολογιστών, είναι οργανωμένο σε πολλαπλά επίπεδα και ως εκ τούτου απαιτεί διαφορετικό τρόπο ανάγνωσης, αλλά και συγγραφής (Κουτσογιάννης 2002: 411). Οι μαθητές του δημοτικού σχολείου έρχονται σχεδόν καθημερινά σε επαφή με τέτοιου είδους κείμενα, με αποτέλεσμα να διαθέτουν μεγάλη εξοικείωση με τον τρόπο δόμησής τους. Η δημιουργία επομένως νέων μορφών λόγου σε συνδυασμό με τη δύναμη της εικόνας μας οδηγεί στην έννοια της *πολυτροπικότητας* (Kress, 1997), του σχηματισμού δηλαδή νοήματος από το μαθητή μέσα από ποικιλία πηγών και όχι μόνο από το δοκιμακό λόγο, όπως συνέβαινε στο παρελθόν. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται την αλλαγή του τρόπου προσέγγισης της γλώσσας, καθώς και την τροποποίηση της διδασκαλίας της στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

Επόμενο σημείο στο οποίο θα πρέπει να σταθούμε αφορά τα διάφορα στιγμιότυπα του μαθήματος. Σε κάθε στιγμιότυπο θα πρέπει να έχουμε όλα τα παιδιά ενταγμένα στη μαθησιακή διαδικασία. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να κινητοποιήσουμε το ενδιαφέρον και την προσοχή τους, άρα τα παιδιά να έχουν κίνητρο να ασχοληθούν με την όποια μαθησιακή δραστηριότητα. Κάθε φορά που ξεκινάμε μια διδακτική δραστηριότητα το βασικό ερώτημα στο οποίο θα πρέπει να μπορούμε να απαντήσουμε είναι: *"Γιατί τα παιδιά να θέλουν να εμπλακούν σε αυτή τη δραστηριότητα;"*. Αν το ερώτημα απαντηθεί, έχουμε ήδη κάνει το πρώτο μεγάλο βήμα προς την επιτυχή έκβαση της δραστηριότητας. Ιδιαίτερα οι αλλόγλωσσοι μαθητές αντιμετωπίζουν σοβαρές

δυσκολίες κατανόησης λέξεων, εννοιών και κάποτε οδηγιών και γι αυτούς χρειάζεται μεγαλύτερη προσπάθεια. Ωστόσο, σε εκπαιδευτικά συστήματα, όπως της Αυστραλίας, η διδασκαλία με βάση τα κείμενα θεωρείται ως βασικός γλωσσολογικός πόρος για την ενδυνάμωση ιδιαίτερα των μαθητών, που αντιμετωπίζουν δυσκολίες ένταξης στο σχολείο με στόχο την επιτυχία τους στο σχολικό θεσμό. Η εκπαίδευση στα κειμενικά είδη αναδεικνύεται σε ζήτημα κοινωνικής δικαιοσύνης, εφόσον οι μαθητές ασκούνται στη χρήση όλων των ειδών λόγου για να τα χρησιμοποιούν στον κοινωνικό χώρο που ζουν, αλλά και σε χώρους εξουσίας που θα βρεθούν μελλοντικά ως πολίτες (Kalantzis & Cope, 2000).

Επιπλέον, στη διάρκεια της διαδικασίας, αν ένα παιδί κουραστεί ή βαρεθεί ή θέλει να κινηθεί, θα πρέπει να το αντιληφθούμε άμεσα με βασικό οδηγό μας τη γλώσσα του σώματος. Θα πρέπει να δώσουμε στο παιδί τη δυνατότητα να ενταχθεί στη δραστηριότητα αξιοποιώντας την τέχνη και την ανάληψη κάποιου ρόλου μέσα στην ομάδα. Μπορεί δηλαδή π.χ. ένα υπερκινητικό ή αλλόγλωσσο παιδί, αντί να γράφει ένα αφηγηματικό κείμενο, να το «παίξει» ως θεατρικό δρώμενο ασκώντας έτσι τον προφορικό του λόγο και κερδίζοντας την επιβράβευση και του δασκάλου και των συμμαθητών του. Είναι πολύ πιο εύκολο να «μπει» στη μαθησιακή διαδικασία το «διαφορετικό» παιδί όταν «μπαίνει» μαζί με μια ομάδα συμμαθητών του. Η ομαδική εργασία βοηθά στη συμμετοχή όλων των μαθητών, αναπτύσσει τη συνεργασία, το διάλογο, την άμιλλα μεταξύ των ομάδων με αποτέλεσμα να ενισχύονται και οι αδύνατοι μαθητές (Ιορδανίδου, & Φτερνιάτη, 2000).

Στο σημείο αυτό να υπογραμμίσουμε τη σημασία που έχει ο εκπαιδευτικός να μην επικεντρώνεται στο γραπτό λόγο, αλλά να δίνει πολλές ευκαιρίες για την ανάπτυξη του προφορικού λόγου. Η αρχή από την οποία εκκινούμε είναι ότι αν θέλουμε το σχολείο να γίνει ενταξιακό, τότε πρέπει να διδάξουμε το μάθημα της Γλώσσας σε ΟΛΑ τα παιδιά της τάξης μας. Για να μπορέσει ο άνθρωπος να επικοινωνεί με τους γύρω του να εκφράσει τις ανάγκες, τις σκέψεις, τα συναισθήματα και τις επιθυμίες του πρέπει να κατακτήσει ορισμένους κώδικες επικοινωνίας. Από σημαντικότερους κώδικες που καλείται το παιδί να κατακτήσει είναι οι κώδικες του προφορικού λόγου (Πολίτης, 2008). Η ανάπτυξη και η καλλιέργεια του προφορικού λόγου αρχίζει από τη στιγμή της γέννησης του ανθρώπου και εξελίσσεται συνεχώς. Όταν το παιδί έρθει στο σχολείο αρχίζει η συστηματική διδασκαλία μέσα από τα πολύπλευρα οπτικά και ακουστικά ερεθίσματα, όπως ο λόγος του/της εκπαιδευτικού, τα παραμύθια, οι επισκέψεις, οι συζητήσεις κ.ά, που δημιουργούν ένα σημαντικό υπόβαθρο για παραγωγή λόγου. Οι μαθητές/τριες στο γλωσσικό μάθημα μπορούν μέσω της επεξεργασίας των κειμένων της Γλώσσας, της συζήτησης και του διαλόγου, της δραματοποίησης, των συνεντεύξεων, της συναισθηματικής αγωγής να καλλιεργήσουν πολύπλευρα τον προφορικό λόγο.

Ένας πολύ επιτυχημένος και δοκιμασμένος τρόπος για να κινητοποιήσουμε τα παιδιά είναι η αξιοποίηση της τέχνης για τη διδασκαλία του γλωσσικού μαθήματος. Η μουσική, η ζωγραφική, η γλυπτική, ο κινηματογράφος, το θέατρο, η παντομίμα μπορούν να αποτελέσουν τους δυνατούς συμπαραστάτες μας για να κερδίσουμε το ενδιαφέρον και την προσοχή των παιδιών. Είναι πολύ πιο εύκολο να κερδίσουμε το ενδιαφέρον ενός παιδιού όταν ακούσουμε μαζί ένα μουσικό κομμάτι ή όταν παρατηρήσουμε μαζί ένα πίνακα ζωγραφικής.

Αυτό λοιπόν που θα προσπαθήσουμε να επιτύχουμε σε αυτό το επιμορφωτικό εγχείρημα δεν είναι να δώσουμε μερικά ακόμη σχέδια-σενάρια διδασκαλίας σε έμπειρους εκπαιδευτικούς, που ήδη γνωρίζουν πολλά. Ο στόχος μας είναι να δημιουργήσουμε μια δεξαμενή από «διαφορετικές» διδακτικές στρατηγικές, για να διδάξουμε το μάθημα της Γλώσσας. Όπως ήδη αναφέρθηκε στην εισαγωγή, τα διδακτικά σχέδια είναι ανοικτά, ευέλικτα και αποτελούν ένα βασικό υλικό για διάλογο και συνδιαμόρφωση με τους εκπαιδευτικούς. Στόχος μας είναι προβληματιστούμε, να συζητήσουμε δημιουργικά, να αλληλεπιδράσουμε ώστε να τροποποιήσουμε τα υπάρχοντα - και κάποτε παγιωμένα- επικοινωνιακά μοτίβα, τα οποία ο καθένας μας επιστρατεύει στη σχολική τάξη, με μόνη πρόθεση να μη μείνει κανένα παιδί απ' έξω από τις δραστηριότητες του γλωσσικού μαθήματος.

Με αυτό το σκεπτικό και την πρόθεση καλούμαστε να διαβάσουμε το επιμορφωτικό αυτό υλικό, με αποκλειστικό στόχο να στοχαστούμε και να διαφοροποιήσουμε τις παγιωμένες

διδασκτικές στρατηγικές μας, έτσι ώστε να εμπλακούν όλα τα παιδιά στην εκπαιδευτική διαδικασία.

ΑΦΗΓΗΣΗ

Η αφήγηση κατέχει κυρίαρχη θέση στη γλωσσική διδασκαλία, γιατί δεν αποτελεί απλά μέσο έκφρασης για τους μαθητές μας, αλλά πάνω απ' όλα όχημα για την οικοδόμηση της πραγματικότητας και της προσωπικής τους ταυτότητας (Ματσαγγούρας 2001: 344). Η εμπειρία μας από την σχολική τάξη μας διδάσκει ότι τα παιδιά χαίρονται ιδιαίτερα όχι μόνο όταν ακούνε, αλλά κυρίως όταν «λένε ιστορίες». Μόνο λίγο αρκεί να συναναστραφεί κανείς ένα παιδί και αμέσως αρχίζει να αφηγείται πού είχε πάει το προηγούμενο βράδυ για φαγητό με τους γονείς του, πώς πέρασε με την μικρή ξαδέλφη του στο σπίτι ή τι θέλει να κάνει τα Χριστούγεννα. Αυτό δεν είναι τίποτα άλλο από την αφήγηση.

Το βασικό στοιχείο που διαφοροποιεί αυτό το κειμενικό είδος είναι η οικοδόμησή του γύρω από έναν χρονικό άξονα. Ο χρονικός αυτός άξονας εκφράζεται και αποτυπώνεται με τη χρήση ρημάτων, με την εναλλαγή των χρόνων των ρημάτων, καθώς και με χρονικούς συνδέσμους, χρονικά επιρρήματα και χρονικές προτάσεις και εκφράσεις. Τα ρήματα που αξιοποιούνται στα αφηγηματικά κείμενα είναι κυρίως ρήματα δράσης, καθώς και ρήματα που εκφράζουν σκέψεις και συναισθήματα που προκαλούν, απορρέουν ή γενικά συνδέονται με τη δράση. Παράλληλα χρησιμοποιούνται και ουσιαστικά και επίθετα, με στόχο να αποτυπώσουν εικόνες σχετικές με τη δράση που αποτελεί το επίκεντρο της αφήγησης. Οι χρόνοι που αξιοποιούνται συνήθως είναι οι παρελθοντικοί (παρατατικός, αόριστος, υπερσυντέλικος και ο ιστορικός ενεστώτας).

Όταν οι μαθητές μας καλούνται να αφηγηθούν, ουσιαστικά καλούνται να γράψουν μια ιστορία. Η ιστορία μπορεί να βασίζεται σε πραγματικά γεγονότα ή μπορεί να την επινοήσει το παιδί. Σε κάθε περίπτωση, κάθε καλή αφήγηση χρειάζεται να περιλαμβάνει τα ίδια σημαντικά στοιχεία.

Πρώτα απ' όλα μια αφήγηση χρειάζεται χαρακτήρες. Είναι οι άνθρωποι ή τα ζώα ή τα αντικείμενα που παίρνουν μέρος στην ιστορία. Μπορεί να είναι υπαρκτά πρόσωπα που το παιδί γνωρίζει ή μπορεί να αποτελούν μέρος της φαντασίας του. Μπορεί να υπάρχουν πολλοί ή λιγότεροι χαρακτήρες.

Μια αφήγηση επίσης, χρειάζεται να έχει ένα πλαίσιο, όπου η ιστορία θα λαμβάνει χώρα, θα συμβαίνει και θα εξελίσσεται. Μπορεί να είναι ένα πραγματικό πλαίσιο ή κάποιο φανταστικό. Το πλαίσιο μπορεί να είναι ένας τόπος ή περισσότεροι, και αυτό σαφώς εξαρτάται από την πολυπλοκότητα της ιστορίας.

Όλες οι αφηγήσεις έχουν μια πλοκή, δηλαδή τη δράση της ιστορίας. Ακόμα και μια απλή ιστορία γύρω από το τι έκανε το παιδί το προηγούμενο βράδυ έχει μια πλοκή. Ίσως γύρισε στο σπίτι του με το αυτοκίνητο της μητέρας του. Στη συνέχεια μπορεί να έκανε τις εργασίες για το σχολείο, μετά να παρακολούθησε ένα πρόγραμμα στην τηλεόραση, να μίλησε με τον παππού του στο τηλέφωνο και τέλος να βοήθησε τους γονείς του να ετοιμάσουν το δείπνο. Όλα αυτά αποτελούν μέρος της δράσης, την πλοκή της ιστορίας.

Τέλος, μια επιτυχημένη ιστορία παρουσιάζει ένα πρόβλημα, όπως επίσης και γεγονότα που οδηγούν στη λύση του. Αυτά είναι τα γεγονότα που κινητοποιούν τους χαρακτήρες να δράσουν και να κινηθούν μέσα στην ιστορία. Ίσως το παιδί στην παραπάνω αφήγηση να πρέπει να αποφασίσει ποιο ακριβώς πρόγραμμα θα δει στην τηλεόραση και να χρειάζεται να το συζητήσει με τους γονείς του. Αυτό αποτελεί μέρος του προβλήματος. Η λύση του μπορεί να είναι να επιλέξει ένα αγαπημένο πρόγραμμα ή να αποφασίσει ότι δεν υπάρχει κάτι για το οποίο να συμφωνούν οι γονείς του, με αποτέλεσμα να κλείσει την τηλεόραση. Οι λεπτομέρειες του προβλήματος και οι λύσεις που οι χαρακτήρες θα προτείνουν και θα επιλέξουν διαφέρουν ανάλογα με την πολυπλοκότητα της ιστορίας.

Γενικά μπορούμε να βοηθήσουμε τα παιδιά να ασκηθούν στην αφήγηση, κάνοντας τα εξής:

-Μπορούμε να τους ζητάμε να διηγηθούν πώς πέρασαν το Σαββατοκύριακο ή την προηγούμενη ημέρα.

-Όταν διαβάζουμε ένα κείμενο παρέα στην τάξη, μπορούμε να τα προσκαλούμε να γράψουν ένα διαφορετικό τέλος από τον συγγραφέα στην ιστορία.

-Καθώς τα παιδιά αναπτύσσουν τις σχετικές δεξιότητες, μπορούμε να αρχίσουμε να τους δίνουμε μαθήματα γύρω από το πώς γράφεται μια καλή αφήγηση. Μπορούμε να γράφουμε κείμενα συλλογικά ως τάξη, για να βλέπουν τα παιδιά πώς εισάγουμε τους χαρακτήρες, πώς δημιουργούμε την πλοκή και πώς ολοκληρώνουμε δίνοντας τη λύση στο πρόβλημα που έχουμε δημιουργήσει.

-Είναι καλό να αφήσουμε τα παιδιά να γράψουν μερικές αφηγήσεις σε μικρές ομάδες. Μπορούμε να τους δίνουμε το βασικό περίγραμμα της αφήγησης ζωγραφίζοντας ή περιγράφοντας τους χαρακτήρες, το πλαίσιο και τα ενδεχόμενα εμπόδια. Στη συνέχεια ο κάθε μαθητής μπορεί να γράψει ένα μέρος μόνο της ιστορίας.

-Μπορούμε να φτιάξουμε ένα βιβλίο ως τάξη, όπου ο κάθε μαθητής θα διαλέξει και θα εντάξει το αγαπημένο του αφηγηματικό κείμενο.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η περιγραφή είναι μαζί με την αφήγηση ένα από τα πιο συνήθη είδη γλώσσας που χρησιμοποιούν οι μαθητές/τριες του δημοτικού σχολείου. Από το νηπιαγωγείο ακόμη, οι μαθητές/τριες περιγράφουν αγαπημένα τους πρόσωπα, ζώα, εικόνες από τις αγαπημένες τους ιστορίες κλπ.

Η περιγραφή είναι η αναπαράσταση με λόγο ενός προσώπου, ενός αντικείμενου, ενός φαινομένου, ενός κτίσματος, μιας κατάστασης κλπ. Αναπτύσσεται γύρω από τον άξονα του χώρου και ουσιαστικά είναι «η *τέχνη του χώρου και απαντά σε ερωτήματα του τύπου τι είναι το Χ αντικείμενο, φαινόμενο ή κατάσταση, ποια είναι τα στοιχεία που το συγκροτούν πώς οργανώνεται στο χώρο, ποια μέθοδο ακολουθεί η οργάνωσή του*» (Μητσικοπούλου, 2011).

Η περιγραφή διακρίνεται σε αντικειμενική και υποκειμενική (προσωπική). *Αντικειμενική* είναι η περιγραφή εκείνη στην οποία αυτός που περιγράφει (ο πομπός) αναπαριστά το αντικείμενο της περιγραφής χωρίς υποκειμενικές, αξιολογικές κρίσεις και χωρίς να εκφράζει τα συναισθήματά του προς το περιγραφόμενο αντικείμενο. Στόχος της αντικειμενικής περιγραφής, η οποία γράφεται κυρίως στο γ' πρόσωπο, είναι η πιστή απόδοση του αντικείμενου/γεγονότος κλπ χωρίς υποκειμενικές παρεμβάσεις. *Υποκειμενική* είναι η περιγραφή, στην οποία αυτός που περιγράφει διατυπώνει ταυτόχρονα και προσωπικές κρίσεις, απόψεις, συναισθήματα κλπ. Η υποκειμενική περιγραφή γράφεται κυρίως στο α' πρόσωπο.

Η συγγραφή του περιγραφικού κειμένου απαιτεί οργάνωση, διαφορετικά υπάρχει ο κίνδυνος να παρουσιαστεί ένα κείμενο με ανάκατα στοιχεία χωρίς αρχή, μέση και τέλος. Το συνηθέστερο μοντέλο οργάνωσης της περιγραφής είναι ο λεγόμενος σκελετός, ο οποίος αποτελεί το δομικό εκείνο σχήμα που περιλαμβάνει γνωστές και άγνωστες πληροφορίες για το αντικείμενο περιγραφής. Οι σκελετοί δείχνουν ποια στοιχεία βρίσκονται σε συμπαράθεση και αυτό γιατί η περιγραφή θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι ένας στατικός "φωτογραφικός" τύπος απεικόνισης του πραγματικού σε αντιδιαστολή προς την αφήγηση που είναι "δυναμικός" τύπος. (Μητσικοπούλου, 2011)

Για να κατασκευάσουμε τον σκελετό ακολουθούμε συγκεκριμένα βήματα:

1^ο βήμα: προσέγγιση του αντικείμενου και κατηγοριοποίησή του. ένταξή του δηλαδή στη λογική κατηγορία που ανήκει. Πχ. η περιγραφή ενός φίλου εντάσσεται στην κατηγορία "πρόσωπα".

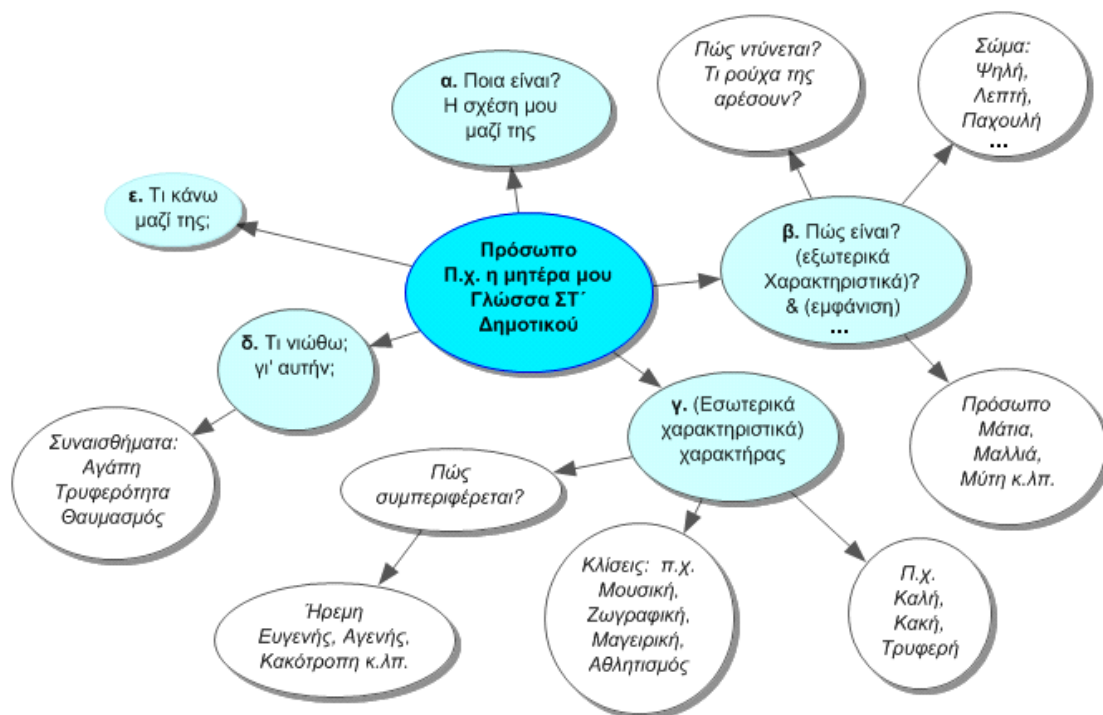
2^ο βήμα: εστίαση στην υποκατηγορία που ανήκει το αντικείμενο περιγραφής (υποκατηγοριοποίηση).

3^ο βήμα: περιγραφή των λεπτομερειών που έχουν επιλεγεί με έμφαση στα στοιχεία που διαφοροποιούν το περιγραφόμενο αντικείμενο από τα άλλα ομοειδή αντικείμενα. Ο τρόπος παράθεσης των λεπτομερειών εξαρτάται από το αντικείμενο περιγραφής και τη σχέση του με το χώρο.

Στο δημοτικό σχολείο για την οργάνωση ενός περιγραφικού κειμένου είναι πολύ χρήσιμη είναι η δημιουργία ιστογραμμάτων, στα οποία τοποθετούμε τα στοιχεία περιγραφής σε μια *λογική ακολουθία*. Για παράδειγμα αν περιγράφουμε ένα πρόσωπο περιγράφουμε πρώτα τα εξωτερικά

του χαρακτηριστικά και μετά τα εσωτερικά (χαρακτήρας) και τα συναισθήματα που αυτό μας προκαλεί. Αν περιγράψουμε ένα κτίσμα περιγράψουμε από τα έξω (σχήμα, διαστάσεις, χρώμα κλπ) προς τα μέσα (αυτά που βλέπουμε σε πρώτο πλάνο, σε δεύτερο πλάνο κλπ.)

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα ιστογράμματος για περιγραφή προσώπου είναι το παρακάτω:



Η γλώσσα της περιγραφής χαρακτηρίζεται από σαφήνεια, ζωντάνια και παραστατικότητα. Η συσχέτιση με το χώρο εκφράζεται γλωσσικά με τοπικά επιρρήματα ή επιρρηματικές φράσεις. Χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό η παρατακτική σύνταξη και οι χρόνοι που κυριαρχούν είναι ο ενεστώτας (Ιορδανίδου, 2006) και ο παρατατικός, δηλαδή οι εξακολουθητικοί χρόνοι. Γίνεται επίσης συχνή χρήση των βοηθητικών ρημάτων «είμαι» και «έχω» και χρησιμοποιούνται ιδιαίτερα οι επιθετικοί προσδιορισμοί και τα επίθετα, τα οποία μας δίνουν πληροφορίες για τα πράγματα που περιγράφουν και κάνουν την περιγραφή ζωντανή, σαφή, ακριβή και παραστατική.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟΣ ΛΟΓΟΣ

Ο επιχειρηματολογικός λόγος διαφέρει από την περιγραφή και την αφήγηση καθώς πρόκειται για μια εντελώς διαφορετική λειτουργία της γλώσσας. Ο επιχειρηματολογικός λόγος αφορά στην γλώσσα που επηρεάζει τον δέκτη με επιχειρήματα και τεκμήρια και υποστηρίζει μια θέση ή της αξιολόγησης μιας πεποίθησης ως επιθυμητής/ ανεπιθυμητής με στόχο τη μεταβολή της γνώμης, της συναισθηματικής στάσης και της συμπεριφοράς του αποδέκτη (Golder & Coirier, 1996, Πολίτης, 2008).

Υπάρχουν διάφορες μορφές επιχειρηματολογίας ανάλογα με το κατηγορημα –τον ισχυρισμό προς απόδειξη της επίμαχης θέσης

Καλώντας τους μαθητές να γράψουν ένα επιχειρηματολογικό κείμενο, ουσιαστικά τους καλούμε να προβούν σε μια διαδικασία διαλεκτική, κατά την οποία θα πρέπει να ξετυλίξουν με τρόπο φυσικό και αβίαστο την πορεία της σκέψης τους, τόσο στο επίπεδο του συνολικού κειμένου και των παραγράφων, όσο και στο επίπεδο των γενικότερων συμβάσεων για τη δομή του επιχειρηματολογικού λόγου (Golder & Coirier, 1996). Οι μαθητές θα πρέπει, δηλαδή, να κατευθύνουν τον αναγνώστη να παρακολουθήσει την πορεία των συλλογισμών τους, την οργάνωση του λόγου τους και τη διαδοχή των πληροφοριών που παρέχονται (Neuman, 2003). Είναι, επομένως, φανερό ότι και η κατανόηση, αλλά και η συγγραφή επιχειρηματολογικού κειμένου αποτελούν διαδικασίες επίλυσης προβλήματος και εξαγωγής λογικών συμπερασμάτων

και ως εκ τούτου αποτελούν σε σημαντικό βαθμό άσκηση των μεταγνωστικών δεξιοτήτων των μαθητών (Fink-Chorzempa et al, 2005) και άρα απαραίτητη δραστηριότητα για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

Κατά τη διδασκαλία του επιχειρηματολογικού λόγου στο δημοτικό σχολείο οι κυριότεροι στόχοι αφορούν στο:

- να αντιληφθούν οι μαθητές/τριες ότι τα επιχειρήματα είναι λογικοί συλλογισμοί με τους οποίους αιτιολογούμε την άποψή μας, για να πείσουμε τους συνομιλητές μας
- να αναπτύξουν και να χρησιμοποιήσουν δεξιότητες κριτικής σκέψης και επιχειρηματολογίας σε καθημερινά προβλήματα κτλ.

Ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία του επιχειρηματολογικού λόγου είναι η διατύπωση επιχειρημάτων με τρόπο κατανοητό δίνοντας έμφαση τόσο στο περιεχόμενο όσο και στη δομή του λόγου.

ΟΔΗΓΙΑ

Η οδηγία είναι το είδος κειμένου που περιγράφει το πώς οι άνθρωποι υλοποιούν κάτι μέσα από μια διαδοχή πράξεων ή βημάτων. Πχ: η εκτέλεση μιας συνταγής, η παρακολούθηση των βημάτων για να βάλουμε σε λειτουργία ένα μηχάνημα ή ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι, η οδηγίες παρακολούθησης ενός χάρτη κλπ ανήκουν σε αυτό το είδος λόγου. Ο σκοπός των οδηγιών είναι να δείξουν σε κάποιον τι να κάνει και πώς να το κάνει (Knapp & Watkins, 1994:96).

Στα βιβλία του Δημοτικού Σχολείου συναντάμε κυρίως: Οδηγίες παιχνιδιού, κατασκευών, πειράματα, συνταγών, συμπεριφοράς και προσανατολισμού.

Τα κείμενα που δίνουν οδηγίες αρχίζουν με τη διατύπωση του σκοπού, ο οποίος βρίσκεται συνήθως στον τίτλο του κειμένου, και ακολουθούν τα υλικά που απαιτούνται (προκαταρκτικό στάδιο) και τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν για την επίτευξη του σκοπού (μέθοδος). Έτσι, η λειτουργία και η δομή του κειμενικού αυτού είδους είναι σαφής και συγκεκριμένη: Στόχος, Υλικά/Μέσα, Μέθοδος/Βήματα. Σε περιπτώσεις εκτέλεσης πειραμάτων στις Φυσικές Επιστήμες ενδέχεται να καταγράφονται, στη συνέχεια, τα αποτελέσματα της διαδικασίας και να διατυπώνεται ένα συμπέρασμα, αντανακλώντας στην περίπτωση αυτή τη δομή της επιστημονικής μεθόδου εν γένει (Αραποπούλου & Γιαννουλοπούλου, 2001).

Ως προς τα γλωσσικά στοιχεία που προσδιορίζουν τα διαδικαστικά κείμενα, αυτά αφορούν στην ακριβή περιγραφή των υλικών και των μέσων ως προς το σχήμα, το μέγεθος, το χρώμα ή την ποσότητα (250 γραμμάρια ζάχαρη άχνη, ψιλοκομμένο μαϊντανό, δύο μαλακά μολύβια), στη χρήση οριστικής ενεστώτα (βάζει, πηγαίνει) ή προστακτικής τις περισσότερες φορές (βάλε, τοποθέτησε, γέμισε) ή και υποτακτικής (να βάλεις, να ρίχνεις). Προσδιορίζεται, επίσης, η χρονική ακολουθία με χρονικούς συνδέσμους και επιρρήματα χρόνου (στην αρχή, κατόπιν, όταν), ενώ χρησιμοποιούνται ρήματα περιγραφής ή δράσης σε ενεργητική (ρίχνουμε, βιδώνουμε, πηγαίνουμε) ή και παθητική φωνή (χρησιμοποιείται, ζεσταίνεται). Τέλος, δίνονται λεπτομερείς πληροφορίες για το 'πώς' της διαδικασίας (προσεκτικά, με το μαχαίρι), το 'πού' της διαδικασίας (6 εκ. από την κορυφή) και το 'πότε' της διαδικασίας (μόλις γυρίσεις το διακόπτη) (Κέκια 2011, Derewianka, 1990). Τα ρήματα που χρησιμοποιούνται είναι ρήματα περιγραφής και δράσης, κατηγοριοποίησης και διαδικασίας σε οριστική ενεστώτα ή προστακτική και υποτακτική, που παρουσιάζουν τη διαδικασία με χρονική αλληλουχία. Επίσης, εντοπίζεται η λειτουργία της ενεργητικής και παθητικής σύνταξης και ανάλογα με τη μορφή της οδηγίας (άμεση ή έμμεση) γίνεται η μετατροπή.

Για να γράψουν τα παιδιά ένα κείμενο με οδηγίες πρέπει να έχουν το θέμα, το στόχο και να έχουν κατανοήσει πώς γράφουμε μία διαδικασία με βήματα. Οι προτάσεις πρέπει να είναι απλές, σύντομες και σαφείς· το ίδιο και οι οδηγίες που δίνει ο δάσκαλος στους μαθητές του. Και ενώ η πλούσια πολιτισμική εμπειρία των παιδιών με αφηγηματικές μορφές (αφηγήσεις ιστοριών, προφορικές περιγραφές κ.ά.) μπορεί να ευνοήσει την παραγωγή αντίστοιχων κειμένων, στην περίπτωση του κειμενικού είδους που μελετάμε, οι κοινωνικοπολιτισμικές σιωπές πρέπει να αποτελούν παιδαγωγική προτεραιότητα. Στα μη-αφηγηματικά κείμενα, μπορεί να χρειαστεί μια πιο σύνθετη σηματοδότηση της αλληλουχίας των πληροφοριών κι αυτό είναι ένα έργο που δυσκολεύει ιδιαίτερα τα παιδιά (Myhill 1999, 2009, Κωστούλη 2009).

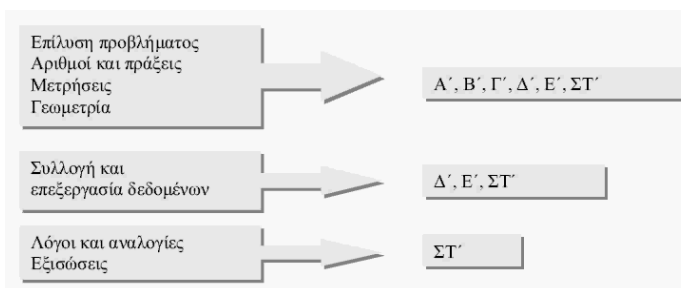
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Cope, B./Kalantzis, M. (eds.) (1993). *The Powers of Literacy: A genre approach to teaching writing*. London: Falmer Press
- Derewianka, B. (1990). *Exploring how texts work*. Australia: Primary English Teaching Association
- Fink-Chorzempa B., Graham S. & Harris K. (2005) What can I do to help young children who struggle with writing? *Teaching Exceptional Children*, 37(5), 64-66.
- Golder C. & Coirier P. (1996). The production and recognition of topological and argumentative text markers. *Argumentation*, 10 (2), 271-282.
- Kalantzis, M. & Cope, B. (2000) *Multiliteracies. The Design of Social Futures*. London. Palmer Press.
- Knapp, P./Watkins, M. (2005). *Genre, Text, Grammar: Technologies for Teaching and Assessing Writing*. University Of Washington Press
- Kress, G. (1997). *Before Writing. Rethinking the paths to literacy*. London, Routledge.
- Myhill, D. (2009). Προϋπάρχουσα γνώση και (ανα)παραγωγή κειμενικών ειδών στο σχολικό πλαίσιο. Στο Κωστούλη, Τ. (επιμ.) (2009). *Ο γραπτός λόγος σε κοινωνικοπολιτισμικά πλαίσια. Κειμενικές πρακτικές και διαδικασίες μάθησης*. Θεσσαλονίκη: Επίκεντρο, σσ. 214-251
- Neuman Y. (2003). Go ahead, prove that God does not exist! On high school students' ability to deal with fallacious arguments. *Learning and Instruction* 13, 367–380.
- Αραποπούλου, Μ./Γιαννουλοπούλου, Γ. (2001). Η χρήση της γλώσσας στα μη γλωσσικά μαθήματα: ο λόγος των επιστημών. Διαθέσιμο στο: http://www.greek-language.gr/greekLang/studies/guide/thema_e7/index.html (Ανακτήθηκε, 18/4/2011)
- Γεωργακοπούλου, Α. & Γούτσος, Δ. (1999). *Κείμενο και Επικοινωνία*, Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα.
- ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ (2003) ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ Ελληνικής Γλώσσας για το Δημοτικό Σχολείο, www.pi-schools.gr/programs/depps, Ανακτήθηκε: 4.1.2011. ΔΕΠΠΣ, ΦΕΚ 303/13/3/2003, τ. Α', σ. 3773
- Ιορδανίδου, Α. & Φτερνιάτη, Α. (2000). *Επικοινωνιακές διδακτικές προτάσεις για το γλωσσικό μάθημα στο δημοτικό σχολείο*. Αθήνα, Πατάκης.
- Κέκια, Αι. (2011). *Η Παιδαγωγική του γραμματισμού με βάση τα κειμενικά είδη: Μια εναλλακτική πρόταση για τη γλωσσική αγωγή στην υποχρεωτική εκπαίδευση*. Θεσσαλονίκη: Κυριακίδης
- Κουτσογιάννης, Δ. (2002). Τεχνολογίες της Πληροφορικής και επικοινωνίας και διδασκαλία της ελληνικής γλώσσας: από το εκπαιδευτικό λογισμικό στον κριτικό τεχνολογισμό, στο Κυνηγός, Χρ. & Δημαράκη, Ε. (επιμ.) *Νοητικά Εργαλεία και Πληροφοριακά Μέσα. Παιδαγωγική αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας για τη μετεξέλιξη της εκπαιδευτικής πρακτικής*, Αθήνα, Καστανιώτης, σσ.: 393 – 419
- Ματσαγγούρας, Η. (2001) *Κειμενοκεντρική προσέγγιση του γραπτού λόγου ή Αφού σκέφτονται γιατί δεν Γράφουν;* Αθήνα, Γρηγόρης, σσ 344-346
- Μήτσης, Ν. (2004). *Η διδασκαλία της Γλώσσας υπό το πρίσμα της επικοινωνιακής προσέγγισης: Εισαγωγή στη θεωρία και τις τεχνικές του επικοινωνιακού μοντέλου*. Αθήνα, Gutenberg. 109-110).
- Μητσκοπούλου, Β. (2011) *Γραμματισμός (Ε1)*. Διαθέσιμο στο [www. Komvos.edu.gr](http://www.komvos.edu.gr) (αποκτήθηκε 15/5/2011).
- Πολίτης, Π. (2008). *Η προτεραιότητα του προφορικού λόγου*, Διαθέσιμο στο http://www.komvos.edu.gr/glwssa/Odigos/thema_e5/e_4_thema.htm (Ανακτήθηκε, 20/4/2011)
- Χαραλαμπόπουλος, Α. & Χατζησαββίδης, Σ. (1997). *Διδασκαλία της λειτουργικής χρήσης της γλώσσας: θεωρία και πρακτική εφαρμογή*. Θεσσαλονίκη: Κώδικας.
- Χατζησαββίδης, Σ. (2009). Δομή, επικοινωνία, είδη λόγου και γραμματισμός στα νέα Προγράμματα Σπουδών γλωσσικής διδασκαλίας στο Δημοτικό Σχολείο. *Γλώσσα*:54-61.

B1.4 Η διδασκαλία των Μαθηματικών στο Δημοτικό Σχολείο

Εισαγωγή

Με βάση το ΑΠΣ και το ΔΕΠΠΣ (ΥΠΕΠΘ-ΠΙ, 2002) η διδασκαλία των Μαθηματικών στο Δημοτικό Σχολείο δομείται και αναπτύσσεται σε επτά άξονες περιεχομένου. Απ' αυτούς, η «Επίλυση προβλήματος», οι «Αριθμοί και πράξεις», οι «Μετρήσεις» και η «Γεωμετρία» εισάγονται από τις πρώτες τάξεις του Δημοτικού, η «Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων» εισάγεται στην Τετάρτη τάξη, ενώ οι «Λόγοι και αναλογίες» και οι «Εξισώσεις» εισάγονται στην Έκτη τάξη (Τύπας, 2005).



Στις μέρες μας οι προτεινόμενες διδακτικές προσεγγίσεις στα Μαθηματικά εστιάζουν μέσα από τη διασφάλιση ισότιμων ευκαιριών στην **ανάπτυξη της σκέψης και του συλλογισμού**, στην **επίλυση προβλήματος** και στην **επικοινωνία** (Σακονίδης, 2008). Είμαι ικανός να «κάνω μαθηματικά», σημαίνει ότι μπορώ να χρησιμοποιώ με άνεση τη μαθηματική γλώσσα, να φτιάχνω και να λύνω προβλήματα, να κριτικάρω επιχειρήματα και να αναγνωρίσω μια μαθηματική έννοια μέσα σε μια συγκεκριμένη κατάσταση (Streefland, 2000).

Στόχοι της διδασκαλίας των Μαθηματικών

Στις μέρες μας «βασικός στόχος της Μαθηματικής Εκπαίδευσης είναι οι μαθητές να αποκτήσουν την ικανότητα να περιγράφουν και να ερμηνεύουν τον πραγματικό κόσμο και τον κόσμο των Μαθηματικών με μαθηματικούς όρους ... στόχος, επίσης, είναι να δώσουν την ευκαιρία στους μαθητές να επινοήσουν (να «επαναφεύρουν» τα Μαθηματικά μέσα από διαδικασίες «μαθηματοποίησης» της πραγματικότητας» (Κολέζα, 2008, σελ. 87).

Οι ειδικοί σκοποί του μαθήματος των Μαθηματικών στο Δημοτικό με βάση το ΑΠΣ (ΥΠΕΠΘ-ΠΙ, 2002) είναι:

- Η απόκτηση βασικών μαθηματικών γνώσεων και ικανοτήτων.
- Η καλλιέργεια της μαθηματικής γλώσσας ως μέσο επικοινωνίας.
- Η κατανόηση στοιχειωδών μαθηματικών μεθόδων.
- Η εξοικείωση με τη διαδικασία παραγωγής συλλογισμών στην αποδεικτική διαδικασία.
- Η ανάπτυξη της ικανότητας επίλυσης προβλημάτων.
- Η ανάδειξη της δυνατότητας εφαρμογής και πρακτικής χρήσης των μαθηματικών.
- Η ανάδειξη της δυναμικής διάστασης της μαθηματικής επιστήμης (ιστορική εξέλιξη των μαθηματικών εργαλείων, συμβόλων και εννοιών).
- Η καλλιέργεια θετικής στάσης απέναντι στα μαθηματικά.

Η πρόκληση, για την προσπάθεια που καταβάλλεται καθημερινά στη διάρκεια μαθηματικών δραστηριοτήτων από διδάσκοντες και μαθητές, είναι να εκπληρώνονται οι παραπάνω σκοποί στο μέτρο του δυνατού. Αυτό σημαίνει ότι ο διδάσκων θα πρέπει ρητά να προωθεί τους παραπάνω σκοπούς με βάση τους συγκεκριμένους διδακτικούς στόχους κάθε μαθήματος.

B1.4.1 Βασικές κατευθύνσεις και αρχές στις οποίες στηρίζεται ο σχεδιασμός της διδασκαλίας των Μαθηματικών

Οι αντιλήψεις της επιστημονικής κοινότητας σε ό,τι αφορά την ταυτότητα της μαθηματικής εκπαίδευσης άλλαξαν σημαντικά τις τελευταίες δεκαετίες. Ο Van De Walle (2007, σελ. 47) αναφέρει «... η αντίληψη για τα μαθηματικά σύμφωνα με την οποία τα μαθηματικά βασίζονται στην εφαρμογή κανόνων, στην εκτέλεση υπολογισμών και στην αναζήτηση σωστών απαντήσεων, αποτελεί μια κατάφορη διαστρέβλωση της φύσης των Μαθηματικών». Τα σύγχρονα

Προγράμματα Σπουδών των Μαθηματικών επικεντρώνονται στην ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης και του συλλογισμού, στην καλλιέργεια ικανοτήτων και δεξιοτήτων επίλυσης προβλήματος και στην απόκτηση από τους μαθητές εμπιστοσύνης στον εαυτό τους γι' αυτές τις ικανότητες (Σακονίδης, 2004).

Στις μέρες μας, βασικό εργαλείο της μαθηματικής εκπαίδευσης θεωρείται η *μαθηματική δραστηριότητα* στην οποία συμμετέχουν οι μαθητές διαπραγματευόμενοι τις σκέψεις τους για τη λήψη μιας κοινά αποδεκτής από την κοινότητα της τάξης απόφασης στο ερώτημα που θέτει η δραστηριότητα. Ο σχεδιασμός της δραστηριότητας και η πραγμάτωσή της στην τάξη θα πρέπει να ικανοποιεί το βασικό στόχο της μαθηματικής εκπαίδευσης που είναι η σταδιακή εξέλιξη των συλλογισμών και των πρακτικών των μαθητών σε όλο και πιο ολοκληρωμένους μαθηματικούς συλλογισμούς και πρακτικές προκειμένου να είναι οι μαθητές ικανοί να περιγράφουν, να ερμηνεύουν και να επικοινωνούν με μαθηματικούς όρους τον πραγματικό κόσμο και τον κόσμο των Μαθηματικών (Κολέζα, 2009, σελ. 87).

Συμμετέχοντας σε μια μαθηματική δραστηριότητα οι μαθητές καλούνται να εξερευνήσουν, να διερευνήσουν, να υποθέσουν, να επιλύσουν, να δικαιολογήσουν, να αναπαραστήσουν, να διατυπώσουν, να ανακαλύψουν, να κατασκευάσουν, να επαληθεύσουν, να εξηγήσουν, προβλέψουν, να αναπτύξουν, να περιγράψουν, να χρησιμοποιήσουν. Όλες οι παραπάνω μαθητικές δράσεις, όλα τα ρήματα, συνδέονται με διαδικασίες «κατανόησης» και «ανεύρεσης» λύσης, με ενεργητικές δραστηριότητες, αντί για αποκλειστικά παθητικές (ακούω, αντιγράφω, απομνημονεύω κ.ά.) (Van De Walle, 2007, σελ. 48).

Μερικά από τα χαρακτηριστικά μιας καλής μαθηματικής δραστηριότητας είναι τα ακόλουθα (Κολέζα, 2009, σελ. 87):

Να είναι πλούσια, αυθεντική, ένα πραγματικό πρόβλημα που έχει ενδιαφέρον κάποιος να εμπλακεί στη λύση του.

Να έχει σαφείς και σημαντικούς στόχους.

Να υποκινεί και να υποστηρίζει την ανάπτυξη σημαντικών ικανοτήτων.

Να είναι προσιτή σε κάθε μαθητή, τουλάχιστον στο ξεκίνημα.

Να επιδέχεται διάφορες προσεγγίσεις.

Να προωθεί τη συζήτηση και την επικοινωνία.

Μερικές βασικές αρχές για τη μάθηση των σχολικών μαθηματικών είναι οι ακόλουθες:

- Αποτελεσματικότερη μάθηση έχουμε όταν ενεργοποιείται το ενδιαφέρον για μάθηση των μαθητών και όταν εμπλέκονται σε μαθηματικές δραστηριότητες με ενεργητικό και βιωματικό τρόπο (Λεμονίδης, κ.ά., 2006).
- Όλα τα παιδιά έχουν την ικανότητα να μάθουν μαθηματικά ανεξάρτητα από τις προσωπικές τους ιδιαιτερότητες και το κοινωνικο-πολιτισμικό τους υπόβαθρο (Van de Walle, 2007, σελ. 35).
- Η αποτελεσματική διδασκαλία των μαθηματικών απαιτεί κατανόηση του τι γνωρίζουν οι μαθητές και οι μαθήτριες, τι χρειάζεται να μάθουν και στη συνέχεια εξασφάλιση της πρόκλησης και της υποστήριξης για να μάθουν (*αρχή της διδασκαλίας*, Van de Walle, 2007, σελ. 35).
- Η διαδικασία μάθησης των μαθητών είναι μια κατασκευαστική δραστηριότητα. Η μαθηματική γνώση δεν μεταδίδεται, αλλά οικοδομείται από το παιδί με βάση τις άτυπες γνώσεις που διαθέτει από τις μαθηματικές και μη μαθηματικές του εμπειρίες (Καφούση & Σκουμπουρδή, 2008, σελ.46, Τζεκάκη, 2007).
- Η μάθηση μιας μαθηματικής έννοιας είναι διαδικασία μακρόχρονη και κινείται σε διαδοχικά επίπεδα αφαίρεσης (Καφούση & Σκουμπουρδή, 2007, σελ. 49).

Συμπερασματικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι ο προσανατολισμός που προτείνεται στο πλαίσιο των μαθηματικών δραστηριοτήτων στο Δημοτικό Σχολείο είναι αυτός της **συνεργατικής διερεύνησης**, όπου ενθαρρύνεται η εμπλοκή των μαθητών σε καταστάσεις προβληματισμού.

B1.4.2 Μάθηση με κατανόηση και ανάπτυξη μαθηματικής ικανότητας

«... είστε ικανοί να βγάλετε νόημα από όσα κάνετε –είστε ικανοί/ές να «κάνετε» μαθηματικά; Η πιο βασική ιδέα στα μαθηματικά είναι ότι τα μαθηματικά έχουν νόημα» (Van De Walle, 2007, σελ. 48)

Η σταδιακή ανάπτυξη από τους μαθητές της μαθηματικής ικανότητας προϋποθέτει διδασκαλία και μάθηση με κατανόηση. Σύμφωνα με την Κολέζα (2008, σελ. 196), η μαθηματική ικανότητα είναι συγχρόνως:

- γνώση εννοιών (κατανόηση της έννοιας ή εννοιολογική κατανόηση),
- διαδικασιών (κατανόηση της διαδικασίας ή διαδικαστική άνεση),
- ικανότητα επίλυσης προβλήματος (στρατηγική ικανότητα),
- ικανότητα για τεκμηριωμένο μαθηματικό συλλογισμό και αιτιολόγηση, και
- θετική στάση απέναντι στα μαθηματικά (παραγωγική διάθεση).

Οι διαστάσεις της διδασκαλίας και μάθησης με κατανόηση αποτυπώνονται στο παράδειγμα που ακολουθεί (Κολέζα 2008, σελ. 197).

Τι σημαίνει ότι οι μαθητές «κατανοούν» τον πολλαπλασιασμό;

Σημαίνει ότι:

- Μπορούν να ανακαλέσουν έναν αριθμό από νοητικές αναπαραστάσεις σχετικά με αυτή την έννοια (επαναλαμβανόμενη πρόσθεση, καρτεσιανό γινόμενο, εμβαδό, κ.λπ.) (ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ).
- Μπορούν να εκτελέσουν την πράξη του πολλαπλασιασμού κατανοώντας το κάθε βήμα (ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΑΝΕΣΗ).
- Μπορούν να λύνουν προβλήματα αναγνωρίζοντάς τα ως προβλήματα πολλαπλασιασμού (ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ).
- Μπορούν να δικαιολογούν την απόφασή τους σχετικά με την επίλυση του τρόπου λύσης (ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ).
- Μπορούν να αναγνωρίζουν τη χρησιμότητας της συγκεκριμένης έννοιας στην καθημερινή ζωή (ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ).

Δραστηριότητα 1

Στόχος της δραστηριότητας είναι η εξοικείωση με τις πέντε διαστάσεις της διδασκαλίας και μάθησης με κατανόηση.

Επιλέγουμε μια βασική μαθηματική έννοια ή διαδικασία (π.χ. ισοδύναμα κλάσματα).

Καταγράφουμε τι σημαίνει οι μαθητές «κατανοούν» τα ισοδύναμα κλάσματα με βάση τις πέντε διαστάσεις της διδασκαλίας και μάθησης με κατανόηση.

B1.4.3 Η επίλυση προβλήματος

Η επίλυση προβλήματος βρίσκεται στο επίκεντρο της μαθηματικής εκπαίδευσης, όχι ως ανεξάρτητη θεματική περιοχή αλλά ως βασικός άξονας γύρω από τον οποίο οργανώνεται η διδασκαλία βασικών μαθηματικών εννοιών. Στο Δημοτικό, ανάλογα με την ηλικία τους, οι μαθητές καλούνται να συλλέγουν και να επεξεργάζονται δεδομένα που δίνονται όχι μόνο μέσα από ένα κείμενο αλλά και μέσα από μια εικόνα, ένα πίνακα ή μια γραφική παράσταση. Καλούνται επίσης να σκεφτούν διάφορες στρατηγικές για τη λύση ενός προβλήματος (Τύπας, 2005).

Στα σχολικά εγχειρίδια των Μαθηματικών που γράφτηκαν με βάση το ΑΠΣ και το ΔΕΠΠΣ (ΥΠΕΠΘ-ΠΙ, 2002), οι μαθητές καλούνται (Βαμβακούση, 2005):

- Να επεξεργαστούν μη τυπικά προβλήματα, όπως προβλήματα με περισσότερες από μία λύσεις ή προβλήματα χωρίς αριθμούς.
- Να αποκωδικοποιήσουν, να αξιολογήσουν και να αξιοποιήσουν πληροφορίες που δίνονται από διαφορετικές πηγές (εικόνα, κείμενο, πίνακα, διάγραμμα).

- Να κατασκευάσουν δικά τους προβλήματα, είτε με δεδομένους αριθμούς, είτε με δεδομένη απάντηση, είτε συμπληρώνοντας ερωτήματα σε ένα κείμενο.
- Να χρησιμοποιήσουν την εκτίμηση για να προβλέψουν τα αποτελέσματα.
- Να χρησιμοποιήσουν εναλλακτικές στρατηγικές υπολογισμού.
- Συγχρόνως, τα μαθηματικά προβλήματα τίθενται σε πλαίσια καταστάσεων που είναι οικείες στα παιδιά και έχουν νόημα για αυτά, συνδεδεμένα με την πραγματικότητα και τους περιορισμούς της.

Σταδιακά από τις μικρότερες ακόμη τάξεις μπορούμε να εισαγάγουμε τους μαθητές σε έναν δομημένο μοντέλο βημάτων επίλυσης προβλημάτων. Ένα από τα πιο γνωστά μοντέλα φάσεων ή βημάτων επίλυσης προβλημάτων που μπορούμε να προσαρμόσουμε στις ανάγκες της τάξης μας και των μαθητών μας είναι αυτό του Polya (1998) που περιγράφεται στο βιβλίο του «Πώς να το λύσω». Έτσι, για να λύσουμε ένα πρόβλημα πάντοτε πραγματοποιούμε κάποια βήματα, όπως τα παρακάτω:

A. Κατανόηση του προβλήματος

- Μελετούμε με προσοχή το πρόβλημα. Έχουμε λύσει ένα παρόμοιο πρόβλημα;
- Εάν ναι πόσο ίδιο είναι με κάποιο που ήδη έχουμε λύσει. Τι είναι διαφορετικό;
- Τι άλλα γνωρίζουμε που μπορεί να μας βοηθήσουν αλλά δεν αναφέρεται στο πρόβλημα.
- Ποια είναι τα δεδομένα του προβλήματος; Ποια είναι τα γνωστά και ποια τα άγνωστα;

Γνωρίζουμε:

Αναζητούμε:

B. Επιλέγουμε στρατηγική ή στρατηγικές

- Πώς λύσαμε παρόμοια προβλήματα στο παρελθόν;
- Ποια στρατηγική θα μπορούσαμε να ακολουθήσουμε;
- Σκεφτόμαστε νοερά -με το μυαλό μας- αν αυτή η στρατηγική οδηγεί σε μια λύση του προβλήματος.
- Εάν δεν οδηγεί δοκιμάζουμε νοερά και άλλες στρατηγικές.

Γ. Επιλύουμε το πρόβλημα

- Εφαρμόζουμε τη στρατηγική που επιλέξαμε και εργαζόμαστε για να λύσουμε το πρόβλημα.

Δ. Ελέγχουμε τη λύση μας ή τις λύσεις μας

- Ξαναδιαβάζουμε το ερώτημα (ζητούμενο) ή τα ερωτήματα (ζητούμενα) του προβλήματος.
- Απαντήσαμε στο ερώτημα ή στα ερωτήματα;
- Κάνουμε αναφορά στις σωστές μονάδες (μήκους - π.χ. 15 εκ., χρηματικής αξίας – π.χ. 4 ευρώ, χρονικής περιόδου-π.χ. 6 ημέρες, κ.λπ.)
- Είναι η απάντηση στο/α ερώτημα/τα λογική/ές;

Η επιλογή της κατάλληλης στρατηγικής είναι μέρος της επίλυσης ενός προβλήματος. Η σταδιακή εξοικείωση των μαθητών και η χρήση διαφορετικών στρατηγικών επίλυσης προβλημάτων βοηθά με το πέρασμα του χρόνου σε βαθύτερη και αποτελεσματικότερη κατανόηση. Βοηθά επίσης τους μαθητές να διευρύνουν τις δεξιότητες τους στην επίλυση προβλημάτων. Την επόμενη φορά, όντας ενήμεροι για μια συγκεκριμένη στρατηγική (θα είναι (πιθανόν) πιο έτοιμοι να επιλύσουν ένα παρόμοιο ή λίγο πιο απαιτητικό μαθηματικό έργο. Μερικές από τις στρατηγικές που συναντάμε στη βιβλιογραφία είναι οι ακόλουθες:

- Οργανώνουμε τα δεδομένα μας (δημιουργούμε ένα σχέδιο, έναν πίνακα, ένα γράφημα).
- Αποκλείουμε κάποιες λύσεις και/ή περιττές πληροφορίες (συστηματική διερεύνηση περιπτώσεων).
- Κάνουμε μια υπόθεση (εικασία) - ελέγχουμε - προχωράμε σε βελτιώσεις.
- Λύνουμε μια πιο απλή περίπτωση του προβλήματος ή εργαζόμαστε αντίστροφα (από το τέλος προς την αρχή).
- Αναζητούμε μοτίβα (κανονικότητες).
- Χωρίζουμε ένα πρόβλημα σε περισσότερα μέρη/ βήματα (διατύπωση ενδιάμεσων ερωτημάτων).

B1.4.4 Η σημασία της μαθηματικής συζήτησης και ο σημαντικός ρόλος της γλώσσας.

Ένας βασικός στόχος της μαθηματικής εκπαίδευσης είναι η καλλιέργεια της μαθηματικής γλώσσας ως μέσο επικοινωνίας. Στις μέρες μας μάλιστα η επικοινωνία, σύμφωνα με τους ερευνητές (Chronaki & Cristiansen, 2005), επιτελεί κάτι πολύ περισσότερο από την ανταλλαγή πληροφοριών. Η Sfard (2008) υποστηρίζει ότι η ανάγκη για επικοινωνία οδηγεί στην οικοδόμηση νέων μαθηματικών αντικείμενων, και ως τέτοια διαδικασία, η επικοινωνία δεν μπορεί να διαχωριστεί από τη γνωστική διαδικασία. Αυτό σημαίνει ότι η μαθηματική συζήτηση και η προώθηση της αλληλεπίδρασης των μαθητών θα πρέπει να βρίσκεται στην καρδιά της μαθηματικής εκπαίδευσης (Kieran et al., 2003).

Ρόλος του εκπαιδευτικού είναι να εμπλέκει τους μαθητές του σε καταστάσεις προβληματισμού, που επιτρέπουν στους μαθητές να εμπλακούν σε μαθηματικές συζητήσεις με νόημα που για παράδειγμα μπορεί να περιλαμβάνουν (Καφούση & Σκουμπουρδή, 2007, σελ. 49):

Την επίλυση μιας αντίφασης.

Τη δικαιολόγηση ενός αποτελέσματος που δημιουργεί έκπληξη.

Την εξήγηση μιας λύσης.

Την κατανόηση μιας διαφορετικής λύσης.

Τη συζήτηση αντικρουόμενων απόψεων.

Ρόλος του είναι επίσης να δημιουργεί αβίαστα γέφυρες μεταξύ τη γλώσσας των μαθητών και της γλώσσας των σχολικών μαθηματικών.

B.1.4.5 Διαστάσεις της διδασκαλίας μιας συγκεκριμένης διδακτικής ενότητας μαθηματικών

Για την βέλτιστη υλοποίηση ενός μαθήματος Μαθηματικών καλό είναι να λαμβάνουμε υπόψη μας μια σειρά από διαστάσεις. Μια πρόταση βημάτων για την προετοιμασία μιας διδασκαλίας αποτυπώνεται στον πίνακα που ακολουθεί (Van De Walle, 2007, σελ. 115):

Βήμα 1: Αρχίζουμε με τα μαθηματικά	Αναγνωρίζουμε τις μαθηματικές έννοιες και τις διαδικασίες. Ποιοι είναι οι στόχοι της συγκεκριμένης διδακτικής ενότητας;
Βήμα 2: Σκεφτόμαστε τους μαθητές/ μαθήτριές μας	Συσχετίζουμε τις έννοιες με τις προηγούμενες ιδέες και εμπειρίες των μαθητών. Τα μαθηματικά θα πρέπει να έχουν ένα βαθμό δυσκολίας αλλά θα πρέπει να είναι κατανοητά από τα παιδιά. Ποια είναι τα μαθησιακά προαπαιτούμενα; Ποια από αυτά έχουν οικειοποιηθεί στον επιθυμητό βαθμό οι μαθητές; Ποιες είναι οι προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών για τη/τις συγκεκριμένη/ες έννοια/ες που πρόκειται να διδαχθούν;
Βήμα 3: Αποφασίζουμε για την βασική δραστηριότητα εκκίνησης	Επιλέγουμε/διαμορφώνουμε μια δραστηριότητα που θα βοηθήσει τα παιδιά να διερευνήσουν την έννοια (έννοιες) που επιλέχτηκε στο πρώτο βήμα. Πώς αυτή η δραστηριότητα οδηγεί στην σταδιακή οικειοποίηση/ κατασκευή της έννοιας (των εννοιών);
Βήμα 4: Προβλέπουμε τι θα συμβεί	Δημιουργούμε τις κατάλληλες προσαρμογές και τροποποιήσεις για τα παιδιά που ίσως θα δυσκολευτούν κατά τη διάρκεια της βασικής δραστηριότητας. <ul style="list-style-type: none">- Διαχείριση των λαθών.- Ο ρόλο της διαφορετικής λύσης.- Ο ρόλο της μαθηματικής συζήτησης.- Ο ρόλος της συνεργασίας.

<p>Βήμα 5: Αποφασίζουμε για τις δραστηριότητες επισημοποίησης της γνώσης</p>	<p>Επιλέγουμε/διαμορφώνουμε τις κατάλληλες δραστηριότητες. Πώς αυτές οι δραστηριότητες οδηγούν στη σταδιακή οικειοποίηση/κατασκευή της έννοιας (των εννοιών);</p>
<p>Βήμα 6: Σχεδιάζουμε την «κατά τη διάρκεια» φάση</p>	<p>Τι υποδείξεις και τι βοήθεια μπορούμε να δώσουμε στα παιδιά καθώς εργάζονται; Σκεφτόμαστε πιθανές προεκτάσεις ή εναλλακτικά σενάρια. Με ποιους τρόπους δίνουν απάντηση; (χρειάστηκαν να κατασκευάσουν εικόνα, έκαναν αριθμητικό υπολογισμό, έκαναν λάθος, τι ποιότητας λάθος έκαναν κ.λπ.).</p>
<p>Βήμα 7: Σχεδιάζουμε την «μετά φάση»</p>	<p>Πώς μπορούμε να ελέγξουμε την ποιότητα της γνώσης των μαθητών μας; Πώς θα αναφέρουν τα ευρήματά τους τα παιδιά; Τι δραστηριότητες θα αναθέσουμε; Τι ερωτήσεις θα κάνουμε;</p>

B1.4.6 Η αξιοποίηση των γνώσεων και των άτυπων στρατηγικών των μαθητών

Μια θεμελιώδης αρχή της Μαθηματικής Εκπαίδευσης είναι σημασία της ανάδειξης μέσω κατάλληλων δραστηριοτήτων και χειρισμών των άτυπων γνώσεων και στρατηγικών των μαθητών. Στις γνώσεις αυτές περιλαμβάνονται και οι στρατηγικές που έχουν αναπτύξει τα παιδιά στο σχολείο πριν διδαχτούν μια συγκεκριμένη μαθηματική έννοια. Οι γνώσεις αυτές αποτελούν το υπόβαθρο πάνω στο οποίο τα παιδιά θα στηρίζουν τη μαθηματική τους ανάπτυξη, μαθαίνοντας συνειδητά να συλλογίζονται με μαθηματικό τρόπο κατά την επίλυση νέων μαθηματικών προβλημάτων (Καρούση & Σκουμπουρδή, 2007, σελ. 47). Ενώ η Κολέζα μας προτρέπει «Βασίστε τη διδασκαλία σας πάνω στις γνώσεις και τις εμπειρίες που οι μαθητές φέρνουν στην τάξη. Για να αποκαλύψετε αυτή τη γνώση επινοήστε τις κατάλληλες δραστηριότητες ή θέστε τις κατάλληλες ερωτήσεις που θα δώσουν την ευκαιρία στους μαθητές να εκφραστούν. Σε αυτό το στάδιο οι μαθητές αρχικά χρησιμοποιούν λέξεις, εικόνες, σύμβολα δικής τους επινόησης για να περιγράψουν τις πραγματικές καταστάσεις που τους δίνονται για να λύσουν προβλήματα να εξηγήσουν στους άλλους στρατηγικές που ακολούθησαν (Κολέζα, 2008, σελ. 122).

Στη συνέχεια είναι σημαντικό οι εκπαιδευτικοί να εμπλέκουμε τους μαθητές σε μαθηματικές δραστηριότητες που δίνουν την ευκαιρία στους μαθητές να αξιοποιήσουν τις άτυπες γνώσεις και στρατηγικές τους και σταδιακά μέσα από κατάλληλη καθοδήγηση να προάγουμε την κατασκευή των επιθυμητών μαθηματικών εννοιών.

Δραστηριότητα 2

Στόχος της δραστηριότητας είναι η αναγνώριση της σημασίας των άτυπων γνώσεων των μαθητών και της αξιοποίησή τους στην Μαθηματική Εκπαίδευση.

Οι μαθητές της τρίτης τάξης (που δεν έχουν διδαχτεί τον αλγόριθμο της διαίρεσης ακέραιου με δεκαδικό αριθμό, αλλά έχουν διδαχτεί τους δεκαδικούς αριθμούς) καλούνται να λύσουν το ακόλουθο πρόβλημα:

«Ο παππούς μου μου έδωσε 10 ευρώ. Πόσα μολύβια μπορώ να αγοράσω αν το κάθε μολύβι κάνει 1,2 ευρώ;»

- Καταγράφουμε πιθανές λύσεις τον μαθητών με βάση πιθανές άτυπες γνώσεις και στρατηγικές και συζητάμε για τη σημασία ή όχι της διαδικασίας ανάδειξης και πραγματέυσης αυτών.

Από τις άτυπες στρατηγικές στον μαθηματικό τυπικό συλλογισμό και τους αλγόριθμους

Ένα ιδιαίτερο στοιχείο που πρέπει να επισημανθεί είναι ότι στα υπάρχοντα διδακτικά εγχειρίδια μαθηματικών θα συναντήσουμε μαθηματικές δραστηριότητες, ακόμη και πριν τη διδασκαλία του μαθήματος μιας συγκεκριμένης έννοιας ή διαδικασίας στις οποίες επιζητείται από τους μαθητές να αντεπεξέλθουν αξιοποιώντας τις άτυπες και προϋπάρχουσες γνώσεις τους (π.χ. να χρησιμοποιήσουν την επαναλαμβανόμενη πρόσθεση και αφαίρεση πριν την αντιμετώπιση καταστάσεων πολλαπλασιασμού και διαίρεσης στις μικρές τάξεις, όπως στη δραστηριότητα 2).

Έτσι, η μαθησιακή διαδικασία ακολουθεί μια πορεία «μετατόπισης από τις άτυπες διαδικασίες λύσης των μαθητών στον τυπικό μαθηματικό συλλογισμό ο οποίος συνδέεται με τη δημιουργία μιας νέας για τους μαθητές μαθηματικής πραγματικότητας (Gravemeijer & Stephan, 2002, στο Κολέζα, 2009, σελ. 127).

Πραγματοποιήστε τη δραστηριότητα 3 για να αποσαφηνίσετε καλύτερα αυτή τη βασική αρχή που εμπεριέχουν τα διδακτικά εγχειρίδια μαθηματικών.

Δραστηριότητα 3

Στόχος της δραστηριότητας είναι αναγνώριση ότι στην ακολουθία των κεφαλαίων των διδακτικών εγχειριδίων των μαθηματικών υιοθετείται σε σημαντικό βαθμό η αρχή από τις άτυπες στρατηγικές στον μαθηματικό τυπικό συλλογισμό και τους αλγόριθμους.

Μελετούμε τα κεφάλαια 28, 29 και 30 της Γ' Δημοτικού που αναφέρονται στην έννοια του πολλαπλασιασμού και τελικά στην οικειοποίηση των μαθητών με τον αλγόριθμο του πολλαπλασιασμού.

Συζητήστε και σχολιάστε την ακολουθία των μαθησιακών δραστηριοτήτων των τριών κεφαλαίων. Σε ποιο κεφάλαιο εισάγεται η εκμάθηση του αλγορίθμου; Για ποιο λόγο;

B1.4.7 Οι νοεροί υπολογισμοί

Η ανάπτυξη της ικανότητας νοερών υπολογισμών από μέρος των μαθητών θεωρείται σημαντικό στόχος στις μέρες μας. Αρκεί να σκεφτούμε πόσους νοερούς υπολογισμούς και εκτιμήσεις κάνουμε καθημερινά και πόσους παραδοσιακούς αλγόριθμους. Οποιαδήποτε στρατηγική πέρα από τον παραδοσιακό αλγόριθμο η οποία δεν χρησιμοποιεί φυσικά υλικά ή μετρήσεις ανά ένα μπορεί να θεωρηθεί ως αυτοσχέδια στρατηγική (Carpenter et al., 1998, στο Van de Walle, 2007). Η καλλιέργεια των αυτοσχέδιων στρατηγικών από μέρος των μαθητών καθώς και τακτική χρήση τους έχουν πολλές θετικές πλευρές για τη μαθησιακή διαδικασία, όπως (Van de Walle, 2007, σελ. 295-296):

Τα παιδιά κάνουν λιγότερα λάθη με τις αυτοσχέδιες στρατηγικές που επινοούν.

Απαιτείται λιγότερο επαναληπτική διαδικασία.

Τα παιδιά αναπτύσσουν το νόημα των αριθμών.

Οι αυτοσχέδιες στρατηγικές αποτελούν τη βάση για τους νοερούς υπολογισμούς και τις εκτιμήσεις.

Οι ευέλικτες μέθοδοι συχνά είναι πιο γρήγορες από ότι οι παραδοσιακοί αλγόριθμοι.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι να εμπλέκει τους μαθητές σε δραστηριότητες νοερών υπολογισμών, να αναδεικνύει τις στρατηγικές που ακολουθούν και να προάγει τη διεξαγωγή μαθηματικών συζητήσεων με νόημα.

Εργασία

Β' τάξη

Τα παιδιά παίζουν σε ομάδες το παιχνίδι «Βρίσκω τον αριθμό-στόχο».

- Με τον διπλανό μου συνεργάζομαι για να βρω τους αριθμούς που λείπουν. Προσοχή! Και τα αγόρια και τα κορίτσια έχουν κάνει κάποιο λάθος υπολογισμό.

κορίτσια: 4 βαθμοί

αγόρια: 4 βαθμοί

Συζητάμε στην τάξη για τις λύσεις που βρήκαμε.

Παράδειγμα δραστηριότητας νοερών υπολογισμών στο σχολικό εγχειρίδιο της Β' Δημοτικού (Καργιωτάκης κ.ά., 2006)

Δραστηριότητα 4

Στόχος της δραστηριότητας είναι αναγνώριση ότι της σημασίας των νοερών υπολογισμών και η προσομοίωση επιθυμητών διδακτικών χειρισμών στην πράξη.

Η Μαρία έχει ένα άλμπουμ με συνολικά 113 θέσεις για φωτογραφίες. Μέχρι τώρα έχει τοποθετήσει στο άλμπουμ 79 φωτογραφίες. Πόσες φωτογραφίες χρειάζεται να τοποθετήσει ακόμη η Μαίρη στο άλμπουμ για να γεμίσει;

- ✓ Προτείνουμε στρατηγικές νοερών υπολογισμών για να λυθεί το πρόβλημα.
- ✓ Προτείνουμε τρόπους που αυτές οι στρατηγικές μπορούν να αναδειχτούν για να υπάρξει ουσιαστική μαθηματική συζήτηση (μάθηση εννοιών και στρατηγικών με νόημα).

B1.4.8 Η εκτίμηση

Η ικανότητα της εκτίμησης βοηθάει, όπως και η ικανότητα των νοερών υπολογισμών, με τη σειρά της τους μαθητές να εργάζονται επαρκώς με τους φυσικούς αριθμούς. Ο Van de Walle (2007, σελ. 326, αναφέρει ότι στο Δημοτικό Σχολείο συναντούμε τρεις τύπους εκτίμησης:

Εκτίμησης μιας μέτρησης. Για παράδειγμα να υπολογίσουμε το μήκος ενός διαδρόμου, η το βάρος μιας ποσότητας μήλων.

Εκτίμησης μιας ποσότητας. Για παράδειγμα να εκτιμήσουμε τον αριθμό των μήλων σε μια σακούλα.

Εκτίμησης ενός υπολογισμού. Για παράδειγμα, θα μου φτάσουν τα 12 ευρώ για να αγοράσω 6 σοκολάτες των 1,5 ευρώ αρκετά χρήματα

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι να εμπλέκει τους μαθητές σε δραστηριότητες εκτιμήσεων, έτσι ώστε να τους διδάσκει για τη φύση της εκτίμησης (π.χ. η εκτίμηση δεν είναι μια τυχαία μαντεψιά), τα είδη της, τη γλώσσα της (περίπου, κοντά, σχεδόν, πάνω κάτω, μεταξύ, ...) αλλά και τις στρατηγικές εκτίμησης.

Δραστηριότητα 5

Στόχος της δραστηριότητας είναι αναγνώριση ότι της σημασίας της εκτίμησης και η προσομοίωση επιθυμητών διδακτικών χειρισμών στην πράξη.

Πραγματοποιούμε εκτιμήσεις για το γινόμενο 32×48 .

- ✓ Προτείνουμε στρατηγικές εκτίμησης.
- ✓ Προτείνουμε τρόπους που αυτές οι στρατηγικές μπορούν να αναδειχτούν για να υπάρξει ουσιαστική μαθηματική συζήτηση (μάθηση εννοιών και στρατηγικών με νόημα).

Ο ρόλος των αναπαραστάσεων και των μοντέλων στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών και διαδικασιών

Ο ρόλος των αναπαραστάσεων στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών και διαδικασιών είναι πολύ σημαντικός. Αναπαραστάσεις είναι τα σύμβολα, τα γραφήματα και οι πίνακες, καθώς επίσης και τα φυσικά υλικά τα οποία αποτελούν ισχυρά μαθησιακά εργαλεία. Στη Μαθηματική

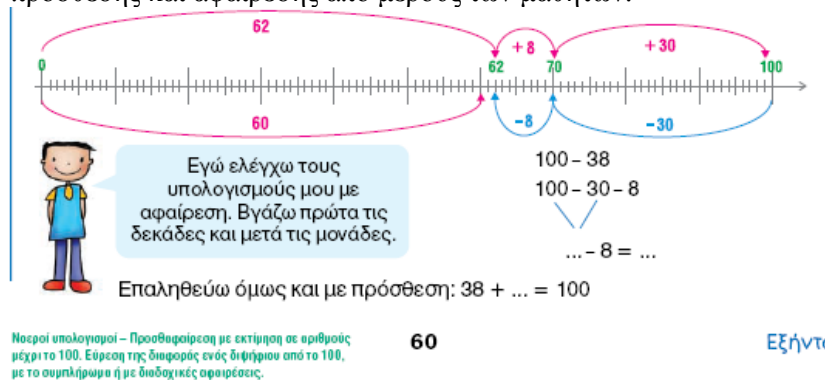
Εκπαίδευση γίνεται λόγος για πέντε ειδών «αναπαραστάσεις» (Van de Walle, 2007, Κολέζα, 2008):

- Πραγματικές καταστάσεις.
- Εικόνες ή διαγράμματα.
- Παραδειγματικά ή χειραπτικά μοντέλα.
- Προφορικός λόγος.
- Γραπτός συμβολισμός.

Τα διδακτικά εγχειρίδια που γράφτηκαν με βάση τα ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ Μαθηματικών (ΥΠΕΠΘ-ΠΙ, 2002) εισήγαγαν μια σειρά από διδακτικά εργαλεία, κυρίως υπό τη μορφή εικονικών αναπαραστάσεων. Μερικά από αυτά είναι η αριθμογραμμή, το πλέγμα του 100, κ.ά. Είναι πολύ σημαντικό οι εκπαιδευτικοί να είμαστε ενήμεροι για το πώς αυτά τα εργαλεία μπορούν να αξιοποιηθούν στην πράξη.

Η μετακίνηση από το ένα είδος αναπαράστασης σε ένα άλλο, είναι ένας σημαντικός τρόπος για να βοηθήσουμε στην κατανόηση μιας ιδέας. Δείτε δεξιά το παράδειγμα του πλέγματος του 100 από το σχολικό εγχειρίδιο της Γ΄ Τάξης (Λεμονίδης κ.ά., 2006β).

Ένα άλλο παράδειγμα εικονικού διαγράμματος είναι η αριθμογραμμή. Η αριθμογραμμή έχει αποδειχτεί ότι είναι ένα ισχυρό εργαλείο στα χέρια των εκπαιδευτικών για την ανάπτυξη νοερών στρατηγικών πρόσθεσης και αφαίρεσης από μέρους των μαθητών.



Παράδειγμα από το σχολικό εγχειρίδιο της Β΄ Δημοτικού (Καργιωτάκης κ.ά., 2006)

B1.4.9 Ο ρόλος των ΤΠΕ στη διδασκαλία των Μαθηματικών

Οι ΤΠΕ είναι και αυτές σημαντικές στη διδασκαλία και τη μάθηση των Μαθηματικών, καθώς επηρεάζουν τα μαθηματικά που διδάσκονται και υπό τις απαραίτητες προϋποθέσεις διευρύνουν τις ευκαιρίες για μάθηση. Στο διαδίκτυο μπορεί να εντοπίσει κανείς πλειάδα διαδραστικών δραστηριοτήτων κατάλληλων για διδακτική αξιοποίηση. Δύο παράδειγμα είναι οι ακόλουθοι δικτυακοί τόποι:

<http://www.woodlands-junior.kent.sch.uk/maths/interactive/numbers.htm>

<http://illuminations.nctm.org/Activities.aspx?grade=1&grade=2&srchstr=fraction>

Ταυτόχρονα, στη διδασκαλία των Μαθηματικών στο Δημοτικό μπορούν να αξιοποιηθούν και τα λογισμικά του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου:

- Εκπαιδευτικό Λογισμικό Μαθηματικά Α' & Β' Δημοτικού (βλ. http://www.pi-schools.gr/software/dimotiko/mathimatika_C_D.zip)
- Εκπαιδευτικό Λογισμικό Μαθηματικά Γ' & Δ' Δημοτικού (βλ. http://www.pi-schools.gr/software/dimotiko/mathimatika_C_D.zip)
- Εκπαιδευτικό Λογισμικό (CD-ROM) Μαθηματικά Ε' & ΣΤ' Δημοτικού (βλ. <http://www.pi-schools.gr/software/dimotiko/mathimatika-E-ST.zip>)

Τέλος, στα υπάρχοντα σχολικά εγχειρίδια αξιοποιούνται οι αριθμομηχανές και οι υπολογιστές καθώς θεωρούνται σημαντικά εργαλεία για να ασχοληθεί και να μάθει κανείς μαθηματικά στην τάξη (Van de Walle, 2007, σελ. 36).

Β.1.4.10 Ο ρόλος του εκπαιδευτικού και των μαθητών στο πλαίσιο δραστηριοτήτων των Μαθηματικών

Στο πλαίσιο της διδασκαλίας των Μαθηματικών στο Δημοτικό Σχολείο ο εκπαιδευτικός είναι σημαντικό να χειρίζεται με επάρκεια τη γνώση που μετασχηματισμένη διδάσκεται στους μαθητές και τα δεδομένα των ερευνών για βασικές έννοιες που διδάσκονται στο Δημοτικό, όπως η κατανόηση του αριθμού από τους μαθητές, της μέτρησης, των αριθμητικών πράξεων και των κλασμάτων κ.λπ. (Κολέζα, 2000, Χασάπης, 2000, Φιλίππου & Χρίστου 2002, Λεμονίδης, 2003, Nunes & Bryant, 2007). Επίσης, είναι σημαντικό να προσπαθεί να κατανοήσει τη σκέψη των μαθητών του, να διευκολύνει τη μαθηματική συζήτηση στην τάξη, να αναδιατυπώνει τις συνεισφορές των μαθητών με τρόπο που να γίνονται κατανοητές από τους υπόλοιπους μαθητές, να θέτει τις διαφωνίες των μαθητών ως προβλήματα που θα πρέπει να λυθούν από τους ίδιους, να συμβολίζει με κατάλληλους τρόπους τις λύσεις τους στον πίνακα, να βοηθά τους μαθητές να αναπτύξουν τη συνεργασία τους στις ομάδες (Καφούση & Σκουμπουρδή, 2008, σελ. 50). Ουσιαστικά, είναι οι πράξεις των εκπαιδευτικών που θα ενθαρρύνουν ή όχι και σε ποιο βαθμό τους μαθητές να σκεφτούν, να αναρωτηθούν, να λύσουν προβλήματα και να συζητήσουν τις ιδέες, τις στρατηγικές και τις λύσεις τους.

Η Κολέζα (2008, σελ.33-38) κάνει μια σειρά από προτάσεις στους διδάσκοντες προκειμένου να διδάξουν Μαθηματικά με στόχο την κατανόηση. Μερικές από αυτές είναι:

1. Βασίστε τη διδασκαλία σας πάνω στις γνώσεις και τις εμπειρίες που οι μαθητές φέρνουν στην τάξη
2. Δίνετε έμφαση κυρίως στον τρόπο προσέγγισης ενός θέματος από τους μαθητές και στο συλλογισμό, παρά στην τελική απάντηση.
3. Χρησιμοποιήστε πλούσιες δραστηριότητες που εστιάζουν στην διεπιστημονική σύνδεση και προϋποθέτουν συνεργασία.
4. Προτείνετε δραστηριότητες που καλλιεργούν το μαθηματικό τρόπο σκέψης, όπως:
 - Ερμηνεία ή δημιουργία πολλαπλών αναπαραστάσεων της ίδιας μαθηματικής ιδέας
 - Ανάλυση και αξιολόγηση ισχυρισμών ή τρόπων λύσης ενός προβλήματος
 - Κατασκευή και όχι μόνο απλή επίλυση προβλημάτων
 - Διόρθωση λαθών ή διατύπωση συμβουλευτικών οδηγιών.
5. Δημιουργήστε συνδέσεις:
 - Συνδέσεις μεταξύ των νέων πληροφοριών και της υπάρχουσας γνώσης.
 - Συνδέσεις μεταξύ των διαφόρων αναπαραστάσεων μιας έννοιας
 - Συνδέσεις μεταξύ των μαθηματικών εννοιών και διαδικασιών. Για παράδειγμα, στην ενότητα των κλασμάτων, η σημαντική έννοια είναι αυτή της ισοδυναμίας, καθώς οι πράξεις της πρόσθεσης και της αφαίρεσης κλασμάτων μπορούν να διδαχτούν ως απλές εφαρμογές αυτής.
 - Συνδέσεις μεταξύ των Μαθηματικών και της καθημερινής εμπειρίας.
 - Συνδέσεις μεταξύ των Μαθηματικών και των άλλων επιστημονικών περιοχών.
6. Χρησιμοποιήστε την τεχνολογία με κατάλληλο τρόπο.

Οι μαθητές, με τη σειρά τους, σ' ένα επιθυμητό πλαίσιο συνεργατικής διερεύνησης εμπλέκονται ενεργά και συνειδητά και αναλαμβάνουν την υποχρέωση να εξηγήσουν και να δικαιολογήσουν τις λύσεις τους, να προσπαθήσουν να κατανοήσουν τις εξηγήσεις των άλλων μαθητών, να ζητήσουν διευκρινίσεις όταν χρειάζεται, να προκαλέσουν τους τρόπους σκέψης με τους οποίους δεν συμφωνούν.

Βιβλιογραφία

- Chronaki, A. and Christiansen, I. (eds.) (2005). *Challenging Perspectives on Mathematics Classroom Communication*. Information Age Publishing.
- Kieran, C., Forman, E., and Sfard, A., Eds. (2003). *Learning discourse: Bridging the individual and the social: discursive approaches to research in mathematics education*. Dodrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Press.
- mathimatika.pdf
- Nunes T. & Bryant P. (2007). *Τα παιδιά κάνουν μαθηματικά*. Αθήνα: Gutenberg.
- Polya, G. (1998). *Πώς να το λύσω*. (Τ. Πατρώνης, Επιμέλεια ελληνικής έκδοσης). Αθήνα: Εκδόσεις Καρδαμίτσα.
- Sfard, A. (2008). *Thinking as communicating: Human development, the growth of discourses, and mathematizing*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Streefland, L. (2000). *Ρεαλιστικά Μαθηματικά στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση*. Εκδόσεις Leader Books.
- Van de Walle John (2005). *Μαθηματικά για το Δημοτικό και το Γυμνάσιο. Μια εξελικτική διαδικασία*. Αθήνα: Τυπωθήτω-Γιώργος Δαρδανός.
- Van de Walle, J. (2007). *Διδάσκοντας μαθηματικά*. Θεσ/νίκη: Επίκεντρο.
- Βαμβακούση Ξ. «Μια νέα ματιά στο μαθηματικό πρόβλημα: Σχέδιο μαθήματος από το βιβλίο των Μαθηματικών της Δ' Δημοτικού». Στο Τύπας Γ. (επιμ.): *Τα μαθηματικά του Δημοτικού μέσα από τα νέα διδακτικά εγχειρίδια*. http://www.pi-schools.gr/epimorfosi/epimorfotiko_yliko/dimotiko/mathimatika.pdf
- Βαμβακούση Ξ., Καργιωτάκης Γ., Μπομποτινίου Α.-Δ., Σαΐτης Α. (2006). *Μαθηματικά Δ' Δημοτικού (Τετράδιο Εργασιών, Βιβλίο Μαθητή, Βιβλίο Δασκάλου)*, ΟΕΔΒ.
- Κακαδιάρης Χ., Μπελίτσου Ν., Στεφανίδης Γ. & Χρονοπούλου Γ. (2006). *Μαθηματικά Ε' Δημοτικού (Τετράδιο Εργασιών, Βιβλίο Μαθητή, Βιβλίο Δασκάλου)*, ΟΕΔΒ.
- Καργιωτάκης Γ., Μαραγκού Αλ., Μπελίτσου Ν. & Σοφού Β. (2006). *Μαθηματικά Β' Δημοτικού (Τετράδιο Εργασιών, Βιβλίο Μαθητή, Βιβλίο Δασκάλου)*, ΟΕΔΒ.
- Καρούση Σ. & Σκουμπουρδή Χρ. (2008). *Τα μαθηματικά των παιδιών 4-6 ετών. Αριθμοί και χώρος*. Εκδόσεις Πατάκη.
- Κολέζα Ε. (2009). *Θεωρία και Πράξη στη Διδασκαλία των Μαθηματικών*. Αθήνα: Εκδόσεις Τόπος.
- Κολέζα, Ε. (2000). *Γνωσιολογική και διδακτική προσέγγιση των στοιχειωδών μαθηματικών εννοιών*. Αθήνα: Leader Books.
- Λεμονίδης Χ., Θεοδώρου Α., Καψάλης Α. & Πνευματικός Δ. (2006α). *Μαθηματικά Α' Δημοτικού (Τετράδιο Εργασιών, Βιβλίο Μαθητή, Βιβλίο Δασκάλου)*, ΟΕΔΒ.
- Λεμονίδης Χ., Θεοδώρου Ε., Νικολαντωνάκης Κ., Παναγάκης Ι. & Σπανακά Α. (2006β). *Μαθηματικά Γ' Δημοτικού (Τετράδιο Εργασιών, Βιβλίο Μαθητή, Βιβλίο Δασκάλου)*, ΟΕΔΒ.
- Λεμονίδης, Χ. (2003). *Μια Νέα Πρόταση Διδασκαλίας των Μαθηματικών στις Πρώτες Τάξεις του Δημοτικού Σχολείου*. Αθήνα: Πατάκης.
- Σακονίδης Χ. (2004). *Μαθαίνοντας και διδάσκοντας μαθηματικά*. Στο Α. Ανδρούσου (επιμ.), *Κλειδιά και Αντικλείδια, Πρόγραμμα Μουσουλμανοπαίδων 2002-04*, ΥΠΕΠΘ, ΕΠΕΑΕΚ II, Μέτρο 1.1.
- Σακονίδης, Χ. (2008). *Κοινότητες Πρακτικής στη μάθηση: μια αλλαγή προοπτικής για τη μαθηματική εκπαίδευση*. Στο Θ. Δραγώνα & Α. Φραγκουδάκη (επιμ.), *Πρόσθεση όχι αφαίρεση, πολλαπλασιασμός όχι διαίρεση* (σελ. 281-317). Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.
- Τζεκάκη, Μ. (2007). *Μικρά παιδιά, μεγάλα μαθηματικά νοήματα*. Αθήνα: Gutenberg

- Τύπας Γ. (επιμ.) (2005) Τα μαθηματικά του Δημοτικού μέσα από τα νέα διδακτικά εγχειρίδια.
http://www.pi-schools.gr/epimorfosi/epimorfotiko_yliko/dimotiko/
- Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων - Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2002).
*Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών
Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης*. Αθήνα
- Φιλίππου Γ. & Χρίστου Κ. (2002): *Διδακτική των Μαθηματικών*. Αθήνα: Εκδ. Τυπωθήτω - Γ.
Δαρδανός.
- Χασάπης Δ. (2000). *Διδακτική βασικών μαθηματικών εννοιών. Αριθμοί και αριθμητικές πράξεις*.
Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.

B.1.5 Η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στο Δημοτικό Σχολείο

Εισαγωγή

Βασικό αντικείμενο της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών (ΦΕ) είναι η σταδιακή εξοικείωση των μαθητών με την επιστημονική οπτική αντιμετώπισης των προβλημάτων. Το επιστημονικό πεδίο που εξετάζει συστηματικά, αναλύει και προτείνει λύσεις στα σχετικά με τη διδασκαλία των ΦΕ ζητήματα είναι η *Διδακτική των Φυσικών Επιστημών* (Κουλαϊδής, 2001, σελ. 32). Τέτοια ζητήματα είναι:

- Το περιεχόμενο που διδάσκεται (τι διδάσκεται;)
- Οι στόχοι που επιδιώκεται να επιτευχθούν (γιατί διδάσκεται;)
- Η επιλογή αποτελεσματικών διδακτικών προσεγγίσεων και στρατηγικών (πώς διδάσκεται και πώς μαθαίνεται καλύτερα;)
- Οι ρόλοι που επιφυλάσσουν τα παραπάνω για διδάσκοντες και μαθητές.

Στη συνέχεια προσεγγίζονται τα ζητήματα αυτά.

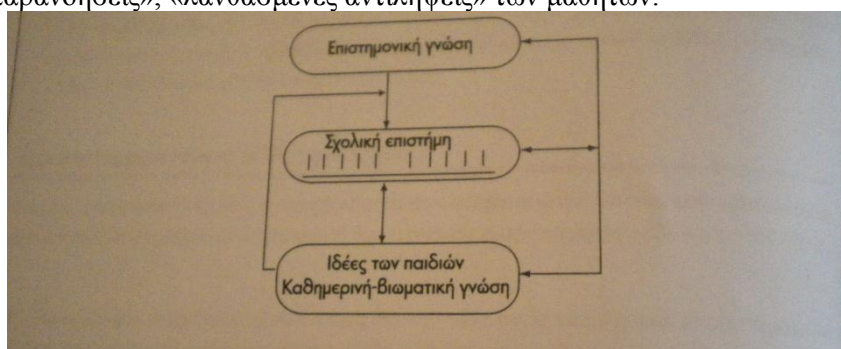
B.1.5.1 Τα σώματα της γνώσης που εμπλέκονται στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών

Για να απαντήσει στο ερώτημα του περιεχομένου, δηλαδή στο τι διδάσκεται στο μάθημα των ΦΕ, η Διδακτική των Φυσικών Επιστημών εργάζεται σε τρία βασικά σώματα γνώσης τα οποία εμπλέκονται στη διδασκαλία του μαθήματος (Κουλαϊδής, 2001, σελ. 32-33). Τα σώματα αυτά είναι:

Α) Το σώμα της *επιστημονικής γνώσης*.

Β) Το σώμα της *σχολικής επιστήμης*, δηλαδή το περιεχόμενο της επιστημονικής γνώσης που διδάσκεται στο σχολείο, το οποίο αποτελεί μια μετασχηματισμένη μορφή της επιστημονικής γνώσης. Η σχολική γνώση δεν είναι μια απλοποιημένη μορφή της επιστημονικής, αλλά έχοντας υποστεί κατάλληλο *διδακτικό μετασχηματισμό* καταλήγει σε ένα σώμα γνώσης διαφορετικό από αυτό που χειρίζονται οι επιστήμονες. Αυτός ο διδακτικός μετασχηματισμός είναι εντελώς απαραίτητος καθώς είναι αναγκαίο να απαντηθούν ερωτήματα, όπως τι είναι κατάλληλο να διδαχθεί και σε ποιο βαθμό, σε ποια ηλικία και ποιο θα είναι το λεξιλόγιο που θα κατακτήσουν οι μαθητές;

Γ) Το σώμα της *εμπειρικο-βιοματικής γνώσης* που οικειοποιούνται οι μαθητές έξω από το χώρο της τυπικής εκπαίδευσης, οικοδομείται σταδιακά από τη στιγμή που γεννιούνται και είναι μια γνώση λειτουργική για αυτούς, καθώς την αξιοποιούν στις καθημερινές τους δραστηριότητες (π.χ. μπορούν να επιταχύνουν ή να φρενάρουν σε μια τσουλήθρα χωρίς να γνωρίζουν τίποτα για τη δύναμη της τριβής). Αυτή η γνώση στη βιβλιογραφία αναφέρεται ως «ιδέες», «εναλλακτικές αντιλήψεις», «παρανοήσεις», «λανθασμένες αντιλήψεις» των μαθητών.



Σχήμα 1. Τα σώματα γνώσης που εμπλέκονται στη διδασκαλία των ΦΕ (Κουλαϊδής, 1995)

Δραστηριότητα 1

Στόχος της δραστηριότητας είναι η σύγκριση της επιστημονικής γνώσης με τη σχολική γνώση και η διαπίστωση της μεταξύ τους σχέσης αλλά και των διαφορών τους.

Αναζητούμε στο βιβλίο του δασκάλου Ερευνώ και Ανακαλύπτω Ε΄ ή ΣΤ΄ Δημοτικού (Αποστολάκης, 2006) συγκεκριμένα παραδείγματα σχολικής επιστημονικής γνώσης και τα συγκρίνουμε με αντίστοιχα επιστημονικά κείμενα.

Εντοπίζουμε τις διαφορές μεταξύ της επιστημονικής και της σχολικής γνώσης που διδάσκονται οι μαθητές. Συγκρίνουμε το λεξιλόγιο που χρησιμοποιείται σε κάθε περίπτωση.

B.1.5.2 Επιστημονικός εγγραμματισμός: Στόχοι της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών

Το [Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών των Φυσικών Επιστημών για το Δημοτικό](#) (ΠΙ, 2002) στους ειδικούς σκοπούς του μαθήματος αναφέρει ότι με το μάθημα "Ερευνώ το Φυσικό Κόσμο" στο Δημοτικό επιδιώκεται η συστηματική εισαγωγή του μαθητή στις έννοιες και στον τρόπο προσέγγισης και μελέτης των ΦΕ.

Σύμφωνα με το ΑΠΣ η διδασκαλία των ΦΕ στο Δημοτικό Σχολείο, ως προς τον επιστημονικό εγγραμματισμό, πρέπει να συμβάλλει:

- Στην απόκτηση γνώσεων (σχετικών με θεωρίες, νόμους και αρχές) που αφορούν τα επιμέρους αντικείμενα των ΦΕ, ώστε οι μαθητές να είναι ικανοί όχι μόνο να παρατηρούν τα φυσικά και χημικά φαινόμενα, τις διαδικασίες που αφορούν τους οργανισμούς και τις σχέσεις με το περιβάλλον στο οποίο ζουν και να καταγράφουν τις παρατηρήσεις τους, αλλά και να τα "ερμηνεύουν", στο επίπεδο που τους επιτρέπει η αντιληπτική ικανότητα της ηλικίας τους.
- Στην εξοικειώσή τους με την απλή επιστημονική ορολογία, γεγονός που θα συμβάλλει στη γενικότερη γλωσσική τους ανάπτυξη.
- Στην εξοικείωση των μαθητών με την επιστημονική μεθοδολογία (παρατήρηση, διατύπωση υποθέσεων, συγκέντρωση - αξιοποίηση πληροφοριών από διάφορες πηγές και μάλιστα με τη χρήση της τεχνολογίας της πληροφορικής, πειραματικό έλεγχό τους, ανάλυση και ερμηνεία δεδομένων, εξαγωγή συμπερασμάτων, γενίκευση και κατασκευή προτύπων).
- Στην ανάπτυξη από τους μαθητές ικανοτήτων και στην καλλιέργεια δεξιοτήτων μέσα από τις πειραματικές και εργαστηριακές δραστηριότητες του μαθήματος, προκειμένου να γίνουν ικανοί να αξιολογούν τις επιστημονικές και τεχνολογικές εφαρμογές, ώστε ως μελλοντικοί πολίτες να τοποθετούνται κριτικά απέναντί τους και να αποφαινόμενοι για τις θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις τους στην ατομική και κοινωνική υγεία και το περιβάλλον.
- Στη διαπίστωση από τους μαθητές της συμβολής των Φυσικών Επιστημών στη βελτίωση της ποιότητας ζωής του ανθρώπου.
- Στη γνώση από τους μαθητές της οργάνωσης και των διαδικασιών του περιβάλλοντος και στην απόκτηση της ικανότητας να συμμετέχουν στις προσπάθειες για την επίλυση κοινωνικών προβλημάτων αξιοποιώντας τις γνώσεις και τις δεξιότητες που έχουν αποκτήσει.
- Στην καλλιέργεια ομαδικού και συλλογικού πνεύματος εργασίας για την επίτευξη κοινών στόχων.

Ένας επιπλέον σημαντικός στόχος που τα τελευταία χρόνια έχει εισαχθεί στα περισσότερα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών παγκοσμίως είναι αυτός της επαφής της επαφής των μαθητών μέσω της διδασκαλίας των ΦΕ με την «εικόνα» των ΦΕ ή όπως έχει διεθνώς καθιερωθεί ως ορολογία με τη φύση των ΦΕ (Nature of Science).

Επίσης, ένας ακόμη, ίσως ο πιο σημαντικός, αλλά και η μεγαλύτερη πρόσκληση, είναι η καλλιέργεια θετικών στάσεων προς τη μάθηση των ΦΕ, δηλαδή η οικοδόμηση επιθυμητών

ταυτοτήτων όχι από λίγους μαθητές μιας τάξης (από αυτούς που τα καταφέρνουν) αλλά από όλους.

B.1.5.3 Η φύση των Φυσικών Επιστημών

Κατά τη διάρκεια του μαθήματος των ΦΕ οι διδάσκοντες (όπως και τα σχολικά εγχειρίδια) ρητά ή άρητα επικοινωνούν συγκεκριμένα νοήματα στους μαθητές για την «εικόνα» της επιστήμης. Είναι πολύ σημαντικό οι εκπαιδευτικοί να είναι ενήμεροι για τις παραδοχές που υιοθετούνται για τη φύση των ΦΕ στις μέρες μας και να προσπαθούν στο μέτρο του δυνατού να τις προωθούν ρητά, καθώς θεωρούνται πολύ σημαντικός στόχος στο πλαίσιο του επιστημονικού εγγραμματισμού και έχουν πρωτεύουσα θέση σε όλα τα σύγχρονα Αναλυτικά Προγράμματα παγκοσμίως.

Οι McComas κ.ά. (1998, σελ. 6-7), μελετώντας επτά σύγχρονα Αναλυτικά Προγράμματα ΦΕ, εντόπισαν και κατέγραψαν παραδοχές για τη φύση των ΦΕ, που, όπως υποστηρίζουν στις μέρες μας γίνονται από την ερευνητική κοινότητα ευρύτερα αποδεκτές και θα πρέπει να χαρακτηρίζουν κάθε Αναλυτικό Πρόγραμμα ΦΕ. Μερικές από αυτές είναι:

- Η επιστημονική γνώση παρότι χαρακτηρίζεται από διάρκεια έχει ένα προσωρινό, μη βέβαιο χαρακτήρα.
- Η επιστημονική γνώση βασίζεται σε μεγάλο βαθμό, αλλά όχι απολύτως, στην παρατήρηση, στα πειραματικά δεδομένα και στα τεκμηριωμένα επιχειρήματα.
- Δεν υπάρχει η μέθοδος για να κάνεις ΦΕ.
- Άνθρωποι από όλες τις κουλτούρες συνεισφέρουν στο εγχείρημα των ΦΕ.
- Η νέα γνώση πρέπει να αρθρώνεται με επιχειρήματα και αποδεικτικά στοιχεία και να είναι ανοικτή στην κριτική και τον έλεγχο.
- Οι παρατηρήσεις αναφορικά με τα φυσικά φαινόμενα εδράζονται στα θεωρητικά πιστεύω των ερευνητών.
- Η Ιστορία των ΦΕ μας αποκαλύπτει πως την επιστήμη χαρακτηρίζουν εξελικτικές αλλά και ανατρεπτικές περιόδους.
- Οι ΦΕ συνυφαίνονται αδιαχώριστα με τις κοινωνικές και πολιτισμικές παραδόσεις.
- ΦΕ και Νέες Τεχνολογίες αλληλεπιδρούν και επηρεάζονται αμοιβαία.
- Όψεις των παραπάνω παραδοχών πρέπει, όταν δίνονται οι κατάλληλες ευκαιρίες, να αναδεικνύονται κατά τη διάρκεια του μαθήματος των ΦΕ. Σημαντικές ευκαιρίες προκύπτουν αν στη διδασκαλία τους οι εκπαιδευτικοί αξιοποιούν και κρίσιμα «επεισόδια» από την ιστορία των ΦΕ (Σέρογλου, 2006).

Δραστηριότητα 2

Στόχος της δραστηριότητας είναι η διερεύνηση προτάσεων διδακτικής αξιοποίησης «επεισοδίων» που αντλούνται από την ιστορία των Φυσικών Επιστημών.

Αναζητούμε στο βιβλίο του μαθητή Ερευνώ και Ανακαλύπτω Ε΄ ή ΣΤ΄ Δημοτικού (Αποστολάκης, 2006) αναφορές στην Ιστορία των Φυσικών Επιστημών. Μπορούν να αξιοποιηθούν αυτές οι αναφορές για να συζητήσουμε με τους μαθητές μας σχετικά με σημαντικές παραδοχές που αφορούν τη φύση των Φυσικών Επιστημών.

B.1.5.4 Οι ιδέες των μαθητών για τις έννοιες και τα φαινόμενα του φυσικού κόσμου

Κυρίαρχο ρόλο στη μάθηση των παιδιών παίζουν οι ιδέες που έχουν για τα φυσικά φαινόμενα πριν καν τα διδαχθούν στο σχολείο. Π.χ. πριν ο μαθητής διδαχτεί στο σχολείο τι είναι βαρύτητα έχει διαμορφώσει κάποια δική του άποψη για την έννοια αυτή.

Η ερευνητική βιβλιογραφία (π.χ. Driver et al, 2000, Driver et al., 1993) δείχνει ότι τα παιδιά ακόμη και από την ηλικία το νηπιαγωγείου έχουν αξιοθαύμαστους τρόπους σκέψης σχετικά με τον φυσικό κόσμο που βασίζονται στις άμεσες εμπειρίες τους, παραδείγματος χάρη παρατηρώντας αντικείμενα να συγκρούονται ή παρατηρώντας ζώα να κινούνται και φυτά να

αναπτύσσονται. Συνεπώς, τα παιδιά ξεκινούν το σχολείο με μια σειρά ιδεών για τον φυσικό, βιολογικό και κοινωνικό κόσμο. Δίνοντας προσοχή στην σκέψη τους, ακούγοντας τους προσεχτικά, λαμβάνοντα υπόψη τις ιδέες τους και προσπαθώντας να καταλάβουμε τη σκέψη τους οι εκπαιδευτικοί μπορούμε να οικοδομήσουμε επί αυτών που τα παιδιά ήδη γνωρίζουν και μπορούν να κάνουν. Οι ιδέες των παιδιών για τα φυσικά φαινόμενα μπορεί να είναι περισσότερο ή λιγότερο συνεκτικές, και φυσικά σε κάποιες περιπτώσεις διαισθητικές ή και εντελώς αντίθετες από τις επιστημονικές. Δεδομένο είναι ότι οι ερευνητές της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών συμφωνούν ότι αυτές οι ιδέες μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για την κατανόηση εννοιών και φαινομένων των Φυσικών Επιστημών (Ραβάνης, 1999, Τσελφές, 2002, Βλάχος, 2004, Κόκκοτας, 2005, Κολλιόπουλος, 2006, Πλακίτση 2008, Χαλκιά, 2010).

Τα κυριότερα συμπεράσματα, κοινά σε μεγάλο αριθμό ερευνών που εστίασαν στις αντιλήψεις των παιδιών για διαφορετικά φαινόμενα των Φυσικών Επιστημών είναι τα εξής (Χατζηνικήτα & Χρηστίδου, 2001, σελ. 58-59):

1. Όταν οι μαθητές έρχονται στο σχολείο να διδαχτούν τυπικά τις Φυσικές Επιστήμες, έχουν συνήθως ήδη διαμορφώσει αντιλήψεις που τους εξηγούν τα διάφορα φυσικά φαινόμενα.
2. Ορισμένες αντιλήψεις που καταγράφονται από τις έρευνες είναι αρκετά διαδεδομένες ανάμεσα στους μαθητές.
3. Οι διαισθητικές αντιλήψεις τους ασκούν ισχυρή επιρροή στη μεταγενέστερη μάθηση.
4. Οι αντιλήψεις των παιδιών είναι συχνά διαφορετικές από το επιστημονικό πρότυπο, όπως αυτό παρουσιάζεται στα σχολικά εγχειρίδια. Ωστόσο οι αντιλήψεις αυτές είναι χρήσιμες και λογικές επειδή αποτελούν το σκελετό της ερμηνείας των σχετικών φαινομένων.
5. Οι συνηθισμένες μορφές διδασκαλίας δεν κατορθώνουν να επηρεάσουν τις ήδη διαμορφωμένες αντιλήψεις των μαθητών.
6. Σε άλλες περιπτώσεις οι μαθητές μπορεί να διατηρούν μετά τη διδασκαλία τόσο την επιστημονική εξήγηση του δασκάλου για το φαινόμενο που διδάχτηκαν, όσο και τις δικές τους προϋπάρχουσες αντιλήψεις.
7. Μια άλλη πιθανή κατάσταση, ως αποτέλεσμα της διδασκαλίας, είναι να υπάρξει ένα αμάλγαμα των ήδη διαμορφωμένων αντιλήψεων των μαθητών και εκείνων που διδάχτηκαν.
8. Με την επίδραση της διδασκαλίας αρκετοί μαθητές είναι δυνατόν να κατασκευάσουν αντιλήψεις συνεπείς με τις επιστημονικές, συσχετίζοντάς τες με τα φαινόμενα το κόσμου στον οποίο ζουν.
9. Σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των αντιλήψεων των μαθητών παίζει το πολιτισμικό πλαίσιο στο οποίο ζουν και κυρίως η γλώσσα μέσω της οποίας επικοινωνούν.
10. Κατά την διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας του μαθήματος των ΦΕ ο διδάσκων θα πρέπει να αναζητά τρόπους με τους οποίους θα αναδεικνύει τις αντιλήψεις των μαθητών έτσι ώστε να σχεδιάζει τις κατάλληλες μαθησιακές δραστηριότητες για αυτά που ήδη γνωρίζουν αλλά και για την ηλικία τους. Ακολουθεί ένα παράδειγμα ανάδειξης με ερωτηματολόγιο των απόψεων ενός μαθητή Στ΄ Τάξης Δημοτικού σχετικά με τη βαρύτητα (πριν διδαχτεί για αυτή). Οι απαντήσεις του μαθητή είναι αποκαλυπτικές για τον τρόπο που σκέφτονται τα παιδιά αλλά και οι ενήλικες.

1. Αφήνοντας μια πέτρα από το χέρι μας, αυτή πέφτει. Πώς συμβαίνει αυτό;

Η πέτρα έχει βάρος και λόγω του βάρους της θα πέσει πιο γρήγορα, π.π. αέρα.

2. Ας φανταστούμε τώρα ότι στεκόμαστε πάνω στο φεγγάρι κρατώντας μια πέτρα και την αφήνουμε.

Τι πιστεύεις ότι θα συμβεί;

Δικαιολόγησε την άποψή σου.

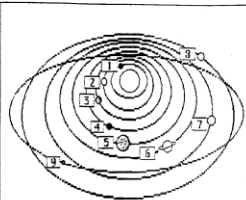
Η πέτρα θα πέσει γιατί δεν υπάρχει ατμόσφαιρα στο φεγγάρι.

11.

3. Γνωρίζουμε ότι οι πλανήτες περιφέρονται γύρω από τον ήλιο.

Μπορείς να εξηγήσεις πως συμβαίνει;

Ο ήλιος με τη θερμότητά του δεσμεύει τον χώρο αέρα κι έτσι η πλανήτες κινούνται γύρω γύρω.



4. Γράψε τρεις προτάσεις με τη λέξη «βαρύτητα»

Είναι δύσκολο να καταλάβεις για τη βαρύτητα

Η βαρύτητα είναι μια δύναμη

Η βαρύτητα δεν εδράζεται!!!

B.1.5.5 Δεξιότητες επιστημονικής μεθοδολογίας

Η σταδιακή οικειοποίηση από τους μαθητές δεξιοτήτων που σχετίζονται με διαδικασίες επιστημονικής μεθοδολογίας είναι ένας βασικός στόχος δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τις ΦΕ και απευθύνονται σε παιδιά Δημοτικού Σχολείου.

Βασικές διαδικασίες της επιστημονικής μεθοδολογίας είναι οι ακόλουθες:

η παρατήρηση, η ταξινόμηση, η μέτρηση, η επικοινωνία, η υποβολή ερωτημάτων, η διατύπωση λειτουργικού ορισμού, η ερμηνεία παρατήρησης, η πρόβλεψη, η διατύπωση υπόθεσης, η ερμηνεία δεδομένων και εξαγωγή συμπερασμάτων, η αναγνώριση και έλεγχος μεταβλητών, η μοντελοποίηση, η διερεύνηση.

Οι επιστημονικές διαδικασίες θεωρούνται βασικές συνιστώσες του επιστημονικού εγγραμμιατισμού και πολλές από αυτές δεν χαρακτηρίζουν μόνο τις δραστηριότητες και την πρακτική των ΦΕ, αλλά και οποιαδήποτε δραστηριότητα της καθημερινής ζωής (π.χ. παρατήρηση, μέτρηση, ταξινόμηση) (Χαλκιά, 2010, σελ. 123). Για αυτό είναι πολύ σημαντικό να εξοικειώνουμε τους μαθητές με αυτές κατά τη διάρκεια του μαθήματος των ΦΕ.

B.1.5.6 Διδακτικές προσεγγίσεις και μοντέλα στο μάθημα των Φυσικών Επιστημών

Οι σύγχρονες θεωρίες μάθησης στις ΦΕ επηρεάζονται από ποικιλία θεωρητικών κατευθύνσεων, οι σημαντικότερες από τις οποίες είναι αυτές της εννοιολογικής αλλαγής και οι κοινωνικοεποικοδομητικές και κοινωνικοπολιτισμικές προσεγγίσεις.

Ένας τρόπος κατανόησης των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι μαθητές όταν επιδιώκουν να κατακτήσουν μια επιστημονική έννοια είναι να θεωρήσουμε ότι αυτό είναι ζήτημα εννοιολογικής

αλλαγής. Με βάση το σκεπτικό της εννοιολογικής αλλαγής οι μαθητές κατέχουν «εναλλακτικές ιδέες ή αντιλήψεις». Οι αντιλήψεις αυτές είναι χρήσιμες και καλό είναι να αναδειχτούν και να αξιοποιηθούν στην εκκίνηση της μαθησιακής διαδικασίας. Σύμφωνα με τον Duit (2003, στο Χαλκιά, 2010, σελ. 61-62), η προσέγγιση της εννοιολογικής αλλαγής στην τάξη σχετίζεται με τις εξής ενέργειες: Ο διδάσκων α) βοηθά τους μαθητές του να συνειδητοποιήσουν τις εναλλακτικές ιδέες που ήδη έχουν (ανάδειξη ιδεών), β) σχεδιάζει και εφαρμόζει σχέδιο μαθήματος με δραστηριότητες των οποίων τα δεδομένα δεν μπορούν να προβλεφτούν και να ερμηνευτούν με τις υπάρχουσες εναλλακτικές αντιλήψεις των μαθητών, έτσι ώστε οι μαθητές να έρθουν σε αδιέξοδο και αν αισθανθούν δυσάρεστα για αυτές (γνωστική σύγκρουση), γ) τέλος, εισάγει το νέο εννοιολογικό πλαίσιο που βασίζεται στην επιστημονική γνώση και το οποίο εξηγεί το προς μελέτη φαινόμενο (αναδόμηση ιδεών).

Μια σημαντική μερίδα ερευνητών στο πλαίσιο των εποικοδομητικών προσεγγίσεων, θεώρησε την εστίαση αποκλειστικά στο μαθητή και την προσπάθεια για εννοιολογική αλλαγή ως μια θεώρηση, η οποία παραμελεί άλλες σημαντικές παραμέτρους της μαθησιακής διαδικασίας, όπως είναι ο εκπαιδευτικός και το μαθησιακό περιβάλλον. Έτσι, αναπτύχθηκαν οι κοινωνικοεποικοδομητικές προσεγγίσεις η οποίες ανέδειξαν το σημαντικό ρόλο που διαδραματίζουν οι διαδικασίες αλληλεπίδρασης και πως αυτές μετουσιώνονται σε γνώση. Οι εποικοδομητικές θεωρήσεις μας κληροδότησαν τρεις θεμελιώδεις παιδαγωγικές αρχές που και στις μέρες μας είναι πολύ σημαντικές για το μάθημα των Φυσικών Επιστημών στο Δημοτικό Σχολείο:

- α) η μαθησιακή διαδικασία είναι αποτελεσματική όταν εξασφαλίζει την ενεργό συμμετοχή του μαθητή,
- β) οι προϋπάρχουσες απόψεις του μαθητή είναι καθοριστικές για τη μάθηση των εννοιών/σημασιών των επιστημονικών λέξεων,
- γ) η γνώση δε μεταδίδεται αλλά οικοδομείται σταδιακά από τα υποκείμενα στα πλαίσια συνεργατικών δραστηριοτήτων.

Ένα άλλο μοντέλο στο οποίο αξιοποιούνται και οι προϋπάρχουσες ιδέες των μαθητών είναι το *επιστημονικά ερευνητικά εξελισσόμενο διδακτικό μοντέλο*, το οποίο υιοθετείται από τα τρέχοντα διδακτικά εγχειρίδια (Αποστολάκης κ.ά., 2006). Στο ερευνητικά εξελισσόμενο μοντέλο ο δάσκαλος αναζητά εναύσματα προκαλώντας το ενδιαφέρον των μαθητών, προβληματίζει τους μαθητές προτρέποντάς τους να διατυπώσουν υποθέσεις, τους ενεργοποιεί στην εκτέλεση πειραμάτων και στην καταγραφή παρατηρήσεων, προκαλεί συζήτηση για τη διεύρυνση των παρατηρήσεων και την εξαγωγή συμπερασμάτων και εξασφαλίζει την εμπέδωση οδηγώντας τους μαθητές σταδιακά στη γενίκευση, στη μεταφορά και εφαρμογή της γνώσης στα φαινόμενα της καθημερινής ζωής.

Τέλος, με βάση την *κοινωνικοπολιτισμική θεώρηση*, η μάθηση και στις ΦΕ είναι αποτέλεσμα της συμμετοχής σε κοινότητες (μια τέτοια κοινότητα είναι η τάξη όπου διδάσκεται το μάθημα των ΦΕ). Η συμμετοχή αυτή εμπεριέχει την εμπλοκή σε πρακτικές της κοινότητας και διαμεσολαβείται από συμβολικά συστήματα, όπως ο λόγος (Vygotsky, 1993). Με βάση αυτό το σκεπτικό η κοινωνική αλληλεπίδραση είναι το κεντρικό, θεμελιώδες στοιχείο της μαθησιακής διαδικασίας των ΦΕ και όχι απλά ένα συμπληρωματικό επικουρικό στοιχείο. Οι μαθητές μιας τάξης (κοινωνικής ομάδας) έχουν ο καθένας ένα ιδιαίτερο προσωπικό πλαίσιο κατανόησης, αλλά και ένα μοναδικό σύνολο πολιτισμικής γνώσης, για κάθε μάλιστα σχολικό αντικείμενο το οποίο διδάσκονται, άρα και για τις ΦΕ. Η διδασκαλία δεν μπορεί παρά να είναι μια σύνθετη, πολύπλοκη, κοινωνικοπολιτισμική δραστηριότητα. Τα στοιχεία που παίζουν ρόλο στον προσωπικό προσανατολισμό του μαθητή κατά τη μαθησιακή διαδικασία των ΦΕ είναι πολλά. Μεταξύ άλλων είναι: οι απόψεις του μαθητή για το σχολείο, για τις ΦΕ, τη φύση τους και τις δραστηριότητες που συνδέονται με την εκμάθησή τους. Σημαντικό ρόλο ακόμη παίζουν οι σχέσεις με τους συμμαθητές, τους δασκάλους αλλά και την οικογένεια, οι προτιμήσεις σε συγκεκριμένες διδακτικές στρατηγικές καθώς επίσης και άλλες πτυχές της μεταγνωστικής συνειδητοποίησης και της εικόνας που έχει κανείς για τον εαυτό του και οι αξίες του. Τα στοιχεία αυτά καθορίζουν τη γενικότερη στάση του μαθητή στη μαθησιακή διαδικασία στις ΦΕ και η

εστίαση αποκλειστικά και μόνο στις γνωστικές παραμέτρους της μαθησιακής διαδικασίας είναι μια μονοδιάστατη προσέγγιση.

B.1.5.7 Η στροφή προς το λόγο και τις συνεργατικές διερευνήσεις στην εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες

Κοινωνικοεποικοδομητικές και κοινωνικοπολιτισμικές προσεγγίσεις υποστηρίζουν πως στο μάθημα των ΦΕ θα πρέπει να δίνονται οι ευκαιρίες στους μαθητές να διαπραγματεύονται στο πλαίσιο το δικό τους αλλά και στο πλαίσιο της επιστήμης, να επιχειρηματολογούν, να καταλήγουν σε συμφωνίες και να εκτιμούν τις απόψεις των άλλων εμπλεκόμενοι σε κατάλληλα σχεδιασμένες δραστηριότητες που βασίζονται στην επίλυση προβλημάτων και στις διερευνήσεις ερωτημάτων (problem-based activities - Roth, 1995; inquiry-based activities - Wells, 1999).

Σύμφωνα με το σκεπτικό αυτό υποστηρίζεται ότι **οι κατάλληλα καθοδηγούμενες συζητήσεις και λόγοι -στο πλαίσιο συνεργατικών διερευνήσεων- θα πρέπει να είναι στην καρδιά της εκπαίδευσης των ΦΕ**. Ο Sutton (2002, σελ. 191) θέλοντας να τονίσει τη σημασία της συζήτησης και του διαλόγου στη διάρκεια του μαθήματος των ΦΕ αναφέρει: «εκπαιδευτικοί και μαθητές πιστεύουν ότι το να χειρίζονται τα πράγματα στον εργαστηριακό πάγκο είναι η κύρια πηγή κατανόησης. Η θέση μου είναι ότι το κύριο αντικείμενο μελέτης θα πρέπει να είναι συλλογές από ιδέες ... Η συζήτηση σχετικά με αυτές τις ιδέες και ο προβληματισμός πάνω σε αυτές θα έπρεπε να είναι ο πυρήνας των μαθημάτων».

Ο Roth (1995) τονίζει και αυτός τον καθοριστικό ρόλο της γλώσσας στη μαθησιακή διαδικασία των Φυσικών Επιστημών (όταν οι μαθητές λύνουν προβλήματα από κοινού) και σημειώνει πως οι δραστηριότητες θα πρέπει να διαμορφώνονται έτσι, ώστε να επιτρέπουν την ανάπτυξη μαθητοκεντρικών γλωσσικών παιχνιδιών (child-centered language games) που θα προσφέρουν τη δυνατότητα στους μαθητές να χρησιμοποιήσουν το λόγο κατάλληλα. Ο Wells με τη σειρά του υποστηρίζει «τη δημιουργία μιας συνεργατικής κοινότητας πρακτικής, στην οποία, διαμέσου υποβοηθούμενης συμμετοχής σε κατάλληλες δραστηριότητες, οι μαθητές βιώνουν μια διαδικασία σημειωτικής μαθητείας (semiotic apprenticeship)» (1999, σελ. 137). Συνολικά, πολλοί ερευνητές αυτής της κατεύθυνσης, θεωρούν απαραίτητη την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στους λόγους που διαμορφώνονται στο μάθημα των Φυσικών Επιστημών και επιδιώκουν την ανάπτυξη κατάλληλων διδακτικών πρακτικών. Ο Sutton (2002) αναφερόμενος στη γλώσσα και τη σχέση της με τις ΦΕ, υποστηρίζει πως για να αποκτήσουν οι μαθητές μια αίσθηση για τη γλώσσα ως ερμηνευτικό σύστημα, πρέπει να τους δοθούν ευκαιρίες να τη χρησιμοποιήσουν μόνοι τους με αυτό τον τρόπο. Ο ίδιος, αναδεικνύοντας τη σημασία της συνεργατικής διερεύνησης των απόψεων στην ολομέλεια αλλά και των διαμαθητικών αλληλεπιδράσεων, υποστηρίζει πως τα μαθήματα των ΦΕ θα πρέπει να είναι η μελέτη συστημάτων από νοήματα τα οποία οι άνθρωποι έχουν δημιουργήσει.

Δραστηριότητα 3

Στόχος της δραστηριότητας είναι η ανάδειξη της σημασίας των δασκαλομαθητικών επικοινωνιακών δράσεων (και ο καθοριστικός ρόλος της γλώσσας)

Μαγνητοσκοπούμε μια διδασκαλία μας στο μάθημα των ΦΕ. Μελετάμε τα σημεία στα οποία γίνεται διαπραγμάτευση νοημάτων σχετικών με τις Φυσικές Επιστήμες. Πώς μιλούν οι μαθητές; Ποιες λέξεις χρησιμοποιούν; Ποιες στρατηγικές χρησιμοποιούμε για να γεφυρώσουμε το λόγο των μαθητών με το λόγο της σχολικής επιστημονικής γνώσης.

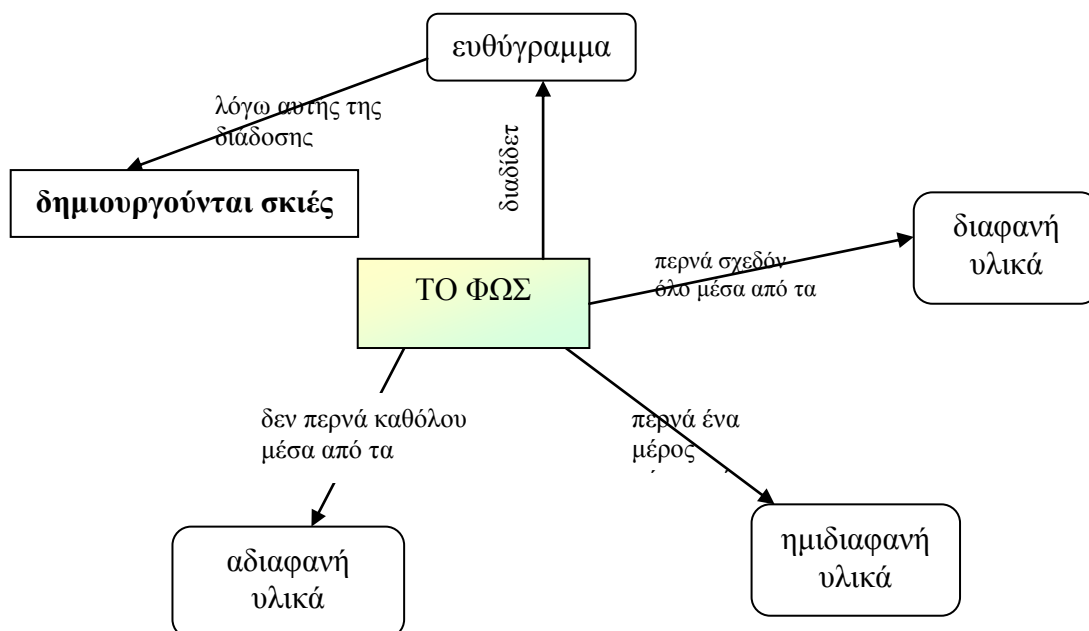
B.1.5.8 Διδακτικά εργαλεία

Για να επιτευχθεί καλύτερο μαθησιακό αποτέλεσμα στη διδασκαλία των ΦΕ χρησιμοποιούνται κατάλληλα επιλεγμένες διδακτικές τεχνικές ή εργαλεία.

Ως τέτοια εργαλεία μπορούν να θεωρηθούν η αξιοποίηση γεγονότων από την ιστορία των Φυσικών Επιστημών (Σέρογλου, 2006), οι πειραματικές δραστηριότητες, οι ερωτήσεις, η ομαδική συζήτηση και ο διάλογος, οι μεταφορές και οι αναλογίες, η επίλυση προβλημάτων, τα νοητικά πειράματα, οι εννοιολογικοί χάρτες, η επιχειρηματολογία - ακαδημαϊκή αντιπαράθεση, η

δραματοποίηση και το παιχνίδι ρόλων, η προσομοίωση στον ηλεκτρονικό υπολογιστή κ.λπ. (Βλάχος, 2004, Κόκκοτας 2005, Χαλκιά, 2010).

Ένα παράδειγμα εννοιολογικού χάρτη για την έννοια του φωτός στο επίπεδο του Δημοτικού (επιστημονική σχολική γνώση).



B.1.5.9 Ο ρόλος των υλικών στη διδασκαλία των Φυσικών επιστημών και η κατάλληλη αξιοποίησή τους

Για την βέλτιστη υλοποίηση των πειραματικών δραστηριοτήτων στο μάθημα των ΦΕ είναι εντελώς απαραίτητο να εξασφαλίζονται τα απαραίτητα υλικά (καλό θα ήταν να υπάρχει ένα κουτί με υλικά για κάθε ενότητα από το ξεκίνημα της σχολικής χρονιάς), τα οποία στο επίπεδο του Δημοτικού προτείνεται να είναι απλά υλικά καθημερινής χρήσης. Σύμφωνα με τον Κουμαρά (2002), μέσω της χρήσης και αξιοποίησης απλών υλικών στη διδασκαλία του μαθήματος των ΦΕ φαίνεται να ικανοποιούνται σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό τα ακόλουθα:

- Τα παιδιά εστιάζουν στο φαινόμενο και όχι στη συσκευή ή στη διάταξη.
- Συχνά τα παιδιά πιστεύουν ότι η «επιτυχία» ενός πειράματος οφείλεται στην περίπλοκη διάταξη και τα ακριβά υλικά. Αντίθετα στα πειράματα με καθημερινά υλικά τα παιδιά συνδέουν την επιστήμη με απλές και καθημερινές καταστάσεις και δραστηριότητες.
- Η χρήση καθημερινών υλικών απομυθοποιεί την επιστήμη και την κάνει καθημερινή δραστηριότητα αναζήτησης και απάντησης ερωτημάτων, απαλλαγμένη από κάθε «πέπλο μυστηρίου».
- Είναι πιθανότερο μέσω μιας ενεργητικής, συμμετοχικής διαδικασίας και της εμπλοκής τους σε πειραματικές δραστηριότητες με απλά υλικά τα παιδιά να αποκτήσουν μια θετικότερη στάση για τις ΦΕ.
- Τα ειδικά σχεδιασμένα και σύνθετα όργανα εισάγουν επιπλέον δυσκολίες στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία μια και συχνά αποτελούν από μόνα τους ειδικό αντικείμενο σπουδής.
- Η απλότητα των υλικών και των διαδικασιών φαίνεται να ενθαρρύνει σημαντικά τους πιο «αδύνατους» μαθητές καθώς και παιδιά από χαμηλότερα οικονομικά και κοινωνικά στρώματα.

B.1.5.10 Ο ρόλος των ΤΠΕ στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών

Η εισαγωγή των ΤΠΕ και η πιο εκτεταμένη εφαρμογή τους στις αίθουσες που διδάσκεται το μάθημα των ΦΕ μπορεί, υπό τις απαραίτητες παιδαγωγικές προϋποθέσεις, να παίξει ένα σημαντικό ρόλο στη διδακτική-μαθησιακή διαδικασία (Σολομωνίδου, 2006). Οι ΤΠΕ μπορούν να διευκολύνουν τη δημιουργία περιβαλλόντων που είναι σύμφωνα με τις σύγχρονες μαθησιακές αρχές. Δυο πρόσφατες ανασκοπήσεις της επίδρασης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση στις ΦΕ αναφέρουν (Murphy, 2003, Osborne & Hennessy, 2003):

- Οι μαθητές εμπλέκονται πιο ενεργά κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων και δείχνουν ενδιαφέρον.
- Οι ΤΠΕ προσφέρουν γρήγορη πρόσβαση σε υψηλής ποιότητας και σχετικές με την εκπαίδευση στις ΦΕ πηγές (συλλογές προσομοιώσεων, έγκυροι οργανισμοί, όπως η [ESA](#) ή οι [προσομοιώσεις](#) που προσφέρονται από το Πανεπιστήμιο του Κολοράντο). Έτσι, βοηθούν στο να «πέσουν τα τείχη» μεταξύ της τάξης και του κόσμου έξω από το σχολείο.
- Οι πολυμεσικές εφαρμογές παρέχουν τη δυνατότητα για οπτικοποίηση και χειρισμό σύνθετων εννοιών και μοντέλων, τρισδιάστατων εικόνων, προσομοιώσεων πραγματικών και φανταστικών κόσμων που αυξάνουν τις πιθανότητες κατανόησης των επιστημονικών ιδεών.
- Οι ΤΠΕ μεγαλώνουν το εύρος του υλικού που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη μαθησιακή διαδικασία συμπεριλαμβανομένων κειμένων, κινούμενων και στατικών εικόνων, ήχων, μαγνητοσκοπημένων στιγμιότυπων, εικονικών επιστημονικών οργάνων κ.λπ. και αυξάνουν τους τρόπους που αυτό το υλικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί στα πλαίσια ατομικών ή συνεργατικών προσεγγίσεων.
- Οι ΤΠΕ δίνουν τη δυνατότητα χρήσης τεχνολογικών εργαλείων που διευκολύνουν και επεκτείνουν τις δυνατότητες για εμπειρική έρευνα μέσα αλλά και έξω από την τάξη.
- Στη διδασκαλία του μαθήματος των ΦΕ στο Δημοτικό μπορεί να αξιοποιηθεί και το [Εκπαιδευτικό Λογισμικό \(CD-ROM\) Φυσικά Ε' & ΣΤ' Δημοτικού](#) του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.

B.1.5.11 Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στο πλαίσιο δραστηριοτήτων των Φυσικών Επιστημών

Στο πλαίσιο της διδασκαλίας των ΦΕ στο Δημοτικό Σχολείο ο εκπαιδευτικός είναι σημαντικό να γνωρίζει βασικά στοιχεία της επιστημονικής γνώσης, να χειρίζεται με επάρκεια τη γνώση που μετασηματισμένη διδάσκεται στους μαθητές (Καριώτογλου, 2006) αλλά και τις ιδέες-αντιλήψεις των μαθητών για τις έννοιες και τα φαινόμενα του φυσικού κόσμου για τις οποίες υπάρχει μια πλούσια βιβλιογραφία (π.χ. Driver et al., 1993, Driver et al, 2000). Έργο του είναι να επιδιώκει σταδιακά άλλοτε μέσω συγκρούσεων (ξεπεράσματος εμποδίων) και συχνά μέσω γεφυρώσεων, δηλαδή μέσω εμπλουτισμού και επεκτάσεων, τη μετακίνηση των μαθητών από τις δικές τους καθημερινές πρακτικο-βιωματικές εμπειρίες και γνώσεις προς τη σχολική γνώση των ΦΕ.

Για την ανάπτυξη μιας ενότητας ή ενός μαθήματος, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να είναι ενήμερος για τους στόχους της διδασκαλίας του μαθήματος των ΦΕ, δηλαδή να αποφασίσει και να επιλέξει: ποια έννοια θα διδαχτεί, ποιες δεξιότητες θα «καλλιεργήσει» και σε ποιο επίπεδο, ποια στάση θα επιδιώξει να καλλιεργηθεί.

Κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας ο εκπαιδευτικός έχει καθοδηγητικό και διαμεσολαβητικό ρόλο. Καθοδηγεί με τέτοιο τρόπο τη διαδικασία ώστε να αναδεικνύονται οι απόψεις και οι στρατηγικές των μαθητών, προκαλεί την αποτελεσματική συζήτηση και την αλληλεπίδραση στις ομάδες και στην ολομέλεια, παροτρύνει τους μαθητές που συναντούν δυσκολίες και γενικότερα ενεργεί κατάλληλα ώστε να εξασφαλίζεται ο επιθυμητός προσανατολισμός συνεργατικής διερεύνησης. Στη διαμόρφωση επιθυμητών συνεργατικών διερευνητικών περιβαλλόντων από μέρους του διδάσκοντα κατά τη διάρκεια του μαθήματος των ΦΕ σημαντικό ρόλο παίξει η καθοδήγηση των συζητήσεων στην ολομέλεια της τάξης, ο τρόπος συγκρότησης των ομάδων, η απασχόληση των μελών τους με τα κατάλληλα μαθησιακά έργα, η καθοδήγηση των ομάδων και η διευκόλυνση της μεταξύ τους επικοινωνίας (Σταυρίδου, 2000).

Συνοψίζοντας, κατά τη διάρκεια της μαθήματος των ΦΕ ο εκπαιδευτικός καλό είναι να λειτουργεί ως:

- υπόδειγμα επιθυμητών πρακτικών στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων των ΦΕ,
- καθοδηγητής συνεργατικών διερευνησεων και πειραματικών δραστηριοτήτων,
- οργανωτής και καθοδηγητής συζητήσεων και αναστοχασμών στην ολομέλεια της τάξης και στις ομάδες,
- σχεδιαστής, μετασχηματιστής και διαφοροποιητής μαθησιακών δραστηριοτήτων.

B.1.5.12 Ο ρόλος των μαθητών στο πλαίσιο δραστηριοτήτων των Φυσικών Επιστημών

Σ' ένα μαθησιακό περιβάλλον που έχει συνεργατικό διερευνητικό προσανατολισμό οι μαθητές ενθαρρύνονται να συμμετέχουν ενεργά, να συνεργάζονται, να ανταλλάσσουν απόψεις οικειοποιούμενοι σταδιακά ο καθένας με τον τρόπο τους έννοιες και ικανότητες που εμπλέκονται στη διδακτική-μαθησιακή διαδικασία.

Για να επιτευχθεί αυτό το επιθυμητό συνεργατικό διερευνητικό περιβάλλον οι μαθητές είναι απαραίτητο να είναι ενήμεροι πως είναι όχι μόνο υπεύθυνοι για τη δική τους αλλά και για την μάθηση των άλλων μελών της ομάδας τους αλλά και της τάξης. Για τη διαμόρφωση ενός τέτοιου περιβάλλοντος οι μαθητές καλούνται να αλληλοβοηθούνται και να αλληλοϋποστηρίζονται παρέχοντας ταυτόχρονα αμοιβαία αλληλοτροφοδότηση για την ατομική και την ομαδική τους απόδοση.

Στις μέρες μας τονίζεται η σημασία που έχουν για τη μαθησιακή διαδικασία οι κοινωνιογνωστικοί ρόλοι που εκδηλώνουν και συνεισφέρουν τα μέλη μιας ομάδας τάξης ή υποομάδων αυτής (Hogan, 1999). Σε έρευνα της η Hogan εντόπισε ρόλους που προσέφεραν στην οικοδόμηση από κοινού νοημάτων των μελών των ομάδων και ρόλους που εμπόδιζαν τις διαδικασίες μάθησης. Μερικοί από τους κοινωνιογνωστικούς ρόλους που οι διδάσκοντες είναι καλό να ενθαρρύνουν στο πλαίσιο της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών είναι αυτοί των μαθητών που:

- Ζητούν πληροφορίες και διευκρινίσεις από τα άλλα μέλη.
- Προσφέρουν πληροφορίες και ιδέες στην ομάδα.
- Ενθαρρύνουν τη συμμετοχή όλων των μελών.
- Είναι σε θέση μέσα από τις διαφωνίες να συνθέτουν νέες θέσεις.
- Αναθεωρούν την αρχική τους άποψη αν χρειαστεί.
- Αξιολογούν τις ιδέες που προσφέρονται με βάση συγκεκριμένα κριτήρια.
- Ενθαρρύνουν με τη στάση και τις αντιδράσεις άλλα μέλη να εκφράσουν την άποψή τους.
- Προσφέρουν βοήθεια στα άλλα μέλη της ομάδας.

Φυσικά υπάρχουν ρόλοι που οι διδάσκοντες θα πρέπει να εντοπίζουν και να προσπαθούν για την μείωση της εκδήλωσής τους, όπως για παράδειγμα των μαθητών που:

- Συνεργάζονται μόνο με ορισμένα μέλη της ομάδας
- Χαρακτηρίζουν αρνητικά τις προσφερόμενες ιδέες
- Αποφεύγουν να συμμετάσχουν στη συλλογική δραστηριότητα
- Απορρίπτουν ιδέες και λύσεις χωρίς να αιτιολογούν το γιατί
- Δημιουργούν εντάσεις στην ομάδα κ.λπ.

B.1.5.13 Βασικές αρχές για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών

Το περιεχόμενο των ενοτήτων που έχουν προηγηθεί θα μπορούσαμε να το συμπυκνώσουμε στις ακόλουθες βασικές αρχές για τη διδασκαλία των ΦΕ:

- Η μαθησιακή διαδικασία στο μάθημα των ΦΕ είναι μια συνεχής δυναμική αναπτυξιακή πορεία.
- Η μάθηση στις Φυσικές Επιστήμες εμπεριέχει γνώσεις σχετικές με επιστημονικές εξηγήσεις (π.χ. επιστημονικό περιεχόμενο) αλλά και γνώσεις σχετικά με τις πρακτικές

που απαιτούνται για να είναι ικανός κάποιος να υλοποιεί επιστημονικές διερευνήσεις (π.χ. επιστημονικές δεξιότητες) και τεχνολογικούς σχεδιασμούς.

- Η συνεργατική διερεύνηση ως βασικός προσανατολισμός στο μάθημα των ΦΕ (η μαθησιακή διαδικασία στο μάθημα των ΦΕ ως συμμετοχή σε κατάλληλα καθοδηγούμενους λόγους και πρακτικές)
- Ο πειραματικός χαρακτήρας των ΦΕ αλλά και η σημαίνουσα θέση και ο καθοριστικός ρόλος της γλώσσας και της λεκτικής αλληλεπίδρασης στο μετασχηματισμό και στην οικειοποίηση της γνώσης.
- Η μαθησιακή διαδικασία είναι πιο αποτελεσματική όταν λαμβάνει υπόψη της και αξιοποιεί τις εναλλακτικές ιδέες ή αντιλήψεις και γνώσεις των μαθητών.
- Ο καθοριστικός ρόλος των πολιτισμικών εργαλείων (υλικά για πειράματα, πειραματικές διατάξεις, λογισμικά προσομοιώσεων κ.λπ.) στη μαθησιακή διαδικασία υπό την προϋπόθεση της κατάλληλης αξιοποίησής τους.
- Η έμφαση που πρέπει να αποδίδεται στην κριτική και αναστοχαστική φύση της μαθησιακής διαδικασίας.

Βιβλιογραφία

- Driver, R., Guesne, E., Tibergien, A. (1993). *Οι ιδέες των παιδιών στις φυσικές επιστήμες*. Μετάφραση Κρητικός Θ., Σπηλιωτοπούλου - Παπαντωνίου Β., Σταυρόπουλος Α. εκδ. Ένωση Ελλήνων Φυσικών και Τροχαλία, Αθήνα.
- Driver, R., Squires, A., Rushworth, P., Wood-Robinson, V. (2000). Στο Κόκκοτας, Π., (Επιμ.), *Οικο-δομώντας τις έννοιες των Φυσικών Επιστημών*. Αθήνα, Τυπωθήτω.
- Hogan K. (1999). Sociocognitive roles in science group discourse, *International Journal of Science Education*, vol. 21, No 8: 855-882.
- McComas, Clough & Almazroa (1998). The Role and Character of the Nature of Science in Science Education. In W. McComas (Ed.): *The Nature of Science in Science Education. Rationales and Strategies*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.
- Mortimer, E. & Scott, Ph. (2003). *Meaning Making in secondary science classrooms*, Maidenhead-Philadelphia: Open University Press.
- Roth, W.-M. (1995). *Authentic School Science*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.
- Sutton C. (2002): *Οι λέξεις, οι Φυσικές Επιστήμες και η μάθηση*. Επιμ. Π. Κόκκοτας, μτφρ. Μ. Κασούτας & Δ. Λαθούρης, Εκδ. Τυπωθήτω, Αθήνα.
- Vygotsky, L. (1978/1993). *Σκέψη και Γλώσσα*. Μτφρ. Α. Ροδή, Εκδόσεις Γνώση, Αθήνα.
- Wells, G. (1999). *Dialogic inquiry: Towards a sociocultural practice and theory of education*. New York: Cambridge University Press.
- Αποστολάκης Ε. κ.ά. (2006). *Φυσικά Δημοτικού: Ερευνώ και Ανακαλύπτω Ε' & Στ' Δημοτικού (Τετράδιο Εργασιών, Βιβλίο Μαθητή, Βιβλίο Δασκάλου)*, ΟΕΔΒ.
- Καριώτογλου Π. (2006). *Παιδαγωγική γνώση του περιεχομένου Φυσικών Επιστημών*, εκδ. Γράφημα, Θεσσαλονίκη.
- Κόκκοτας, Π. (2005). *Σύγχρονες προσεγγίσεις στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών*, Εκδ. Γρηγόρη, Αθήνα.
- Κολιόπουλος, Δ. (2006). *Θέματα διδακτικής Φυσικών Επιστημών. Η συγκρότηση της σχολικής γνώσης*, Εκδ. Μεταίχμιο, Αθήνα.
- Κουλαϊδής Β. (Επιμ.) (1995): *Αναπαραστάσεις του φυσικού κόσμου*, εκδ. Gutenberg, Αθήνα.
- Κουλαϊδής, Β. (2001). Διδακτική των Φυσικών Επιστημών: Αντικείμενο και αναγκαιότητα. Στο Κουλαϊδής, Β. (Επιμ.), Διδακτική των Φυσικών Επιστημών, τόμος Α, (μέρος Α, κεφάλαιο 1, σελ. 25-50). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Κουμαράς, Π. (2002). *Οδηγός για την πειραματική διδασκαλία της Φυσικής*, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Χριστοδουλίδη.
- Πλακίτση Κ. (2008). *Διδακτική των φυσικών επιστημών στην προσχολική και στην πρώτη σχολική ηλικία: Σύγχρονες τάσεις και προοπτικές*. Εκδ. Πατάκη, Αθήνα.

- Ραβάνης Κ. (2001): *Οι Φυσικές Επιστήμες στην προσχολική εκπαίδευση. Διδακτική και γνωστική προσέγγιση*. Εκδ. ΤΥΠΩΘΗΤΩ - Γιώργος Δαρδανός, Αθήνα.
- Σέρογλου, Φ. (2006). *Φυσικές επιστήμες για την εκπαίδευση του πολίτη*, εκδ. Επίκεντρο, Θεσσαλονίκη.
- Σολομωνίδου, Χ., (2006), *Νέες τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία, Εποικοδομητισμός και σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Σταυρίδου Ε. (2000). *Συνεργατική μάθηση στις Φυσικές Επιστήμες: Μια εφαρμογή στο Δημοτικό Σχολείο*, εκδ. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας, Βόλος.
- Τσελφές, Β. (2002). *Δοκιμή και Πλάνη: Το εργαστήριο στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών*, Αθήνα: Νήσος.
- Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων - Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2002). *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης*. Αθήνα.
- Χατζηνικήτα Β. & Χρηστίδου, Β. (2001). «Μαζί» και «ενάντια» των Φυσικών Επιστημών: Αντικείμενο και αναγκαιότητα. Στο Κουλαϊδής, Β. (Επιμ.), *Διδακτική των Φυσικών Επιστημών*, τόμος Α, (μέρος Α, κεφάλαιο 1, σελ. 25-50). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

B.1.6. ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΩΝ ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

Θρησκεία: Άτομο-όλον και Κόσμος

Η θρησκευτική εκπαίδευση των μαθητών γενικότερα, αλλά και ειδικότερα αυτή των μαθητών του Δημοτικού σχολείου, στοχεύει στην ηθική και πνευματική τους ανάπτυξη ενώ ταυτόχρονα αναγνωρίζεται η ύψιστη κοινωνική σημασία της, παράλληλα με την λειτουργία και των άλλων κοινωνικών θεσμών – δομών που είναι η οικογένεια και η Εκκλησία. Η διδασκαλία του μαθήματος των Θρησκευτικών όπως αυτή διατυπώνεται στο Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ/ ΦΕΚ τ. Β΄ 303/13-3-2003) υπηρετεί τους γενικούς σκοπούς της παιδείας και είναι προς την ίδια κατεύθυνση με το Ν. 1566/85 σύμφωνα με τον οποίο «σκοπός της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης είναι να συμβάλλει στην ολόπλευρη, αρμονική και ισόρροπη ανάπτυξη των διανοητικών και ψυχοσωματικών δυνάμεων των μαθητών με τη δυνατότητα να εξελιχθούν σε ολοκληρωμένες προσωπικότητες», δηλαδή στοχεύει στη διαμόρφωση ελεύθερων και υπεύθυνων πολιτών.

Οι ειδικότεροι σκοποί της διδασκαλίας των Θρησκευτικών στο Δημοτικό Σχολείο με βάση τα Δ.Ε.Π.Π.Σ., Α.Π.Σ. είναι:

- Να γνωρίσουν βασικές παραστάσεις, έννοιες και σύμβολα της ορθόδοξης πίστης και ζωής.
- Να αντιληφθούν την αγάπη του Θεού προς τον άνθρωπο και τον κόσμο.
- Να ανακαλύψουν τη σημασία και την επικαιρότητα του Ευαγγελίου για την προσωπική και κοινωνική ζωή και τον πολιτισμό.
- Να καλλιεργήσουν πνεύμα έμπρακτης αλληλεγγύης, ειρήνης και δικαιοσύνης, σεβασμού της θρησκευτικής ιδιαιτερότητας και συνύπαρξης με το «διαφορετικό».
- Να εκτιμήσουν την ανάγκη σεβασμού και προστασίας του περιβάλλοντος, καθώς και της πολιτισμικής κληρονομιάς του τόπου μας και γενικότερα της ανθρωπότητας.

Πέρα από τον προσωπικό χαρακτήρα και την ατομική προσέγγιση στην αντίληψη του μαθήματος των θρησκευτικών, σήμερα, βρισκόμαστε μπροστά στην διαμόρφωση μιας σύγχρονης κοινωνικής πραγματικότητας με πολυπολιτισμικά χαρακτηριστικά. Οι σημερινές κοινωνίες χαρακτηρίζονται από την διαφορετικότητα σε πολιτιστικά, εθνικά και θρησκευτικά στοιχεία. Οι μαθητές καλούνται να αναγνωρίσουν αυτές τις ετερότητες, να τις κατανοήσουν, ώστε στο πλαίσιο της αλληλοαποδοχής και του αλληλοσεβασμού να συνυπάρχουν αρμονικά. Είναι σημαντικό λοιπόν οι μαθητές να γνωρίσουν τις άλλες παγκόσμιες θρησκείες και να είναι σε θέση να κατανοήσουν τις θρησκευτικές παραδόσεις των άλλων λαών.

Οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί επίσης, καλούνται να αναγνωρίσουν τον διαπολιτισμικό χαρακτήρα συγκρότησης τόσο του ευρύτερου κοινωνικού πλαισίου αλλά και της τάξης τους και να δώσουν έμφαση στην πολιτιστική ποικιλία, καλλιεργώντας την αποδοχή και τον σεβασμό της ετερότητας.

Το μάθημα των Θρησκευτικών στο Νέο Σχολείο αφορά στην καλλιέργεια της σχέσης μεταξύ της Θρησκείας και του Κόσμου και ιδιαίτερα στο μετασχηματισμό της τάξης σε πεδίο γόνιμου διαλόγου για θέματα που αφορούν την επαφή της θρησκείας με σύγχρονα, κοινωνικά, ηθικά, περιβαλλοντικά και ηθικά ζητήματα. Στο πλαίσιο αυτό αποτελούν ζητούμενα η άσκηση των μαθητών (εν δυνάμει ενηλίκων) σε ερωτήματα που σχετίζονται α) με τον εαυτό τους (ποιος είμαι), β) με τον κόσμο-κοινωνία, γ) με το πώς οι άνθρωποι αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και δ) με την ίδια τη μάθησή τους.

Το κάθε άτομο έρχεται σε επαφή με τα αναπάντητα ερωτήματα σχετικά με την ανθρώπινη ύπαρξη και συνεπώς με τα θεμέλια της θρησκείας και της θεολογίας του κόσμου του, από πολύ νωρίς, μέσα στην οικογένειά του. Ωστόσο το σύγχρονο σχολείο μπορεί να συμβάλλει στην σταδιακή αποσαφήνιση και ικανότητα του εκάστοτε παιδιού να διατυπώσει την ανθρώπινη

αίσθηση *δυσαρμονίας* σχετικά με τον 'κόσμο' και τον 'εαυτό', είτε μέσα από τον καθορισμό και την έκφραση μιας ανοικτής κι ευθείας ερώτησης, είτε με την συνειδητοποίηση -στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό για τους μαθητές των 6-12 χρόνων- της αίσθησης της *άγνοιας*. Είναι, δηλαδή, η καλλιέργεια της κριτικής σκέψης και θρησκευτικής πίστης ένα μεγάλο ζητούμενο και παράλληλα η διαδικασία σταδιακού μπολιάσματος με δεξιότητες (εν δυνάμει ικανότητες) που μέσω αυτών τα παιδιά θα μπορούν να αντιληφθούν την πολυσημία εννοιών όπως «το νόημα» ή «η αλήθεια».

Προς την κατεύθυνση αυτή παράλληλα με τις 'υπαρξιακές' ανησυχίες που καλλιεργεί πέρα από την οικογένεια το ίδιο το Σχολείο, δεν μπορούν να μην λαμβάνονται υπόψη οι *εμπειρίες*¹ (πρωτογενείς και δευτερογενείς, ωστόσο πολυαισθητηριακές), τα *βιώματα* των μαθητών, μα και οι *πρωτόγνωρες καταστάσεις της ζωής* που συνθέτουν την πολυπλοκότητα και την ομορφιά των σύγχρονων πολυ-πολιτισμικών σχολικών τάξεων.

Από τη στιγμή που η μάθηση είναι ανθρώπινο φαινόμενο (Jarvis-Parker, 2005) το επίκεντρό της δεν μπορεί παρά να είναι ο ίδιος ο 'Άνθρωπος' και το αποτέλεσμα της μάθησής του θα πρέπει να είναι ο 'αλλαγμένος άνθρωπος', ο ικανός να αφογκραστεί, να αισθανθεί, να συναισθανθεί, να σεβαστεί, να επιτρέψει μα και να διατηρήσει, να σκεφτεί, να στοχαστεί, να νιώσει, να μοιραστεί ... ώστε να μπορεί ως ενήλικας να επιφέρει σημαντικά προσωπικά και κοινωνικά αποτελέσματα. Σε κάθε περίπτωση να υπηρετήσει αξίες ανθρώπινες-παγκόσμιες βαθύτατα προσωπικές και ιερές ταυτόχρονα.

Με σεβασμό στην οικουμενικότητα του χριστιανικού μηνύματος και της προβολής των πανανθρώπινων αξιών που πρεσβεύει, οι μαθητές καλούνται να αποκτήσουν γνώσεις γύρω από τη χριστιανική πίστη και την ορθόδοξη χριστιανική παράδοση και να αναπτύξουν θρησκευτική συνείδηση. Με την υποστήριξη και την καθοδήγηση των εκπαιδευτικών δε, καλλιεργούν την ικανότητα να σταθούν κριτικά απέναντι σε θρησκευτικές παραδοχές, αξίες και στάσεις και να αντιμετωπίσουν κοινωνικά προβλήματα και μεγάλα σύγχρονα διλήμματα, ν' αναπτύξουν ανεξάρτητη σκέψη και ελεύθερη έκφραση, ν' αξιολογήσουν το χριστιανισμό ως παράγοντα βελτίωσης της ζωής των ανθρώπων (Δ.Ε.Π.Π.Σ./Φ.Ε.Κ. τεύχος Β' αρ. Φυλ. 303/13-3-2003 παράρτημα, τόμος Α').

Το μάθημα των Θρησκευτικών, στο πλαίσιο μιας σύγχρονης διαθεματικής προσέγγισης, μπορεί να συσχετίζεται με άλλα μαθήματα και δραστηριότητες, ώστε η θρησκευτική γλώσσα να προσαρμόζεται στη σύγχρονη κοινωνική πραγματικότητα διαφυλάσσοντας παράλληλα τα πολύτιμα και διαχρονικά παραδοσιακά μηνύματα της Ορθοδοξίας. Στα πλαίσια επίσης της διαθεματικότητας μπορούμε να συσχετίσουμε το μάθημα των Θρησκευτικών με τους άλλους πολιτισμούς και θρησκείες (Γεωγραφία, Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, Ιστορία) σε συνάρτηση με την πολυπολιτισμικότητα και την ετερότητα. Οι εμπειρίες και τα βιώματα των μαθητών δίνουν την ευκαιρία για μια διερευνητική προσέγγιση που βοηθάει στην εμπέδωση αλλά και στη διάχυση των θεμελιωδών διαθεματικών εννοιών (ΥΠ.Ε.Π.Θ./Π.Ι., 2005).

Βιβλιογραφία

- Ματσαγγούρας Γ. Η. (2003). *Η διαθεματικότητα στη Σχολική Γνώση. Εννοιοκεντρική Αναπλαισίωση και Σχέδια Εργασίας*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Ματσαγγούρας Γ. Η. (2000). *Στρατηγικές Διδασκαλίας. Η κριτική Σκέψη στη Διδακτική Πράξη*. Αθήνα: Gutenberg.
- Ματσαγγούρας Γ. Η. (2000). *Θεωρία της διδασκαλίας*. Αθήνα: Gutenberg.
- Οικονόμου Γ., (2005). *Θρησκευτικά δημοτικού. Στο Επιμορφωτικό υλικό Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης – Επιμόρφωση Σχολικών Συμβούλων και Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Προσχολικής Εκπαίδευσης στο ΔΕΠΠΣ και Α.Π.Σ. Αθήνα: ΥΠ.Ε.Π.Θ./Π.Ι.*
- ΥΠ.Ε.Π.Θ.-ΠΙ (2003), (ΦΕΚ αριθ. φ. 303 και 304, τ.Β.) Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών και ΑΠΣ της Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης.
- www.pi-schools.gr/Lessonns/religious/index.html, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.(2005)

¹ Η εμπειρία ξεκινά με μια δυσαρμονία ή με μια αίσθηση άγνοιας, αλλά κατεξοχήν η εμπειρία αφορά την αίσθηση που δέχεται το σώμα, πχ έναν ήχο, μία εικόνα, μια οσμή και άλλα, η οποία αίσθηση φαίνεται να μην έχει νόημα. (Jarvis, 2009, 'Μαθαίνοντας τι σημαίνει να είμαι άτομο στην κοινωνία: μαθαίνοντας τον εαυτό μου' στο: Illeris, Σύγχρονες θεωρίες Μάθησης, Αθήνα ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ, σ. 38-54)

B.1.7 Η διδασκαλία της Ιστορίας στο δημοτικό σχολείο

Εισαγωγή

Η προσπάθεια προσδιορισμού της έννοιας ιστορία, συναντά ένα πλήθος εννοιών που όμως έχουν ένα κοινό σημείο. Είναι η μελέτη του ίχνους, του αποτυπώματος της πορείας του ανθρώπου στη διάρκεια του χρόνου. Κάθε τι που αφορά δράσεις, σχέσεις, δημιουργίες, ιδέες και σκέψεις οι οποίες προέρχονται από τον άνθρωπο και ανεξάρτητα από το γεωγραφικό τόπο που εμφανίστηκαν, αλλά με προσδιοριστικό πλαίσιο την καταγραφή τους στο χρόνο (παρελθόν), αποτελούν ιστορία. Συνεπώς αντικείμενο της ιστορίας δεν είναι η παράθεση μεμονωμένων και αφηρημένων συμβάντων, παρά οι πράξεις του ανθρώπου εκφραζόμενες είτε ατομικά είτε ομαδικά σε συγκεκριμένο χωρικό και χρονικό πλαίσιο. Για το λόγο αυτό το επιστημονικό αντικείμενο της ιστορίας ανήκει στις ανθρωπιστικές ή κοινωνικές επιστήμες.

B1.7.1 Η διδακτική της ιστορίας

Η ιστορία ως πεδίο γνώσης διαθέτει το δικό της διακριτό εννοιολογικό και ερμηνευτικό πλαίσιο στο οποίο στηρίζεται η δομή της διδακτικής προσέγγισης και το οποίο πρέπει να είναι αναγνωρίσιμο και κατανοητό από τα υποκείμενα της μάθησης. Καθοριστικό παράγοντα απόκτησης της γνώσης αποτελεί η μεθοδολογία που διενεργείται με αφετηριακό σημείο τα ερωτήματα: «τι – πού – πότε – πώς – γιατί». Η εύρεση των απαντήσεων σε αυτά τα ερωτήματα μέσα από ενεργητικές και συμμετοχικές τεχνικές οδηγεί στην απόκτηση της ιστορικής γνώσης η οποία εμπεριέχεται σε τρεις βασικούς άξονες α) στη δηλωτική γνώση, η οποία υποδηλώνει το καθαυτό γνωστικό περιεχόμενο, β) στην εννοιολογική κατάκτηση, η οποία αφορά την κατανόηση ιστορικών εννοιών και γ) στη μεθοδολογική προσέγγιση των απαντήσεων με κύριο εργαλείο τη χρήση ιστορικών πηγών.

B.1.7.2 Σκοπός της διδασκαλίας της Ιστορίας στο Δημοτικό Σχολείο

Με βάση το ΑΠΣ και το ΔΕΠΠΣ (ΥΠΕΠΘ-ΠΙ, 2002), το μάθημα της Ιστορίας από κοινού με τα άλλα μαθήματα, μπορεί να συμβάλει στην επίτευξη των ευρύτερων σκοπών της αγωγής και της εκπαίδευσης των μαθητών. Ο γενικός σκοπός της διδασκαλίας της, είναι η ανάπτυξη της ιστορικής σκέψης και η καλλιέργεια της ιστορικής συνείδησης. Πιο συγκεκριμένα, το μάθημα της Ιστορίας σκοπό έχει να βοηθήσει τους μαθητές να κατανοούν τα ιστορικά γεγονότα της μελέτης τους εντοπίζοντας τα αίτια και τα αποτελέσματά τους, να κατανοήσουν τη συμπεριφορά των ανθρώπων σε συγκεκριμένες ιστορικές στιγμές-καταστάσεις, να διαμορφώσουν, ως μελλοντικοί πολίτες, αξίες και στάσεις για υπεύθυνη κοινωνική και πολιτική συμπεριφορά, και να αντιληφθούν ότι ο σύγχρονός τους κόσμος αποτελεί συνέχεια του παρελθόντος και πως η σύγχρονη ιστορία συνδέεται άμεσα με την καθημερινότητά τους.

Στο Δημοτικό Σχολείο και ειδικότερα στις δύο πρώτες τάξεις του η Ιστορία είναι ενταγμένη στο διεπιστημονικό διδακτικό αντικείμενο της Μελέτης Περιβάλλοντος. Στη συνέχεια, στους μαθητές των τάξεων Γ', Δ', Ε και ΣΤ', το μάθημα της Ιστορίας διδάσκεται ως χωριστό διδακτικό αντικείμενο.

B.1.7.3 Ειδικοί σκοποί της διδασκαλίας της Ιστορίας στο Δημοτικό Σχολείο

Σύμφωνα με το ΑΠΣ του μαθήματος της Ιστορίας οι ειδικοί σκοποί του μαθήματος της Ιστορίας για τους μαθητές του δημοτικού σχολείου είναι:

- «Να έρθουν σε επαφή με τους σημαντικότερους ελληνικούς μύθους και ειδικότερα με αυτούς που έχουν παγκόσμια απήχηση.
- Να κατανοήσουν βασικές ιστορικές έννοιες ευρύτερης και μερικότερης αναφοράς, να τις συσχετίζουν και να καταλήγουν σε δυνητικές γενικεύσεις.
- Να γνωρίσουν σημαντικά γεγονότα και εξελίξεις της ελληνικής Ιστορίας από την αρχαιότητα ως σήμερα, καθώς και στοιχεία της Ιστορίας των άλλων πολιτισμών και λαών και να τα συσχετίζουν.
- Να βιώσουν την αλλαγή που συντελείται στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων σε διάστημα μακρών χρονικών περιόδων.
- Να αναπτύξουν την ικανότητα της κατανόησης του χρόνου και της χρήσης των σχετικών όρων.
- Να εξοικειωθούν με την ορολογία της ιστορικής επιστήμης και να αποκτήσουν το αναγκαίο λεξιλόγιο.
- Να συνειδητοποιήσουν τη σημασία του γεωγραφικού παράγοντα για τη διαμόρφωση της ιστορικής εξέλιξης ενός τόπου.
- Να ενημερωθούν για τις κοινωνικές, πολιτισμικές, θρησκευτικές και εθνικές διαφοροποιήσεις των κοινωνιών τις οποίες μελετούν.
- Να κατανοούν και να αποδέχονται τις πολιτισμικές, θρησκευτικές ή άλλες διαφοροποιήσεις ως θεμελιώδες δικαίωμα των ανθρώπων σε μια δημοκρατική κοινωνία και ως θετικό παράγοντα της εξέλιξής της.
- Να αποκτήσουν εθνική συνείδηση, αγάπη για τη χώρα τους και διάθεση ειρηνικής συνύπαρξης, συνεργασίας και αλληλοκατανόησης με τους γειτονικούς λαούς.
- Να γνωρίσουν τις ιδέες, τις πεποιθήσεις και τις στάσεις των ανθρώπων στην ιστορική πορεία τους.
- Να θέτουν ερωτήσεις και να δίνουν απαντήσεις σχετικές με τη διδασκόμενη ιστορική ύλη.
- Να εντοπίζουν, να επιλέγουν και να οργανώνουν απλές ιστορικές πληροφορίες μέσα από μια ποικιλία πηγών, χρησιμοποιώντας την τεχνολογία ή άλλα μέσα για να ανακοινώνουν απλά ιστορικά θέματα.
- Να ασκηθούν στο να οργανώνουν και να ανακοινώνουν την ιστορική τους γνώση και άποψη προφορικά ή γραπτά, μέσω διαφόρων τεχνικών του περιγραφικού, αναφορικού λόγου.
- Να αξιοποιούν διάφορες ευκαιρίες για την ενασχόλησή τους με την Ιστορία της περιοχής τους και την ένταξή της στον ευρύτερο εθνικό ιστορικό χώρο.
- Να σχηματίζουν προσωπική άποψη και να διαμορφώνουν υπεύθυνη στάση για τα κοινωνικά, τα πολιτιστικά, τα εθνικά, τα ευρωπαϊκά και τα παγκόσμια προβλήματα, στο βαθμό που αυτό είναι δυνατό»

B.1.7.4 Μορφές και μέθοδοι διδασκαλίας

Σε επίπεδο σχολικής τάξης ο εκπαιδευτικός καλείται να διαμορφώσει τους ειδικούς στόχους (γνωστικούς, συναισθηματικούς και βουλητικούς) της ενότητας με την οποία πρόκειται να ασχοληθεί η τάξη του. Στην επιλογή και στον καθορισμό των στόχων αυτών καλείται να λαμβάνει υπόψη το γενικό σκοπό, τους ειδικότερους σκοπούς και τους διδακτικούς στόχους της διδασκαλίας της Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σύμφωνα με το ΔΕΠΠΣ Ιστορίας και το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών. Ανάλογα με τους στόχους που θέτει, ο εκπαιδευτικός επιλέγει και τις μορφές και μεθόδους διδασκαλίας, καθώς και τα μέσα που θα χρησιμοποιήσει.

Στο σημερινό σχολείο απαιτείται να εφαρμόσουμε εκείνες τις μεθόδους διδασκαλίας που να προσελκύουν το ενδιαφέρον των μαθητών ώστε να εργάζονται κριτικά, ανακαλυπτικά, συνεργατικά και δημιουργικά μέσα από ομάδες εργασίας με παράλληλη αξιοποίηση πλούσιου

εποπτικού υλικού και ειδικά με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών. Για το λόγο αυτό, ο ρόλος του εκπαιδευτικού της τάξης, προτείνεται να αυτός του διευκολυντή - εμπνευστή προκειμένου να προωθείται έτσι η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών (πχ. υλοποίηση σχεδίων εργασίας) στη διδακτική και στη μαθησιακή διαδικασία. Σε κάθε όμως περίπτωση για την επιλογή της μορφής και της μεθόδου διδασκαλίας θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών, καθώς επίσης και τυχόν ιδιαιτερότητες της διδακτικής ενότητας. Ενδεικτικά αναφέρουμε τη ζωντανή, αντικειμενική και σαφή ιστορική αφήγηση καθώς και την μελέτη των πηγών. Εξαιρετικά σημαντική παράμετρο για την κατανόηση της ιστορίας αποτελεί η μελέτη της Τοπικής Ιστορίας. Θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα τοπικά χαρακτηριστικά της περιοχής και τα ανάλογα ενδιαφέροντα των μαθητών γιατί είναι πολύ σημαντικό οι μαθητές να θέτουν τα δικά τους ερευνητικά ερωτήματα.

Ως μέσα για την υλοποίηση των ενεργητικών μεθόδων μάθησης προτείνονται, από το ΔΕΠΠΣ Ιστορίας, η ατομική ή η ομαδική εργασία με τη μορφή ερευνητικού σχεδίου, η διατύπωση ερευνητικών ερωτημάτων, η οργάνωση ασκήσεων αναπαράστασης ιστορικών γεγονότων, η βιοματική και διαθεματική προσέγγιση και η έρευνα των πηγών μέσα στην τάξη, οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας, οι επισκέψεις σε μουσεία και αρχαιολογικούς χώρους

Για διαπίστωση τέλος του βαθμού της επίτευξης των διδακτικών στόχων του μαθήματος ο διδάσκων, συντάσσοντας τις ασκήσεις – δραστηριότητες αξιολόγησης θα πρέπει να έχει κατά νου την ανάγκη της ανάπτυξης της κριτικής σκέψης των μαθητών τους, της φαντασίας και της επινοητικότητας τους και όχι της ικανότητάς τους για απομνημόνευση.

Βιβλιογραφία

- Κόκκινος, Γ. (2000). *Διδακτικές Προσεγγίσεις στο μάθημα της Ιστορίας. Για μια Νέα Διδακτική Μεθοδολογία στην υπηρεσία της Κριτικής Ιστορικής Σκέψης*. Αθήνα : Μεταίχμιο.
- Μονιότ, Η. (2000). *Η Διδακτική της Ιστορίας*. Αθήνα: Μεταίχμιο
- Ρεπούση, Μ. (2004). *Μαθήματα Ιστορίας. Από την ιστορία στην ιστορική εκπαίδευση*. Αθήνα: Καστανιώτη.
- Ρεπούση, Μ., Ανδρεάδου, Χ., Πουταχίδης, Α. & Τσίβας, Α. (χ.έ.). *Ιστορία ΣΤ' Δημοτικού (Βιβλίο Δασκάλου)*. Αθήνα: ΟΕΔΒ
- Sebba, J. (2004). *Ιστορία για όλους. Διδακτικές προτάσεις για το μάθημα της Ιστορίας στο Δημοτικό και το Γυμνάσιο*, (μτφ. Μαρία Καβαλιέρου). Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Σμυρναίος, Α. (2008). *Διδακτική της Ιστορίας*. Αθήνα: Γρηγόρη
- ΥΠΕΠΘ- ΠΙ, Βιβλίο Δασκάλου, Ιστορία Γ' Δημοτικού, ΟΕΔΒ, Αθήνα.
- ΥΠΕΠΘ- ΠΙ, Βιβλίο Δασκάλου, Ιστορία Δ' Δημοτικού, ΟΕΔΒ, Αθήνα.
- Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων – Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2002). *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης*. Αθήνα.

B.1.8 Η Διδακτική των Τεχνών στο Δημοτικό Σχολείο

B.1.8.1 Εισαγωγικά: Αποκάλυψη του ανθρώπινου στοιχείου στον άνθρωπο

Ο βασικός σκοπός του Σχολείου είναι ότι επιτρέπει στο μαθητή και τη μαθήτριά να ολοκληρωθεί ως άνθρωπος, να αποκτήσει ανθρωπιστική παιδεία και να συμμετάσχει στη συνεχώς ανανεούμενη δημιουργία του ανθρώπινου σύμπαντος. Η ιδέα του ανθρωπισμού είναι ένα διανόημα περί του ανθρώπου, το οποίο αναγνωρίζει στον καθένα το δικαίωμα να προσεγγίζει την ανθρώπινη φύση του, δηλ. να συγκροτηθεί ως υποκείμενο. Με την έννοια αυτή, το βάρος δίνεται στην ίδια τη διαδικασία συγκρότησης και όχι στο αποτέλεσμα τούτης της διαδικασίας (Argdouin 2005).

Το χρέος μας ως παιδαγωγοί είναι να δρομολογήσουμε *αποκαλύψεις* του ανθρώπινου στοιχείου στη μαθήτριά και το μαθητή μας, να δημιουργήσουμε το ασφαλές *διάκενο* εκείνο που θα της/του επιτρέψει την έξοδο από το κλειστό κέλυφος της υποκειμενικότητας, για να δεξιωθεί την καθολικότητα, κατανοώντας έτσι τον εαυτό της/του και τους άλλους ανθρώπους.

Τούτη τη σχέση του ανθρώπου με την καθολικότητα, τη θεώρηση του κόσμου με τις αισθήσεις επιδιώκουν όλα τα γνωστικά αντικείμενα στο Σχολείο. Τι συμβαίνει όμως ειδικά με τα καλλιτεχνικά μαθήματα, αυτό θα επιχειρήσουμε να διακριβώσουμε στο εξής.

B.1.8.2 Από τα «καλλιτεχνικά μαθήματα» στην πολύτεχνη διάσταση της εκπαίδευσης

Η Μουσική, τα Εικαστικά, το Θέατρο, - εν τω μεταξύ και ο Χορός στο ολόημερο απογευματινό πρόγραμμα - αποτελούν αυτοτελή διδασκόμενα μαθήματα στο Ωρολόγιο Πρόγραμμα του Δημοτικού Σχολείου σήμερα, και εντάσσονται στα μαθήματα Αισθητικής Αγωγής. Η αυτοτέλεια αυτή έχει οδηγήσει συχνά στην ύπαρξη παράλληλων μονολόγων ανάμεσα στα γνωστικά αντικείμενα και στις μορφές καλλιτεχνικής έκφρασης, και βέβαια ανάμεσα στους διαμεσολαβητές/εκπαιδευτικούς των αντίστοιχων μαθημάτων, ενώ είναι επιτακτική ανάγκη να καλλιεργηθεί ο διάλογος μεταξύ των Τεχνών, οι συνέργειες με τα άλλα γνωστικά αντικείμενα και τις δράσεις της σχολικής ζωής. Χωρίς να υποτιμάται η ανάγκη κατάκτησης από τις μαθήτριες και τους μαθητές του βασικού λεξιλογίου της κάθε Τέχνης, με τη μορφή αντίστοιχων χωριστών μαθημάτων, ο στόχος της αισθητικής αγωγής δεν μπορεί να ολοκληρωθεί στο αναλυτικό πρόγραμμα, μόνο, και πολύ περισσότερο σε ένα μάθημα ερμητικά κλειστό. Η επικοινωνία ως ο θεμέλιος λίθος και η προϋπόθεση του πολιτισμού κάθε κοινωνίας, η σύνδεση με την πολιτιστική κληρονομιά και ο δημιουργικός διάλογος με το παρελθόν, επιπλέον, η χωρίς φόβο προσέγγιση του 'άλλου' ως απλά διαφορετικού και σημαντικού στη σημερινή πολυπολιτισμική κοινωνία, απαιτούν νέες διδακτικές μεθοδολογίες, οι οποίες μπορούν να εμπλουτιστούν με *υλικά* από τις ποικίλες μορφές καλλιτεχνικής έκφρασης.

Όπως η γνώση, το συναίσθημα, η επιστήμη και η ψυχική καλλιέργεια βρίσκονται σε αλληλεπιδραστική, δυναμική και συμπληρωματική σχέση έτσι και η συνάντηση με τις Τέχνες οφείλει να δρομολογείται και μέσω πολύτεχνων δράσεων (Elliot 1995) και εκδηλώσεων πολιτισμού στη σχολική πράξη και ζωή, μέσα και έξω από τη σχολική κοινότητα. Με την έννοια αυτή, η μουσική, το θέατρο, τα εικαστικά, αλλά και ο χορός, η οπτικοακουστική έκφραση, η video art κ.ά, δια-πλέκονται και ενυπάρχουν σε μία «Πάμμουσο Παιδαγωγία» (Γραμματάς 2011).

Επιπλέον, οι Τέχνες αλλά και οι Επιστήμες, εν γένει τα γνωστικά αντικείμενα δεν έχουν καθ' εαυτά παιδαγωγικό χαρακτήρα (Argdouin 2005). Παιδαγωγικό χαρακτήρα αποκτά ένα αντικείμενο από τη στιγμή που οι παιδαγωγικοί δημιουργούν σχέσεις και *εκφραστικά διάκενα* με τούτο, προκειμένου να επιτύχουν την ενεργό/βιωματική μέθεξη των μαθητών τους. Μια δραστηριότητα αισθητικής αγωγής, επομένως, έχει παιδαγωγικό χαρακτήρα, αν ο δάσκαλος, έχοντας εξασφαλίσει μια αισθητηριακή παρόρμηση (μέσω μιας εικόνας, ενός ήχου, μιας λέξης, ενός αντικειμένου, ενός υφάσματος κ.ά.), προσφέρει, στη συνέχεια, στο μαθητή του τη δυνατότητα της αναπαράστασης/έκφρασης (Hentschel 2010). Μέσα από τις εμπλουτισμένες με τέχνη

εκπαιδευτικές μεθόδους και τεχνικές, η πρόταση «διά των τεχνών» αφορά στις πτυχές (ψυχή και σώμα, έναντι της νόησης μόνο), που κατά κανόνα παραμελούνται στην τυπική εκπαιδευτική δομή (Jarvis, 2009· Robinson 1999). Η πολυαισθητηριακή διδασκαλία είναι μια αναγκαιότητα την οποία υπαγορεύει, άλλωστε, και η διαφορετικότητα του κάθε ατόμου, την οποία οφείλει η εκπαίδευση όχι μόνο να τη διερευνήσει και να σεβαστεί, αλλά και να την αναδείξει ως δικαίωμα του καθενός. Δημιουργώντας μια μορφή, ένα σκίτσο, μια μελωδία, μια τρισδιάστατη κατασκευή, έναν ρόλο, το άτομο αφενός αποστασιοποιείται από τον εαυτό του και δημιουργεί έναν μεταβατικό χώρο για να αναπτυχθεί (Winnicott 2004), αφετέρου υπογράφει την παρουσία του στο περιβάλλον, καθίσταται παρών. Η γνώση που αποκτά κανείς από τη συνάντηση με τις Τέχνες μεταφράζεται ως «γνώση του εαυτού μέσα από την πράξη της κατασκευής και της λεκτικής έκφρασης του ορατού, (ως) γνώση των άλλων μέσα από την ερμηνεία που δίνουν στην κατασκευή και στο ορατό» (Ardouin 2005, 92). Ο στόχος για ένα πολιτισμικά εγγράμματο μαθητή - αλλά και εκπαιδευτικό - αποδυναμώνει τα επιχειρήματα που θεωρούν την Τέχνη στην εκπαίδευση ως έναν κατεξοχήν φορμαλιστικό ή συμπεριφορικό ακαδημαϊσμό, ενώ ενισχύει εκείνες τις φωνές που προσεγγίζουν την Τέχνη «ως την έκφραση μίας επιθυμίας, ως μία αξία, που ορίζεται από τη συνάντηση ανάμεσα σ' εκείνο που αναπαρίσταται (το έργο) και σ' εκείνο που προσλαμβάνουμε από αυτό» (Ardouin 2005, 112).

B.1.8.3 Η συμβολή της Τέχνης στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών

Αποστολή της Τέχνης δεν είναι να δώσει απαντήσεις στα ερωτήματα, αλλά «να μας εξοικειώσει με τις απαντήσεις των άλλων», επισημαίνει ο Geertz (1987, 43). Ο μοναδικός και πολυσημάντος τρόπος έκφρασης κάθε μορφής τέχνης κινητοποιεί τα αντιληπτικά κανάλια, θολώνει τις αισθήσεις, ξεβολεύει από τη συνήθεια -το δηλητήριο κάθε καινοτομίας και δημιουργίας. Με την Τέχνη στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών εναλλάσσονται, με τρόπο φυσικό, τα μεθοδολογικά πρότυπα, γεφυρώνεται η αντίφαση ανάμεσα στην τυποποίηση και στον αυτοσχεδιασμό της διδακτικής διαδικασίας, ενεργοποιούνται τα κίνητρα και η διαισθητική σκέψη των συμμετεχόντων, ενώ αξιοποιείται ο πλούτος των εμπειριών στην αισθητική-διδακτική-μαθησιακή εμπειρία (Jarvis 2009· Cranton 2006). Διδάσκω σημαίνει ουσιαστικά εμπνυχώνω. Και εμπνυχώνω σημαίνει εγκαρδιώνω, ενθουσιάζω, γοητεύω, ξυπνάω συνειδήσεις. Μόνο σε τέτοιες συνθήκες, άλλωστε, είναι εφικτή η ουσιαστική μάθηση. Για την εμπνυχωση, απαιτείται ευλυγισία σκέψης και δράσης, δημιουργικότητα, ευαισθησία, αυτογνωσία και αυτοκυριαρχία. Η εμπλοκή του εκπαιδευτικού σε εργαστήρια Τέχνης εξασφαλίζει, μεταξύ άλλων, ευκαιρίες ανάδειξης και ανασκευής του ίδιου με την αντικειμενική πραγματικότητα, τον ευαισθητοποιεί στην υποκειμενικότητά του, ενώ παράλληλα διευρύνει τους αντιληπτικούς του ορίζοντες, εμπλουτίζει τα εκφραστικά του μέσα, καθιστά την επικοινωνία με τους άλλους πιο ελκυστική και πολυαισθητηριακή, και, τέλος, ισχυροποιεί το προσωπικό και μαζί το διδακτικό του ρεπερτόριο (Lenakakis 2004).

Στο παραπάνω πλαίσιο, η προσοχή εστιάζεται στις δυνατότητες που παρέχονται στον εκπαιδευτικό από τα προγράμματα εκπαίδευσης κι επιμόρφωσής τους. Κι ενώ η αξία της επιμόρφωσης για την ικανότητα εμπνυχωσης καλλιτεχνικών δρώμενων κρίνεται απολύτως απαραίτητη, εντούτοις υπογραμμίζεται ότι κανενός τύπου εκπαιδευτική μεταρρύθμιση, όσο σύγχρονα Προγράμματα Σπουδών και κατάλληλα Εγχειρίδια Μαθητών-Δασκάλων κι αν αξιοποιεί, δεν είναι δυνατόν να ευδοκιμήσει εάν, πρωτίστως, ο ίδιος ο εκπαιδευτικός δεν μπορεί να επεμβαίνει σε αυτά δημιουργικά, να τα κρίνει, να τα αποδομεί, να τα αναδομεί και να τα μετασχηματίζει βάσει των αναγκών της δικής του μοναδικής εκπαιδευτικής ομάδας (Illeris 2009). Προς την κατεύθυνση αυτή παρατίθενται, καταληκτικά, δύο βασικές προσεγγίσεις για την εισαγωγή της Τέχνης στην ενήλικη εκπαίδευση-επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Η πρώτη πηγάζει από το θεωρητικό προβληματισμό του πεδίου της Εκπαίδευσης Ενηλίκων κι αφορά στην παιδαγωγική αξιοποίηση της τέχνης ως μεθόδου-μέσου ανάπτυξης του κριτικού στοχασμού. Στόχος της είναι να βιώσουν τα άτομα μια αισθητική εμπειρία κι εν συνεχεία να προβληματιστούν, να κρίνουν, να συγκρίνουν, να επαναπροσδιορίσουν τις δυσλειτουργικές τους προσωπικές παραδοχές, καθώς και τον τρόπο του διδακτικού τους σχεδιασμού. Η συγκεκριμένη εκπαιδευτική στρατηγική «κιοθετεί» τα προτάγματα των θεωριών ανάπτυξης του κριτικού

στοχασμού (Perkins 1994) και της Θεωρίας της Μετασχηματίζουσας Μάθησης (Mezirow et al. 2006· Κόκκος-Μέγα 2007).

Η δεύτερη προσέγγιση αφορά στη οπτική του εθνικού Προγράμματος «*MEELINA-Εκπαίδευση και Πολιτισμός*» (1995-2004), η εφαρμογή του οποίου αποσκοπούσε στη σταδιακή απελευθέρωση των δημιουργικών δυνάμεων των δασκάλων μα και των παιδιών - ως εν δυνάμει ενηλίκων - με τις τέχνες και τον πολιτισμό ως μέσα άσκησης της αυτογνωσίας και της χειραφέτησής τους για τη δημιουργία μιας 'άλλης' κοινωνίας. Η φιλοσοφία του Προγράμματος δομούνταν στο κεντρικό επιχείρημα ότι η πολύτεχνη διδακτική πράξη απευθύνεται στα άτομα μέσω *ισχυροποιημένων ερεθισμάτων-μηνυμάτων*, που διαμορφώνουν μια ατμόσφαιρα ποιότητας στο χώρο και πλαισιώνουν αισθητικά το λόγο (προφορικό, γραπτό και μη λεκτικό), προσκαλώντας τα να δράσουν, και με τον τρόπο αυτό να καταστούν ενεργητικά συμμετοχα. Μέσα από τη διευρυμένη παιδαγωγική εμβέλεια της τέχνης στην εκπαίδευση, διατυπώνεται μια διαφορετική πρόταση διδασκαλίας-διερεύνησης αναδεικνύονται περισσότερες της μίας 'αλήθειες' ή 'πραγματικότητες'. Η δημιουργική σύνθεση και η διυποκειμενική ματιά εξυπηρετεί όχι μόνο το διεπιστημονικό τρόπο προσέγγισης της γνώσης (όλον), μα κυρίως το επικοινωνιακό-σχεσιακό σημαινόμενο της έννοιας του πολιτισμού (πρβλ. π.χ. Παϊζης-Θεοδωρίδης 1995/2000, Τερεζάκη 2008 και τον ιστότοπο <http://www.prmelina.gr>).

Στο παραπάνω πλαίσιο, η όποια 'αλλαγή' και ο μετασχηματισμός του δασκάλου από 'εκπαιδευτικό' σε 'εμπνευστή' συμβαίνει στην ομάδα τη μικρή· εκεί όπου το κλίμα ασφάλειας επιτρέπει την επικοινωνία και την έκφραση με τον 'εαυτό' και τον 'άλλο', τον διαφορετικό· συχνά τον μη προνομιούχο (Τοδούλου 2005). Το *Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών* επιστρατεύει τις Τέχνες ως εναλλακτική-ενεργητική διδακτική πρόταση και παράλληλα εισηγείται τη δυνατότητά τους για άλλου τύπου απεικόνιση-εμπειρία-κατανόηση, που ενδεχομένως κάποτε θα μπορούσε να αποτελέσει δομικό χαρακτηριστικό των αναλυτικών προγραμμάτων· γιατί όχι και μορφή εκπαιδευτικής έρευνας. Πρόταση που συγκλίνει στην άποψη του Eisner (2000) για την αξιοποίηση της τέχνης στη διδακτική και την έρευνα: «Καλώ όλους να κάνουμε αυτό που δεν ξέρουμε πώς να το κάνουμε. Καλώ όλους να αναγνωρίσουμε τα όρια του άνετου παρελθόντος στο οποίο ζήσαμε, όχι όμως να το παραγκωνίσουμε. Καλώ όλους να παρακάμψουμε γνωστά λιμάνια και να εξερευνήσουμε νέες θάλασσες στις οποίες θα μπορούμε να αρμενίσουμε (...) πρέπει να φτάσουμε σ' εκείνα που βρίσκονται πέρα από εμάς. Άλλωστε γιατί υπάρχει ουρανός;» (ό.π. 58).

Βιβλιογραφία

- Ardouin, I. (2000). *Η καλλιτεχνική αγωγή στο σχολείο* (μετ. Μ. Καρρά). Αθήνα: Νεφέλη
- Cranton, P. (2006). *Ατομικές διαφορές και μετασχηματίζουσα μάθηση*, στο: Mezirow 2006, σσ. 211-232
- Γραμματάς, Θ. (2011). Το Θέατρο ως Πάμμουσος Παιδαγωγία - Προκλήσεις και ζητούμενα της Εκπαίδευσης στην εποχή της ύστερης νεοτερικότητας. Στο: Αργυρίου, Μ./Καμπύλης, Π. (2011). *Τέχνες και Εκπαίδευση: Δημιουργικοί τρόποι εκμάθησης των γλωσσών. Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου* (σε cd), τ. Α', σσ. 71-76
- Eisner, W.E. (2000). *Αναλυτικά Προγράμματα και Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών*. Λευκωσία: Πανεπιστήμιο Κύπρου
- Elliott, D.J. (1995). *Music Matters: A New Philosophy of Music Education*. New York: Oxford University Press
- Illeris, K. (επιμ.) (2009). *Σύγχρονες Θεωρίες Μάθησης* (μετ. Γ. Κουλαουζίδης). Αθήνα: Μεταίχμιο
- Geertz, Cl. (1987). *Dichte Beschreibung. Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme*. Berlin: Suhrkamp
- Hentschel, U. (2010). *Theaterspielen als ästhetische Bildung. Über einen Beitrag produktiven künstlerischen Gestaltens zur Selbstbildung*. Berlin u.a.: Schibri
- Jarvis, P. (2009). Μαθαίνοντας τι σημαίνει να είμαι άτομο στην κοινωνία, στο: Illeris 2009, σσ. 38-54

- Κόκκος, Α./Μέγα, Γ. (2007). Ερευνητικό έργο σε εξέλιξη - Κριτικός Στοχασμός και Τέχνη στην Εκπαίδευση. Στο: *Εκπαίδευση Ενηλίκων*, ΕΕΕΕ, τ. 12, σσ. 16-21
- Lenakakis, A. (2004). *Paedagogus ludens. Erweiterte Handlungskompetenz von Lehrer(inne)n durch Spiel- und Theaterpädagogik*. Berlin u.a.: Schibri
- Mezirow, J. (2006). *Η Μετασχηματίζουσα Μάθηση* (μετ. Γ. Κουλαουζίδης). Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Παΐζης, Ν./Θεοδωρίδης, Μ. (1995/2000). *Πρόγραμμα «Μελίνα: Εκπαίδευση και Πολιτισμός»*. Αθήνα: ΥΠΕΠΘ-ΥΠΠΟ
- Πολέμη-Τοδούλου, Μ. (2005). *Μεθοδολογία Εκπαίδευσης Ενηλίκων: Η Αξιοποίηση της Ομάδας στην Εκπαίδευση Ενηλίκων*, Τόμος III. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Robinson, K. (1999). *Οι τέχνες στα σχολεία. Αρχές, πρακτικές, προβλέψεις* (μετ. Α. Ζαφειρίου). Αθήνα: Καστανιώτης
- Rogers, A. (1999). *Η εκπαίδευση ενηλίκων* (μετ. Μ. Παπαδοπούλου/Μ. Τόμπρου). Αθήνα: Μεταίχμιο
- Τερεζάκη, Χ. (2008). *Η πολιτισμική αγωγή στην καθημερινή διδακτική πράξη*. Αθήνα: εκδ. ιδίας
- Winnicott, D.W (2004). *Το παιδί, το παιχνίδι και η πραγματικότητα* (μετ. Γ. Κωστόπουλος). Αθήνα: Καστανιώτης.

ΣΕΝΑΡΙΟ – ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

1) ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΣΕΝΑΡΙΟΥ - ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

1.1 Τίτλος (Θέμα) σεναρίου- σχεδίου διδασκαλίας)

Αλληλογραφώ: "Γράφω την επιστολή μου παίζοντας"

1.2 Εμπλεκόμενες γνωστικές περιοχές

Γνωστικό/-ά αντικείμενο/-α του σεναρίου- σχεδίου διδασκαλίας):

Γλώσσα Β' Δημοτικού

Ιδιαίτερη περιοχή του γνωστικού αντικειμένου

Ενότητες: *Σιωπηρή ανάγνωση απλών κειμένων, Αφήγηση του περιεχομένου ενός κειμένου, Σχολιασμός γραπτού λόγου, Παραγωγή γραπτού και προφορικού λόγου (βιώματα, γνώσεις, αναγνώσματα).*

Συμβατότητα με το ΑΠΣ & το ΔΕΠΠΣ. Δραστηριότητα εμπέδωσης στο τέλος της Ενότητα 15: «Αλληλογραφώ» - του βιβλίου της Γλώσσας Β' τύχως.

1.3 Σκοπός & Στόχοι του σεναρίου- σχεδίου διδασκαλίας)

Γενικός Σκοπός...Οι μαθητές /τριες να αναπτύξουν την ικανότητα να χειρίζονται αποτελεσματικά και δημιουργικά, σύμφωνα με τον επίπεδο τους, το γραπτό λόγο όσον αφορά τις επιστολές (επικοινωνιακός λόγος).

Επιμέρους Στόχοι:

1^ο Επίπεδο: Γνωρίζοντας και κατανοώντας (γνώσεις)

A. Να εξοικειωθούν περισσότερο με μορφές αλληλογραφίας. (Στάδια 1^ο, 5^ο και 6^ο)

B. Να αναλύουν και να συνθέτουν πληροφορίες που τους παρέχονται. (Στάδια 1^ο, 2^ο)

Γ. Να αντιληφθούν το ρόλο της αλληλογραφίας ως μέσο επικοινωνίας. (Στάδια 1^ο, 4^ο και 5^ο)

2^ο Επίπεδο: Διερευνώντας και εντοπίζοντας (δεξιότητες)

A. Να διαβάζουν και να κατανοούν το κείμενο μιας επιστολής (Στάδια 1^ο)

B. Να εκφράζουν την γνώμη τους, τις σκέψεις, τις επιθυμίες και τα συναισθήματα τους με προφορικό και γραπτό λόγο. (Στάδια 1^ο, 2^ο, 3^ο)

Γ. Να αντιληφθούν το ρόλο της αλληλογραφίας ως μια μορφή ανάληψης της προσωπικής ευθύνης και της ενεργού δράσης για το περιβάλλον. (Στάδια 1^ο, 4^ο, 5^ο)

3^ο Επίπεδο: Επικοινωνώντας (και συνεργαζόμενος με άλλους)

A. Να επικοινωνούν μέσω αλληλογραφίας με φορείς, οργανώσεις δηλώνοντας αλληλέγγυοι. (Στάδιο 5^ο)

B. Να εκφραστούν και να βιώσουν συναισθήματα χαράς. (Στάδια 2^ο και 3^ο)

Γ. Να επικοινωνήσουν μεταξύ τους και να παίξουν ρόλους. (Στάδια 2^ο και 3^ο)

Δ. Να αναστοχάζονται και να αξιολογούν τις δράσεις τους. (Στάδιο 5^ο)

Εγκάρσιες δράσεις

Μέσω του **συγκεκριμένου** σχεδίου διδασκαλίας εξυπηρετούνται και στόχοι της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη μέσω του περιεχομένου της αλληλογραφίας που αφορά στα απειλούμενα ζώα.

Μέσω του θεατρικού παιχνιδιού προάγεται 'τεχνηέντως' η επικοινωνία και η έκφραση των μαθητών.

Σημειώστε αν αξιοποιούνται εκπαιδευτικά λογισμικά και υπηρεσίες των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ)

Αξιοποιούνται το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, ιστοσελίδες οικολογικών οργανώσεων όπως η mom, ο αρχέλων, ο αρκτούρος, η greenpeace κ.α.

1.4 Προτεινόμενη Εκπαιδευτική μέθοδος

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ:

- Ομαδική Εργασία
- Ερωτήσεις - Απαντήσεις
- Συζήτηση
- Θεατρικό Παιχνίδι
- Εννοιολογική χαρτογράφηση

1.5 Εκτιμώμενη διάρκεια

Σύμφωνα με το ΑΠΣ η ενότητα «αλληλογραφώ» έχει διάρκεια 9-11 ώρες.
Το προτεινόμενο σχέδιο διδασκαλίας έχει διάρκεια 3 διδακτικές ώρες (135 λ).

2) ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΕΝΑΡΙΟΥ- ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

2.1 Γενική Περιγραφή

Η διδασκαλία προτείνεται να πραγματοποιηθεί ως εμπεδωτική, αλλά και βιωματική-δημιουργική δραστηριότητα μετά την ολοκλήρωση της ΔΕ 15: "αλληλογραφώ" του μαθήματος της γλώσσας, Β' τεύχος, σελ. 67-74. Μετά το τέλος αυτής της ενότητας αναμένεται οι μαθητές να έχουν μάθει να διαβάζουν, να κατανοούν και να γράφουν επιστολές και μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Η διδασκαλία προτείνεται να ακολουθήσει τα παρακάτω βήματα.

1^ο Στάδιο: Στην τάξη φτάνει (τι φέρνει ένας/μια μαθητής/τρια ή ο /η διευθυντής/τρια) μια επιστολή με e-mail ή με συμβατικό τρόπο, ανάλογα με τον εξοπλισμό του σχολείου από ένα δελφίνι. Τα παιδιά συζητούν ποιος έστειλε την επιστολή, τον τρόπο που την έστειλε και τη διαβάζουν σιωπηρά σε ομάδες. Μπορεί να δοθεί μια φωτοτυπία σε κάθε παιδί ή μια 1 σε κάθε ομάδα. Διαβάζουν την επιστολή όλοι μαζί και συζητούν το περιεχόμενο της. Τι γνωρίζουν το δελφίνι που τους έστειλε την επιστολή, γιατί έστειλε την επιστολή, τι ζητάει από αυτούς; (Στόχοι: 1α, 1β, 1γ, 2α, 2β, 2γ) (Διάρκεια 20λ)

2^ο Στάδιο: Οι ομάδες των παιδιών λαμβάνουν ένα φάκελο με πληροφορίες για ένα από τα απειλούμενα ζώα. Επεξεργάζονται τις πληροφορίες και τους ζητείται αντί να τις διηγηθούν, να **παίξουν** στην ολομέλεια την "ιστορία" του δικού τους ζώου, παρουσιάζοντας στιγμιότυπα από τη καθημερινότητα του, εντάσσοντας έναν από τους κινδύνους που τα απειλούν Φτιάχνουν και μοιράζουν τους ρόλους κλπ. Ο εκπαιδευτικός τα εμπνυχώνει συνεχώς, δημιουργεί κλίμα άνεσης και παιχνιδιού, ώστε να ξεπεραστούν όλοι οι δισταγμοί τους (Στόχοι 1β, 3β, 3γ) (Διάρκεια 20λ).

3^ο Στάδιο: Η κάθε ομάδα παρουσιάζει/παίζει στην ολομέλεια την ιστορία του δικού τους ζώου. Στη συνέχεια τα παιδιά συζητούν πώς ένιωσαν, τι τους άρεσε κλπ. {Για τη δημιουργία πιο "θεατρικής ατμόσφαιρας το παίξιμο μπορεί να γίνει με απαλή μουσική υπόκρουση, χαμηλωμένα τα φώτα, κλειστές κουρτίνες, χειροκρότημα σε κάθε ομάδα κλπ}. Η διαδικασία της συζήτησης για το πώς ένιωσαν αποτελεί παράλληλα διεργασία αναστοχασμού (Στόχοι 2β, 3β, 3γ) (Διάρκεια 25λ).

4^ο Στάδιο: Τα παιδιά (αφού έχουν "βγει" από τους ρόλους τους) επιστρέφουν στην ομάδα τους και με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού ανατρέχουν στις πρόσφατα αποκτημένες γνώσεις για τη δημιουργία επιστολής. Ο στόχος είναι να μετατρέψουν την ιστορία που έπαιξαν σε κείμενο **επιστολής – απάντησης** προς την οργάνωση, που προστατεύει το κάθε ζώο. Δημιουργούν έτσι πέντε διαφορετικές επιστολές μια ανά ομάδα και τις τοποθετούν σε αντίστοιχους φακέλους. Οι επιστολές δημιουργούνται με τη βοήθεια ημιδομημένων εννοιολογικών χαρτών (έντυπο 1) και γράφονται σε προσχεδιασμένα έντυπα (έντυπο 2) (Στόχοι 1γ, 2β, 2γ, 3α, 3β) (Διάρκεια 30λ).

5^ο Στάδιο: Οι ομάδες διαβάζουν τις επιστολές τους και τις αυτό-αξιολογούν με συγκεκριμένα κριτήρια που τους δίνονται (έντυπο 3). Στη συνέχεια διορθώνουν τις επιστολές τους και αν χρειαστεί τις ξαναγράφουν (έντυπο 4)._Ο εκπρόσωπος κάθε ομάδας διαβάζει το κείμενο της επιστολής στην ολομέλεια. Ο εκπαιδευτικός ανακεφαλαιώνει τη δραστηριότητα, προετοιμάζει την αποστολή των επιστολών σε πραγματικές συνθήκες (ταχυδρομείο) σε άλλο χρόνο, ρωτά τα παιδιά τι έμαθαν, τι τους άρεσε, και τι άλλο θα ήθελαν να κάνουν για την προστασία των απειλούμενων ζώων (2β, 3β, 3δ) (40λ).

Α' εναλλακτική πρόταση: Στην τάξη έχουν φτάσει (5) επιστολές από πέντε διαφορετικές οργανώσεις, που ασχολούνται με απειλούμενα ζώα: (δελφίνι-«Αρχιπέλαγος», χελώνα-«Αρχέλων», αιγαιόγλαρος-«Ορνιθολογική», αρκούδα «Αρκτούρος», κόκκινο ελάφι «WWF»). Τις φέρνει ο εκπαιδευτικός ή για έκπληξη (σκηνοθετημένα) ο διευθυντής του σχολείου ή κάποιος μαθητής άλλης τάξης του σχολείου. (έκπληξη!). Σε κάθε φάκελο υπάρχει το γράμμα, η φωτογραφία του κάθε ζώου και ίσως μερικές σύντομες πληροφορίες.

Ο εκπαιδευτικός προτείνει στα παιδιά ότι επειδή οι επιστολές είναι πολλές θα ήταν καλύτερα να χωριστούν σε ομάδες για να διαβάσουν τα γράμματα, αφού έτσι θα έχουν περισσότερο χρόνο να ασχοληθούν με το κάθε ζώο.

Τα παιδιά μπορούν να χωριστούν σε ομάδες με πολλούς τρόπους. Ένας παιχνιδιός τρόπος είναι

ο εκπαιδευτικός να έχει φέρει στην τάξη 5 χαρτόνια ή φόδρες με διαφορετικό χρώμα και να ζητήσει από τα παιδιά να τρέξουν αυθόρμητα προς το χρώμα που τους αρέσει. Εκεί η κάθε ομάδα θα βρει με τυχαίο τρόπο και τα δικό της γράμμα (10λ). (Στόχοι: 1α, 1β, 1γ, 2α, 2β, 2γ)

Σχηματικά τα στάδια της διδακτικής παρέμβασης

	Θέματα/υποενότητες	Διάρκεια (λεπτά) Ενδεικτικά	Εκπαιδευτικές τεχνικές	Εκπαιδευτικά μέσα
1	Παραλαβή ανάγνωση-κατανόηση της επιστολής	20	Δημιουργία ομάδων Συζήτηση	Φάκελοι με επιστολές Χρωματιστές φόδρες ή χαρτόνι
2	Δημιουργία της "ιστορίας" των απειλούμενων ζώων	20	Ομάδες Συζήτηση	Το κείμενο-περιεχόμενο της επιστολής
3	Παίξιμο της ιστορίας των απειλούμενων ζώων από τις ομάδες	25	Θεατρικό παιχνίδι	
4	Μετατροπή της ιστορίας σε επιστολή	30	Επεξεργασία κειμένων-Συγγραφή επιστολών	cd-player Φάκελοι, επιστολόχαρτα, Έντυπα 1 και 2
5	Αυτό-αξιολόγηση και αυτοδιόρθωση των επιστολών Ανάγνωση των επιστολών στην τάξη Αποστολή Ανακεφαλαίωση	40	Αυτό-διόρθωση	Έντυπα 3 και 4

2.2 Υλικοτεχνική Υποδομή

Χρωματιστές φόδρες, ή χαρτόνια, φάκελοι με επιστολές, κασετόφωνο/cd player (εναλλακτικά H/Y με video-projector)

3) ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Διαμορφωτική αξιολόγηση

Αναστοχαστική συζήτηση

4) ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

Οι δημιουργοί των σεναρίων – σχεδίων διδασκαλίας θα πρέπει να συμπληρώνουν μια υπεύθυνη δήλωση με το παρακάτω περιεχόμενο

«Με ατομική μου ευθύνη και σύμφωνα με το άρθρο 8 ν. 1599/1986, οι δημιουργοί του παρόντος εντύπου, δηλώνουμε ότι:

1. Το Σχέδιο Διδακτικό Σεναρίου που υποβάλλουμε είναι δικό μας πρωτότυπο δημιούργημα και δεν προσκρούει σε κανένα δικαίωμα πνευματικής ή βιομηχανικής ιδιοκτησίας τρίτων.

2. Δίνουμε το δικαίωμα και την άδεια στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, το οποίο θα ενεργεί κατά την απόλυτη και ελεύθερη κρίση του, να αξιοποιεί, να διαθέτει, να αναπαράγει ή να διανέμει το υποβληθέν Σχέδιο, ολόκληρο ή τμήμα του ή συντεταγμένο ή ενσωματωμένο σε άλλο υλικό, για εκπαιδευτικούς και διδακτικούς σκοπούς, με κάθε πρόσφορο μέσο, ιδίως έντυπο ή ηλεκτρονικό»

Καινοτομίες

- A.** Εργασία σε ομάδες.
- B.** Το Θεατρικό παιχνίδι και το παιχνίδι εν ώρα ‘μαθήματος’
- Γ.** Η αποδόμηση-αναδόμηση της κοινωνικής οργάνωσης της τάξης (ολομέλεια-κύκλος) και η ατμόσφαιρα –κλίμα (αισθητικής απόλαυσης)
- Δ.** Η αξιοποίηση των ΤΠΕ και πιο συγκεκριμένα του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ως μέσου επικοινωνίας με οικολογικές οργανώσεις.

Βιβλιογραφία

- Κουτσογιάννης, Δ. (2005). *Η πολυτροπική θεωρία της επικοινωνίας ως εργαλείο για την αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού*, Στο Ουρ. Σέμογλου, (επιμ.). (2005). *Εικόνα και παιδί* (σελ. 621-632). Θεσσαλονίκη.
- Μήτσης, Ν.(χ.χ.) *Μορφές επικοινωνιακής δραστηριότητας στα πλαίσια της διδασκαλίας της μητρικής γλώσσας*, Τα Εκπαιδευτικά, 29-30, Αθήνα, σσ. 25-35.
- Τοκατλίδου, Β. (2003), *Γλώσσα, Επικοινωνία και Γλωσσική Αγωγή*, Αθήνα, Πατάκης.
- Χαραλαμπίδης, Α. (2000) *Επικοινωνιακή προσέγγιση στη διδασκαλία της Ελληνικής Διαθέσιμο στο <http://abnet.agrino.org/htmls/M/M003.htm> (10/4/2011)*
- Κουρετζή, Α. (2009). *Το θεατρικό παιχνίδι και οι διαστάσεις του*. Εκδ. Ταξιδευτής, Αθήνα

Δελφίνια



Αγαπημένοι μου φίλοι γεια σας,
με λένε Ιφιγένεια και είμαι μια ένα μικρό δελφίνι που ζω στο Αιγαίο μαζί με την οικογένεια και τους φίλους μου.

Ζω στη θάλασσα και μου αρέσει πολύ το κολύμπι αλλά δεν είμαι ψάρι. Είμαι θηλαστικό και βγαίνω στην επιφάνεια της θάλασσας για να αναπνεύσω με τα ρουθούνια μου, που είναι στο πάνω μέρος του κεφαλιού μου. Στο μέτωπο μου, βρίσκεται ακόμη ένα σύστημα που με βοηθάει να επικοινωνώ με την οικογένεια και τους φίλους μου, αλλά και να βρίσκω τη τροφή μου. Μερικοί φίλοι μου έχουν πει ότι αυτόν τον τρόπο

επικοινωνίας τον ζηλεύουν οι άνθρωποι και προσπαθούν να τον καταλάβουν και να τον αντιγράψουν. Έμαθα μάλιστα, ότι κάτι παρόμοιο έχουν στα καράβια με κάτι ειδικά μηχανήματα.

Όμως ο λόγος που σας γράφω, δεν είναι να σας πω για τον εαυτό μου, αλλά να σας μιλήσω για προβλήματά τα δικά μου και της οικογένειας μου, που είναι πολλά. Κινδυνεύουμε φίλοι μου. Κινδυνεύουμε από τους ψαράδες που πιάνουν πολλούς από εμάς στα δίχτυα τους ή μας σκοτώνουν με τους δυναμίτες που ρίχνουν στη θάλασσα. Επίσης, κινδυνεύουμε από τη ρύπανση της θάλασσας, ή τα μολυσμένα από τις τοξίνες ψάρια που τρώμε χωρίς να το θέλουμε. Συχνά όμως δε βρίσκουμε ούτε να φάμε γιατί οι ψαράδες έχουν ψαρέψει τα περισσότερα ψάρια. Αφήστε φίλοι μου τα προβλήματά μας είναι πολλά. Δεν ξέρω βέβαια τι προβλήματα έχετε και εσείς αλλά η δική μας η ζωή έχει γίνει πολύ δύσκολη και ήθελα να ζητήσω τη βοήθεια σας. Αλήθεια, εσείς μπορείτε να κάνετε κάτι για να μας βοηθήσετε; Περιμένουμε νέα σας με αγωνία.

Με αγάπη
Ιφιγένεια

Φώκιες



Είμαστε φώκιες. Ζούμε στη θάλασσα αλλά είμαστε θηλαστικά.

Τα τελευταία χρόνια πάρα πολλοί συγγενείς μας έχασαν τη ζωή τους. Γενικότερα κινδυνεύουμε να εξαφανιστούμε και να πάψουμε να υπάρχουμε.

Κινδυνεύουμε από τους παράνομους ψαράδες που ρίχνουν δυναμίτες στη θάλασσα και με τις εκρήξεις που προκαλούν σκοτώνουν πολλούς οργανισμούς. Με τους δυναμίτες αυτούς όχι μόνο σκοτωνόμαστε αλλά και αν

ζήσουμε δεν βρίσκουμε τίποτα να φάμε. Αλλά δε φτάνει αυτό και όσες φώκιες ζήσουμε συχνά παγιδευόμαστε στα δίχτυα άλλων ψαράδων καθώς ψάχνουμε το φαγητό μας. Ένα ακόμη μεγάλο μας πρόβλημα, αγαπημένα μας παιδιά είναι η καταστροφή των ακτών, που γεμίζουν τουρίστες, σπίτια, μαγαζιά, ξενοδοχεία και σκουπίδια και έτσι εμείς δε βρίσκουμε ένα ήσυχο και καθαρό μέρος να γεννήσουμε τα μικρά μας και να ζήσουμε.

Χελώνες

Είμαστε μεγάλες θαλάσσιες χελώνες που μας λένε καρέτα καρέτα.



Σήμερα, εμείς δεν κινδυνεύουμε τόσο από τον φυσικό εχθρό μας, τον καρχαρία, όσο από τους ανθρώπους.

Τρώμε κυρίως τσούχτρες και ελάχιστα ψάρια. Πολλές φορές μπλεκόμαστε στα δίχτυα των ψαράδων και πεθαίνουμε από πνιγμό ή από τις προσπάθειες των ψαράδων να σώσουν τα δίχτυα τους.

Ακόμη χτυπάμε πάνω σε σκάφη και τραυματιζόμαστε ή σκοτωνόμαστε.

Κυρίως όμως κινδυνεύουμε από τη ρύπανση της θάλασσας,

γιατί πολλές φορές μπερδευόμαστε και αντί για τσούχτρες τρώμε πλαστικές σακούλες. Προσπαθούμε να τις καταπιούμε και πνιγόμαστε γιατί δεν μπορούμε να αναπνεύσουμε.

Ένας ακόμη μεγάλος κίνδυνος είναι τα φώτα, οι ξαπλώστρες στις παραλίες όπου δεν μας αφήνουν να γεννήσουμε τ' αυγά μας. Αλλά και όταν τα γεννήσουμε, τα μικρά χελωνάκια δεν βρίσκουν το δρόμο για τη θάλασσα και πεθαίνουν.

Αιγαιόγλαροι



Εμείς οι αιγαιόγλαροι, ζούμε μόνο στη Μεσόγειο. Μας μπερδεύουν με τον Ασημόγλαρο, που έχει και αυτός άσπρο σώμα και γκριζες φτερούγες με μαύρες άκρες. Εμείς όμως έχουμε μικρότερο σώμα, κόκκινο ράμφος, σκούρα πόδια και είμαστε πιο γρήγοροι. Η κυριότερη απειλή μας είναι η ενόχληση από τους ανθρώπους, στα έρημα νησιά που γεννάμε τ' αυγά μας. Μας αρέσει πολύ η ηρεμία και αν δεν υπάρχει φεύγουμε και δεν μπορούμε να γεννήσουμε. Ακόμη, συχνά δεν βρίσκουμε ούτε ένα ψαράκι να φάμε γιατί τα έχουν ψαρέψει όλα.

Αρκούδες

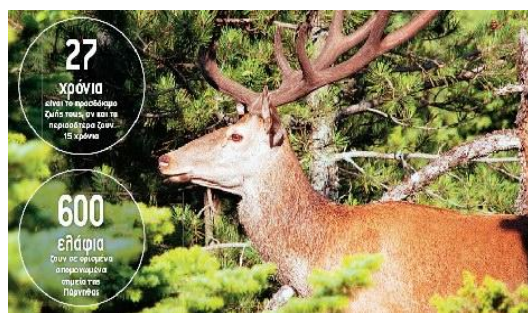


Είμαστε οι καφέ αρκούδες. Τρώμε τα πάντα, δηλαδή είμαστε ζώα παμφάγα. Η μεγάλη μας όμως αγάπη είναι το μέλι, οι καρποί και τα φρούτα. Έχουμε πολύ καλή ακοή και όσφρηση, δηλαδή ακούμε και μυρίζουμε πολύ καλά αλλά δε βλέπουμε και τόσο καλά. Μπορεί να δούμε αρκετά καλά σε απόσταση 80 μέτρων, αλλά δεν μπορούμε να διακρίνουμε έναν άνθρωπο που είναι 300 μέτρα μακριά. Μπορούμε να στεκόμαστε στα δυο μας πόδια για να ελέγχουμε καλά το χώρο.

Κινδυνεύουμε γιατί

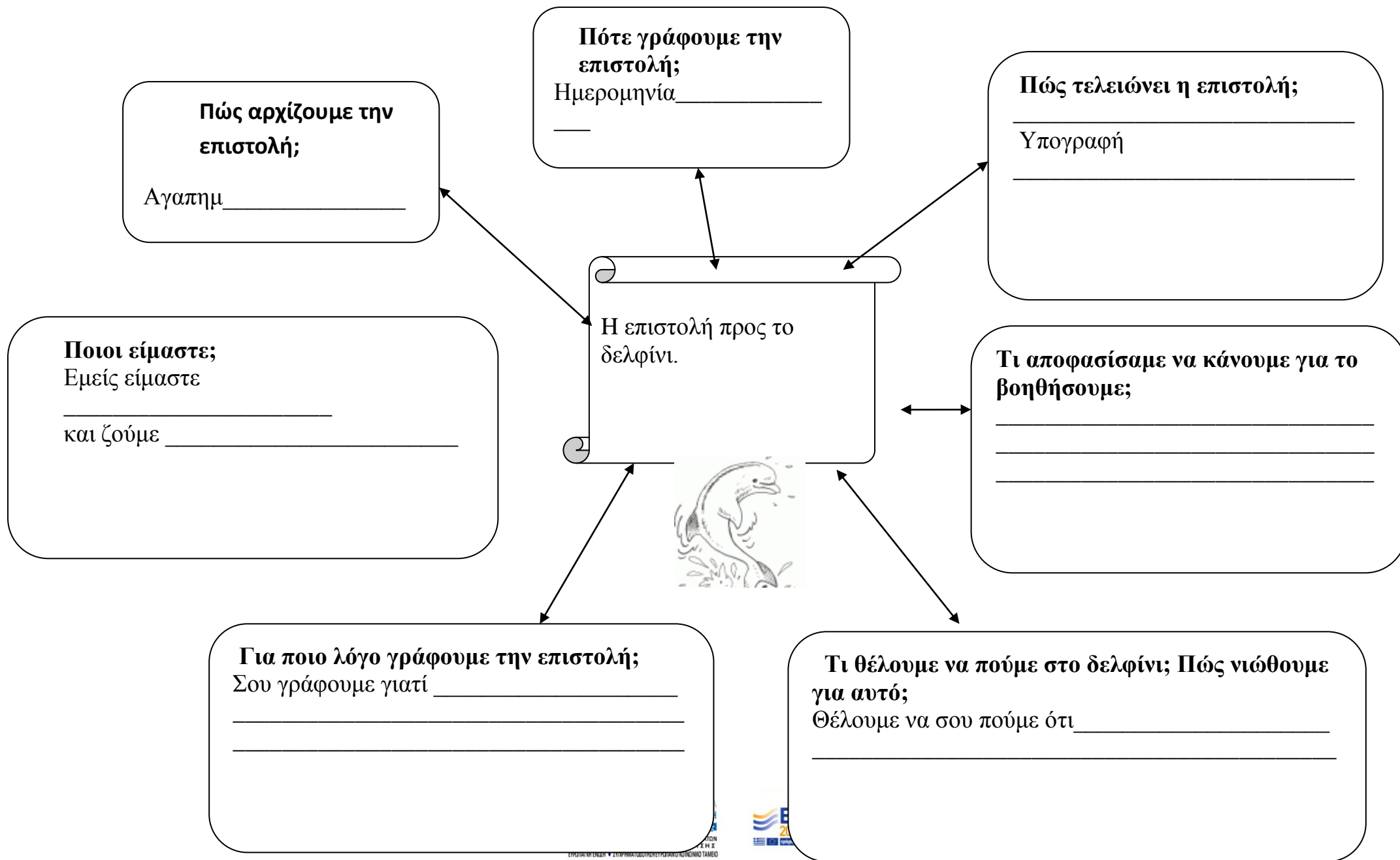
- μας σκοτώνουν τυχαία ή σκόπιμα.
- καταστρέφονται οι περιοχές που ζούμε, από φωτιά, από τους νέους δρόμους που ανοίγονται για τον τουρισμό κτλ.
- δεν υπάρχει ενημέρωση του κόσμου για εμάς και ο κόσμος μας φοβάται

Κόκκινα ελάφια



Είμαστε τα κόκκινα ελάφια που κάποτε ζούσαμε σε ολόκληρη την Ελλάδα. Σήμερα έχουμε μείνει λίγα στην Πάρνηθα και πιο λίγα σε μια άλλη περιοχή με βουνά, τη Ροδόπη. Τρώμε μόνο φυτά και είμαστε το μεγαλύτερο φυτοφάγο ζώο της Ελλάδας. Κινδυνεύουμε κυρίως από τους παράνομους κυνηγούς και την καταστροφή των τόπων που ζούμε, από τους νέους δρόμους που ανοίγονται, τις φωτιές, την γεωργία κτλ.

Έντυπο 1



Έντυπο 2

Ημερομηνία

Ποιοι είμαστε εμείς που γράφουμε την επιστολή;

Για ποιο λόγο γράφουμε την επιστολή; Τι θέλουμε να πούμε στον παραλήπτη της επιστολής;


Πώς αρχίζουμε μια επιστολή;

Πώς τελειώνουμε μια επιστολή;

Υπογραφή



Έντυπο 3

 Ελέγχω αν	ΝΑΙ	ΟΧΙ
1. Έγραψα μικρές και ολοκληρωμένες προτάσεις.		
2. Δεν ξέχασα λέξεις ή γράμματα.		
3. Άρχισα όλες τις προτάσεις μου με κεφαλαίο και τελείωσα με τελεία.		
4. Έγραψα λεπτομέρειες.		
5. Έκανα παραγράφους.		
6. Έβαλα τόνους.		
7. Έγραψα ωραία γράμματα.		
8. Έγραψα τα συναισθήματά μου.		

Ποια σημεία πρέπει να βελτιώσω;



Έντυπο 4

A large rectangular box with horizontal lines for writing, and a small grey corner graphic at the bottom right.

Η ζωγραφιά
μας _____

A large rounded rectangular box for drawing.

ΣΕΝΑΡΙΟ – ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

1) ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΣΕΝΑΡΙΟΥ - ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

1.1 Τίτλος (Θέμα) σεναρίου- σχεδίου διδασκαλίας)

«Η εκπαίδευση στο Βυζάντιο»

1.2 Εμπλεκόμενες γνωστικές περιοχές

Γνωστικό/-ά αντικείμενο/-α του σεναρίου- σχεδίου διδασκαλίας): Ιστορία Ε΄ Δημοτικού

Ιδιαίτερη Περιοχή του γνωστικού αντικείμενου:

Η βασική εκπαίδευση των παιδιών στο Βυζάντιο.

Οι κοινωνικές αντιλήψεις της εποχής για την εργασία και την εκπαίδευση των παιδιών και η αντιπαράβολή τους με τις σημερινές.

Συμβατότητα με το ΑΠΣ & το ΔΕΠΠΣ:

Το συγκεκριμένο κεφάλαιο ανήκει στην 2^η ενότητα του ΑΠΣ: «Η ρωμαϊκή αυτοκρατορία μεταμορφώνεται», ακολουθεί την ενότητα: «Οι Έλληνες και οι Ρωμαίοι» και ακολουθείται από την ενότητα: «Το βυζαντινό κράτος. Μια δύναμη που μεγαλώνει».

Ως προς το ΔΕΠΠΣ, υπηρετεί θεμελιώδεις έννοιες διαθεματικής προσέγγισης, όπως: *ομοιότητα-διαφορά και μεταβολή* (π.χ. σύγκριση της εκπαίδευσης στο Βυζάντιο και στην σημερινή εποχή), *αλληλεπίδραση* (π.χ. ομαδικός σχεδιασμός σκηνης από την εκπαίδευση στα βυζαντινά χρόνια), *επικοινωνία* (π.χ. προφορική έκφραση για την αναπαράσταση σκηνης από την εκπαίδευση στα βυζαντινά χρόνια).

1.3 Σκοπός & Στόχοι του σεναρίου - σχεδίου διδασκαλίας)

Γενικός Σκοπός: Σκοπός του σχεδίου διδασκαλίας είναι οι μαθητές να γνωρίσουν στοιχεία από τη βασική εκπαίδευση των παιδιών στο Βυζάντιο και να τα συγκρίνουν με τα αντίστοιχα της σύγχρονης εποχής.

Επιμέρους Στόχοι

1. Γνωρίζοντας και κατανοώντας

1.1. Να περιγράφουν στοιχεία από τη βασική εκπαίδευση των παιδιών στο Βυζάντιο.

1.2. Να γνωρίσουν και να κατανοήσουν τις κοινωνικές αντιλήψεις της βυζαντινής εποχής για την εκπαίδευση και την εργασία των παιδιών.

2. Διερευνώντας και εντοπίζοντας

2.1. Να εντοπίσουν τα βασικά στοιχεία της εκπαίδευσης στο Βυζάντιο.

2.2. Να εντοπίσουν και να κατονομάσουν τις ομοιότητες και τις διαφορές της εκπαίδευσης στη βυζαντινή και στη σημερινή εποχή.

3. Επικοινωνώντας (και συνεργαζόμενος με άλλους)

3.1. Να συνεργαστούν με τους συμμαθητές τους για να σχεδιάσουν και να οργανώσουν ομαδικά μια εικόνα-σκηνή από την εκπαίδευση στο Βυζάντιο.

3.2. Να επικοινωνήσουν με τους συμμαθητές τους αναπαριστώντας μια εικόνα-σκηνή από την εκπαίδευση στο Βυζάντιο.

4. Συνδέοντας (με τη ζωή)

4.1. Να συνδέσουν την εκπαίδευση στα βυζαντινά χρόνια με τα αντίστοιχα θέματα στη σύγχρονη εποχή, εκτιμώντας τη σημασία και τη συνεισφορά της μελέτης της Ιστορίας στη ζωή τους.

Οι παραπάνω στόχοι υπηρετούν τις ακόλουθες επιθυμητές οριζόντιες ικανότητες:

- Ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας
- Κοινωνικές ικανότητες και ικανότητες που σχετίζονται με την ιδιότητα του πολίτη

Υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης του βιντεοπροβολέα και του ηλεκτρονικού υπολογιστή της τάξης για την προβολή της ιστοσελίδας του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου ή του βυζαντινού μουσείου, όπου οι μαθητές θα μπορέσουν να δουν σχετικό υλικό.

1.4 Προτεινόμενη Εκπαιδευτική μέθοδος

Εκπαιδευτικές τεχνικές που αξιοποιούνται στο πλαίσιο αυτού του σεναρίου-σχεδίου διδασκαλίας:

- ✓ Ερωτήσεις – Απαντήσεις
- ✓ Ομαδική εργασία
- ✓ Θεατρικό παιχνίδι-Δραματοποίηση
- ✓ Συζήτηση

1.5 Εκτιμώμενη διάρκεια

Η διάρκεια του σχεδίου είναι 45 λεπτά. Υπάρχει δυνατότητα επέκτασης για μια ακόμη διδακτική ώρα (45 λεπτά) στο πλαίσιο της ευέλικτης ζώνης δραστηριότητας μελέτης άρθρου από εφημερίδα σχετικό με την παιδική εργασία και τον εκπαιδευτικό αποκλεισμό.

2) ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΕΝΑΡΙΟΥ- ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

2.1 Γενική Περιγραφή

Θέμα: Η εκπαίδευση στο Βυζάντιο

Προαπαιτούμενη γνώση

Οι μαθητές να έχουν εξοικειωθεί σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό με την ιστορική εποχή του Βυζαντίου και την καθημερινή ζωή των ανθρώπων σε αυτό το ιστορικό πλαίσιο.

Περιγραφή δραστηριοτήτων

Δραστηριότητα 1

Ανασκόπηση-Προσανατολισμός

1^η φάση:

Με αφετηρία την εικόνα που υπάρχει στη σελίδα 14 του τετραδίου εργασιών («Το λιμάνι της Κωνσταντινούπολης») και αξιοποιώντας την τεχνική των ερωτήσεων-απαντήσεων οι μαθητές καλούνται να ανακαλέσουν τις πρότερες γνώσεις τους για την ιστορική περίοδο του Βυζαντίου και την καθημερινή ζωή των ανθρώπων εκείνη την ιστορική περίοδο. Με αυτό τον τρόπο ανακαλούνται και οι αποκτημένες γνώσεις από το προηγούμενο κεφάλαιο, με στόχο την εκκίνηση από αυτές για τη σύνδεση με το περιεχόμενο της ενότητας για την εκπαίδευση.

2^η φάση:

Με αφετηρία την παρατήρηση της εικόνας 1 από το βιβλίο (σ. 38) που αναπαριστά σκηνή από την εκπαίδευση στο βυζάντιο και συνεχίζοντας με την τεχνική των ερωτήσεων-απαντήσεων προκαλούμε έναν εισαγωγικό προβληματισμό για το πώς ήταν η εκπαίδευση των παιδιών στα βυζαντινά χρόνια. Ενδεικτικές ερωτήσεις μπορεί να είναι: «Τι βλέπετε στην εικόνα;», «Πώς ήταν οι χώροι όπου λειτουργούσαν τα σχολεία στο βυζάντιο;» κ.τ.λ. (Στόχοι 1.1., 2.1.).

Δραστηριότητα 2

Σχεδιασμός και οργάνωση μιας εικόνας - σκηνής από την εκπαίδευση στο Βυζάντιο

Ο δάσκαλος καλεί τις ομάδες (η τάξη είναι οργανωμένη σε ομάδες) να οργανώσουν και να σχεδιάσουν μια εικόνα - σκηνή από την εκπαίδευση των παιδιών στα βυζαντινά χρόνια (στο κείμενο αναδεικνύονται τέσσερις ή πέντε τέτοιες σκηνές). Δίνει σε κάθε ομάδα ένα διαφορετικό απόσπασμα από την ενότητα του βιβλίου του μαθητή, με στόχο να αντλήσουν πληροφορίες για το σχεδιασμό της σκηνής που θα παρουσιάσουν (Στόχος 2.1.). Παράλληλα ενθαρρύνει τις ομάδες να αντλήσουν πρόσθετες πληροφορίες από τις μικρογραφίες του βιβλίου, που αναπαριστούν σκηνές από την εκπαίδευση στο Βυζάντιο (Στόχος 3.1.).

Δραστηριότητα 3

Παρουσίαση των σκηνών από τις ομάδες στην ολομέλεια

Οι ομάδες παρουσιάζουν τη σκηνή που τους έχει ανατεθεί. Καλεί την ολομέλεια να εντοπίσει και να κατονομάσει τα βασικά στοιχεία της κάθε σκηνής και ο εκπαιδευτικός τα καταγράφει στον πίνακα ή σε χαρτί του μέτρου (για να παραμείνει στην τάξη) δίνοντας ένα σχετικό συμπεριληπτικό τίτλο (Στόχοι 3.2., 1.1., 1.2.).

Δραστηριότητα 4

Σύγκριση της εκπαίδευσης στο βυζάντιο και στη σημερινή εποχή

Αντλώντας από τη σκηνή που η κάθε ομάδα παρουσίασε, οι μαθητές στις ομάδες καλούνται να συζητήσουν και να εντοπίσουν ομοιότητες και διαφορές της εκπαίδευσης στο Βυζάντιο και στη σημερινή εποχή. Κάθε ομάδα τις καταγράφει σε αυτοκόλλητα χαρτάκια (σε διαφορετικού χρώματος χαρτάκια τις ομοιότητες και τις διαφορές) και παρουσιάζει την εργασία της. Τα αυτοκόλλητα κολλούνται στον πίνακα ή σε χαρτί του μέτρου χωρισμένο σε δύο μέρη σηματοδοτώντας ομοιότητες και διαφορές (Στόχοι 2.2., 4.1.). Ο δάσκαλος κάνει την τελική σύνθεση ανακεφαλαιώνοντας τα όσα παρουσιάστηκαν για την εκπαίδευση στο βυζάντιο.

α/α	Δραστηριότητα	Χρόνος	Εκπ/κή μέθοδος – Τεχνική (αιτιολόγηση)	Διδακτικό - εποπτικό υλικό
1	Αξιοποίηση των πρότερων γνώσεων και αντιλήψεων των μαθητών - Ανασκόπηση προηγούμενου κεφαλαίου- Εισαγωγικός προβληματισμός	5´	Ερωτήσεις – απαντήσεις Εργασία στην ολομέλεια	Ιστορία Ε΄ Δημοτικού - Τετράδιο εργασιών, σ. 14 (εικόνα) Ιστορία Ε΄ Δημοτικού - Βιβλίο μαθητή, σ. 38 (εικόνα 1) ή εναλλακτικά υπολογιστής και βιντεοπροβολέας
2	Σχεδιασμός και οργάνωση της δραματοποίησης	15´	Εργασία σε ομάδες	φύλλο εργασίας (I) (4 – από ένα για κάθε ομάδα)
3	Παρουσίαση του θεατρικού δρώμενου	10´	Οι ομάδες παρουσιάζουν στην ολομέλεια από μία σκηνή από την εκπαίδευση στο βυζάντιο	Καθίσματα από την αίθουσα και όποια υλικά επιλέξουν οι ομάδες για να παρουσιάσουν τη σκηνή τους.
4	Σύγκριση στοιχείων εκπαίδευσης «τότε» και «τώρα».	15´	Συζήτηση	Χαρτόνια – Μαρκαδόροι – αυτοκόλλητα χαρτάκια

Μεταδιδασκτικά Σχόλια

- Για τη διδακτική αξιοποίηση των εικόνων προτιμάται η θέαση από απόσταση και η παρατήρησή τους ακολουθεί τους κανόνες της γραφής (Γλεντής κ.ά., 2009).
- Η δραματοποίηση και η εργασία σε ομάδες εξασφαλίζει την εμπλοκή όλων των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία.
- Τα χρωματιστά χαρτάκια για τις ομοιότητες και τις διαφορές σηματοδοτούν την «ορατή σκέψη» (Perkins, 1994, Μέγα, 2004).
- Η τοποθέτηση σε δύο στήλες των ομοιοτήτων και των διαφορών απεικονίζει τη σύγκριση, η οποία λειτουργεί ως όχημα για την ανάπτυξη κριτικής σκέψης, ενώ ταυτόχρονα υπηρετείται η κοινωνική διάσταση του μαθήματος της ιστορίας (Γλεντής κ.ά., 2009).

Βιβλιογραφικές πηγές σχεδίου

Γλεντής, Στ. κ.ά. (2009). *Ιστορία Ε' Δημοτικού* (Βιβλίο Μαθητή, Τετράδιο Εργασιών, Βιβλίο Δασκάλου), Αθήνα, ΟΕΔΒ.

Γρόλλιος Γ. (1998) "Επιστήμη της ιστορίας, σχολικά εγχειρίδια και διαδικασίες παραγωγής της σχολικής ιστορίας", *Μακεδόν* 5, σ. 17-28

Κόκκινος, Γ. (1995) "Το μάθημα της ιστορίας: Από το φρονηματιστικό λόγο στην αναγκαιότητα της κριτικής γνώσης", *Φιλολογική* 52 σ. 22-24

Ferro M. (2000) *Πώς διηγούνται την ιστορία στα παιδιά*, Αθήνα, Μεταίχμιο.

Moniot, H. (2002) *Η διδακτική της ιστορίας*, (μτφρ. Έφη Κάννερ), Αθήνα, Μεταίχμιο.

Perkins, D.N. (1994). *The intelligent Eye. Learning to think by looking at art*. The Getty Education Institute for the Arts. Getty Publications, United States of America.

Βιβλιογραφία σχετική με τη συγκεκριμένη ενότητα

Γαλίτση, Μ (2008) «Παιδική εργασία: ο καθρέφτης μιας αδιάφορης κοινωνίας», *Εφημερίδα Καθημερινή*, 11-06.2008, http://portal/kathimerini.gr/4dcgi/w/articles/kathextra_1_11/06/2008, ανακτήθηκε: 12.4.2011.

Σκλάβος, Δ. (2011) «Τι διδάσκουμε στη σχολική ιστορία και γιατί; Ένα παράδειγμα», *Εκπαιδευτική Κοινότητα*, τ. 97, σ. 10-13.

Εργαλεία ΤΠΕ

Ιστοσελίδα Παιδαγωγικού Ινστιτούτου - Ιστορία Ε' Δημοτικού

http://pi-schools.sch.gr/dimotiko/history_e/math_1_50.pdf

3) ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Ερωτήματα που οι μαθητές αναμένεται να μπορούν να απαντούν με την ολοκλήρωση της διδακτικής-μαθησιακής διαδικασίας.

Πώς εκπαιδεύονταν τα παιδιά στα βυζαντινά χρόνια;

Γιατί είναι σημαντικό να γνωρίζουμε πώς ήταν η εκπαίδευση και οι κοινωνικές αντιλήψεις γι' αυτήν στα βυζαντινά χρόνια;

Τα ερωτήματα αυτά αποτελούν τον οδηγό της διαμορφωτικής και της τελικής αξιολόγησης στο τελικό στάδιο της γενίκευσης-ανασκόπησης. Στο πλαίσιο της διαμορφωτικής αξιολόγησης λαμβάνονται επίσης υπόψη ερωτήματα όπως:

Πώς μίλησαν και συζήτησαν οι μαθητές για τις έννοιες τις σχετικές με το σχέδιο μαθήματος (μη υποχρεωτική εκπαίδευση, εκπαίδευση αγοριών, εκπαίδευση κοριτσιών, άνισες ευκαιρίες στην εκπαίδευση κτλ.);

Σύγκριναν με επάρκεια την εκπαίδευση στα βυζαντινά χρόνια και στη σημερινή εποχή;

Σε ποιο βαθμό συναισθάνθηκαν τα βιώματα των παιδιών που δεν είναι ενταγμένα στην εκπαιδευτική διαδικασία;

Πώς συνεργάστηκαν οι μαθητές στις ομάδες;

Ιστορία Ε' Δημοτικού - Τετράδιο εργασιών, σ. 14 (εικόνα)



Ιστορία Ε' Δημοτικού - Βιβλίο μαθητή, σ. 38 (εικόνα 1)



4) ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

ΔΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Δραστηριότητα 1

Ας υποθέσουμε ότι παρατηρούμε μια τάξη κατά τη διάρκεια του μαθήματος της Ιστορίας, η οποία - κατά την άποψή μας - εργάζεται με τον επιθυμητό τρόπο. Ας καταγράψουμε ρήματα ή/και φράσεις που εκφράζουν αυτό τον επιθυμητό τρόπο.

Οι μαθητές/τριες

.....
.....

Η δασκάλα/δάσκαλος

.....
.....

Δραστηριότητα 2

Καταγράφουμε στόχους της διδασκαλίας του μαθήματος της Ιστορίας στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

.....
.....

Δραστηριότητα 3 (αναστοχαστική)

Ας καταγράψουμε τους στόχους που πιστεύουμε πως υπηρετήθηκαν στο συγκεκριμένο διδακτικό σενάριο;

.....
.....

ΣΕΝΑΡΙΟ – ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

5) ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΣΕΝΑΡΙΟΥ - ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

1.1 Τίτλος (Θέμα) σεναρίου- σχεδίου διδασκαλίας)

Ένα μεγάλο μυστικό των αριθμών
Η {η κατανόηση της αξιακής θέσης του ψηφίου στους διψήφιους αριθμούς}

1.2 Εμπλεκόμενες γνωστικές περιοχές

Γνωστικό/-ά αντικείμενο/-α του σεναρίου- σχεδίου διδασκαλίας)

Μαθηματικά Α' Δημοτικού

Ιδιαίτερη Περιοχή του γνωστικού αντικειμένου

Η αξία της θέσης του ψηφίου σε διψήφιους αριθμούς έως το 50

Συμβατότητα με το ΑΠΣ & το ΔΕΠΠΣ.

Το συγκεκριμένο κεφάλαιο εντάσσεται στην ενότητα του ΑΠΣ «Αριθμοί και Πράξεις» και αντιστοιχεί στο γενικό στόχο «Οι μαθητές να απαγγέλουν, να διαβάζουν, να γράφουν και να διατάσσουν τους φυσικούς αριθμούς μέχρι το 100». Υπηρετεί δε τις θεμελιώδεις έννοιες διαθεματικής προσέγγισης: μεταβολή (π.χ. καθώς οι αριθμοί μεγαλώνουν αλλάζουν τα ψηφία των μονάδων και των δεκάδων, γνώση της αξίας του ίδιου ψηφίου σε διαφορετική θέση), επικοινωνία (π.χ. μέσω της κατανόησης της θεσιακής αξίας των αριθμών και μέσω του δυαδικού τρόπου εργασίας των μαθητών), ομοιότητα - διαφορά (π.χ. διαφορετικοί τρόποι αναπαράστασης των αριθμών: συμβολική, λεξιγραφική και οπτική αναπαράσταση).

1.3 Σκοπός & Στόχοι του σεναρίου- σχεδίου διδασκαλίας)

Γενικός Σκοπός:

Οι μαθητές να οικοδομήσουν (σταδιακά) της αξία της θέσης του ψηφίου (δεκάδες, μονάδες) μέσω της αντικατάστασης των δέκα μονάδων με μία άλλη ισοδύναμη μεγάλη μονάδα (τη δεκάδα), η οποία έχει την ίδια αξία.

Επιμέρους Στόχοι

Οι μαθητές:

1. Γνωρίζοντας και κατανοώντας

- Να αναγνωρίζουν τη δεκάδα ως ένα σύνολο δέκα μονάδων με ισοδύναμη αξία.
- Να γνωρίσουν (πρώτη επαφή) τη λειτουργία του δεκαδικού συστήματος.

2. Διερευνώντας και εντοπίζοντας

- Να απαριθμούν αντικείμενα και να τα ομαδοποιούν ανά δέκα
- Μέσα από παιγνιώδεις δραστηριότητες να συνθέτουν και να αναλύουν διψήφιους αριθμούς κατανοώντας τη θέση των ψηφίων των Δ & των Μ.
- Να πραγματοποιούν νοερούς υπολογισμούς αθροισμάτων με βάση τον αριθμό 10 (προσθέσεις δεκάδων και μονάδων).

3. Επικοινωνώντας (και συνεργαζόμενος με άλλους)

- Να αναπαριστούν με διάφορους τρόπους διψήφιους αριθμούς έως το 50
- Να επικοινωνούν τους αριθμούς αυτούς

4. Συνδέοντας (με τη ζωή)

- Οι μαθητές να αναγνωρίζουν (σταδιακά) τη χρησιμότητα της συγκεκριμένης έννοιας (αξία θέσης των αριθμών), εφαρμόζοντας τα αποτελέσματά της στην καθημερινή ζωή.

Οριζόντιες ικανότητες:

Μαθηματική ικανότητα

Ανάπτυξη κριτικής ικανότητας και δημιουργικότητα

Σημειώστε αν αξιοποιούνται εκπαιδευτικά λογισμικά και υπηρεσίες των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ)

Πρόταση για εναλλακτική διδασκαλία (σε σχολεία που διαθέτουν Η/Υ/Διαδραστικό Πίνακα): Αξιοποίηση του Λογισμικού της Α΄ τάξης.

[Εκπαιδευτικό Λογισμικό \(CD-ROM\) Μαθηματικά Α' & Β' Δημοτικού](#)

Αξιοποίηση δικτυακών τόπων με αλληλεπιδραστικές δραστηριότητες

http://www.ictgames.com/sharkNumbers_v2.html

<http://www.ictgames.com/sharknumbers.html>

<http://www.ictgames.com/dinoplacelvalue.html>

1.4 Προτεινόμενη Εκπαιδευτική μέθοδος

Εκπαιδευτική Μέθοδος : Διερευνητική και Ανακαλυπτική Μάθηση

Τεχνικές:

Εμπλουτισμένη Εισήγηση

Παιχνίδι

Ερωτήσεις - Απαντήσεις

Διαδίκτυο Εργασία

Αξιοποίηση των ΤΠΕ

1.5 Εκτιμώμενη διάρκεια

Η διάρκεια του σχεδίου είναι 45 λεπτά

Σε εναλλακτική διδασκαλία: δυνατότητα επέκτασης για μία ώρα ακόμα αν γίνει επιλογή από το διδάσκοντα οι μαθητές να ασχοληθούν με διαδραστικές δραστηριότητες στους υπολογιστές.

6) ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΕΝΑΡΙΟΥ- ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

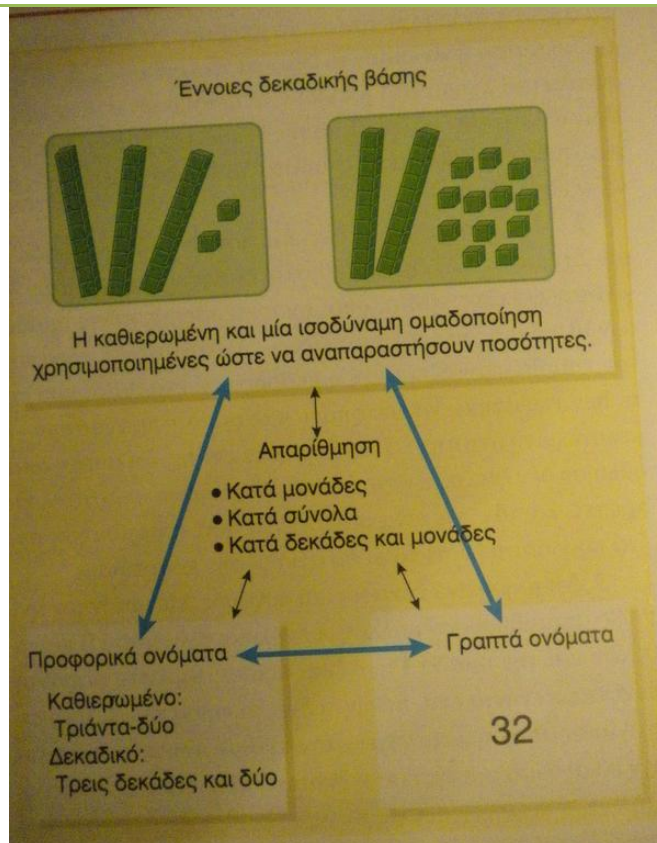
2.1 Γενική Περιγραφή

Η κατανόηση της θεσιακής αξίας των αριθμών

Βασικός στόχος του διδακτικού σχεδίου είναι η εισαγωγή στην θεσιακή αξία των αριθμών. Στην κατανόηση της θεσιακής αξίας των αριθμών ενσωματώνονται τρία συστατικά (Van De Valle, 2006, σελ. 260):

- οι έννοιες της δεκαδικής βάσης,
- οι προφορικές και
- οι γραπτές ονομασίες των αριθμών.

Μάλιστα, σύμφωνα με τον Van De Valle (2006, σελ. 260) η *απαρίθμηση* (δηλαδή η ο συντονισμός της ακολουθίας των αριθμολέξεων με μια συλλογή αντικειμένων που γίνονται αντιληπτά από κάποια αίσθηση) είναι μια δραστηριότητα κλειδί με την οποία τα παιδιά μπορούν να οικοδομήσουν και να ενσωματώσουν τις τρεις αυτές ιδέες.



Δυσκολίες των παιδιών να κατανοήσουν τη θεσιακή αξία των ψηφίων ενός αριθμού

Οι ιδέες για την αξιακή θέση του αριθμού, ανήκουν στην ευρύτερη ιδέα του αριθμητικού συστήματος. Οι ιδέες αυτές είναι σύνθετες και δύσκολες για να κατανοηθούν από τους μαθητές άμεσα, συνεπώς χρειάζεται χρόνος και ακολουθία κατάλληλων δραστηριοτήτων στα πρώτα έτη του Δημοτικού για να οικοδομήσουν οι μαθητές σταδιακά την αξιακή θέση του αριθμού. Για παράδειγμα, στα τρέχοντα σχολικά εγχειρίδια μπορεί να εντοπίσει κάποιος ακολουθία διδακτικών ενοτήτων που σχετίζονται άμεσα (έμμεσα σχετίζονται πολύ περισσότερες) με τη θεσιακή αξία των αριθμών και είναι οι ακόλουθες για την Α΄ Τάξη:

Μάθημα 25: Οι αριθμοί μέχρι το 25

Μάθημα 33: Οργάνωση συλλογών - Οι αριθμοί μέχρι το 50

Μάθημα 34: Μονάδες και δεκάδες I

Μάθημα 39: Μονάδες και δεκάδες II

Μάθημα 58: Οι αριθμοί μέχρι το 100

Οι έρευνες έχουν δείξει ότι πολλά παιδιά δεν είναι ενήμερα, ακόμη και στο πιο βασικό επίπεδο, για το στόχο ή τη χρησιμότητα της αξίας της θέσης των ψηφίων και χρειάζεται να εμπλακούν σε ενεργητικές διδακτικές-μαθησιακές διαδικασίες για να αναπτύξουν καλύτερη κατανόηση της δομής του αριθμητικού συστήματος. Επίσης, πολλά παιδιά σύμφωνα με τις έρευνες, που βρίσκονται στο τέλος της Α΄ αλλά και στη Β΄ Δημοτικού δεν κατανοούν ότι το 1 στον αριθμό 18 αντιστοιχεί σε δέκα μονάδες και πολλοί μαθητές ακόμη και μεγαλύτερων τάξεων δεν κατανοούν τη θεσιακή αξία των ψηφίων.

Μεταδιδασκτικό επίπεδο

Με βάση τα παραπάνω, γίνεται κατανοητό, ότι είναι εντελώς απαραίτητες οι κατάλληλες δραστηριότητες, οι οποίες θα αναδείξουν αυτές τις «δυσκολίες» των παιδιών και θα καταστήσουν τον εκπαιδευτικό ενήμερο για τις άτυπες γνώσεις των μαθητών του. Θα του δώσουν επίσης το έναυσμα για την ακολουθία των δραστηριοτήτων που θα σχεδιάσει να τους εμπλέξει στη συνέχεια.

Μοντέλα για τη θεσιακή αξία

Για την κατανόηση της θεσιακής αξίας των αριθμών χρησιμοποιούνται ποικιλία αναπαραστάσεων (μοντέλων). Δύο βασικές κατηγορίες μοντέλων που χρησιμοποιούνται είναι τα ομαδοποιήσιμα μοντέλα (π.χ. φασόλια, δεκάδες φασολιών, εκατοντάδες φασολιών) και τα μοντέλα ανταλλαγής (10

μονά κομμάτια ανταλλάσσονται με μια δεκάδα) (van de Walle, 2006, σελ. 261-262).

Μεταδιδασκτικό επίπεδο

Στην πρώτη τάξη ξεκινάμε με φυσικά μοντέλα για να περάσουμε σταδιακά σε πιο αφαιρετικά, όπως για παράδειγμα το πλέγμα του 100. «Είναι σημαντικό να θυμάστε ότι τα μοντέλα δεν «δείχνουν» την έννοια στα παιδιά. Τα παιδιά πρέπει να οικοδομήσουν την έννοια και να την εκφράσουν μέσα από το μοντέλο» (van de Walle, 2006, σελ. 261-262).

Προσπαιτούμενη γνώση

Κατά τη διδασκαλία του συγκεκριμένου σχεδίου διδασκαλίας οι μαθητές αναμένεται να είναι:

- ο εξοικειωμένοι με την απαρίθμηση,
- ο εξοικειωμένοι με την ονομασία των αριθμών από το ένα ως το δέκα,
- ο Εξοικειωμένοι με νοερούς υπολογισμούς της μορφής 10 και ..., 20 και ..., 30 και ...

κ.λπ.

Περιγραφή δραστηριοτήτων:

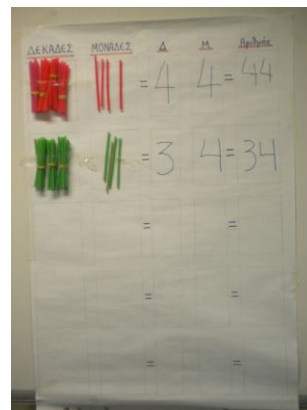
Δραστηριότητα 1

Βήμα 1: Ο εκπαιδευτικός μοιράζει σε κάθε δυάδα μαθητών (ανά θρανίο) ένα σακουλάκι στο οποίο έχει τοποθετήσει καλαμάκια (μισά) σε διαφορετικούς αριθμούς από το 21 έως το 50. Ζητάει από κάθε δυάδα μαθητών να τα μετρήσει και να ανακοινώσει το αποτέλεσμα στην τάξη (Στόχος 2.1).

Βήμα 2: Στη συνέχεια θέτει το ερώτημα, στους μαθητές, «Πώς μπορούν να μετρηθούν πιο γρήγορα τα καλαμάκια, αντί να τα μετράμε ένα ένα;» (σε περίπτωση που ο δάσκαλος παρατήρησε κατά την αρχική καταμέτρηση, ότι κάποιοι μαθητές τα ομαδοποίησαν είτε σε δυάδες είτε σε πεντάδες είτε σε δεκάδες τους ζητάει να εξηγήσουν γιατί έπραξαν έτσι). Η συζήτηση για το πιο γρήγορο μέτρημα θα καταλήξει ότι είναι πιο ασφαλές στο μέτρημα και πιο γρήγορο το να σχηματίσουμε ομάδες των 10 αντικειμένων (Στόχος 2.1).

Βήμα 3: Κατόπιν οι μαθητές διαμορφώνουν τα καλαμάκια σε ομάδες των 10 τις οποίες περικλείουν με λαστιχάκι που τους δίνει ο δάσκαλος. Αφού ολοκληρώσουν επιβεβαιώνουν το αποτέλεσμα της ενέργειάς τους στην τάξη (Στόχος 2.1).

Βήμα 4: Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει στους μαθητές ένα αναρτημένο σχέδιο (φύλλο εργασίας 1), σε χαρτί του μέτρου, στο οποίο έχει σχηματίσει 5 οριζόντια κουτάκια και όπου οι οριζόντιες πεντάδες αντιστοιχούν με τις δυάδες των μαθητών. Ζητάει από κάθε δυάδα να κολλήσει τις δεκάδες και τις μονάδες από τα καλαμάκια στα δύο πρώτα, να γράψει μετά το ίσον (=), να γράψει στο τρίτο κουτί των αριθμό των δεκάδων, στο τέταρτο τον αριθμό των μονάδων κατόπιν να ξαναγράψει το ίσον και στο τελευταίο κουτί να γράψει τον αριθμό (Στόχοι 1.1, 1.2, 3.2).



Βήμα 5: Αφού οι δυάδες των μαθητών ολοκληρώσουν τη διαδικασία ακολουθεί συζήτηση με βάση το σύνολο της δημιουργίας τους και ανακαλύπτεται το «μεγάλο μυστικό των αριθμών», δηλαδή τι σημαίνει η γραφή των διψήφιων αριθμών (Στόχοι 1.2, 4.1).

Βήμα 6: Κατόπιν ο εκπαιδευτικός τους δείχνει ένα παρόμοιο σχέδιο, σε χαρτί του μέτρου, όπου έχει γράψει τον αριθμό στο τελευταίο κουτάκι και ζητάει από την κάθε δυάδα να συμπληρώσει το ψηφίο των δεκάδων και των μονάδων και να σχηματίσει με πλαίσια και γραμμές τις ποσότητες στα δύο πρώτα κουτάκια (Στόχοι 2.2, 3.1, 3.2).

Δραστηριότητα 2

2. Ο εκπαιδευτικός δίνει στους μαθητές το φύλλο εργασιών 2 όπου σε μία εικονική αναπαράσταση με κύβους (δραστηριότητα 2, από το Τετράδιο Εργασιών του μαθητή, τ. γ', σελ.10), στην οποία εμπλέκονται νοεροί υπολογισμοί, οι μαθητές καλούνται ατομικά να υπολογίσουν το άθροισμα των κύβων μετρώντας τους όχι ένα ένα, αλλά ως ολότητα με βάση το 10. Γράφουν τους αριθμούς ως άθροισμα δεκάδων και μονάδων (π.χ. 10+3) και μετά γράφουν ολόκληρο τον αριθμό (π.χ. 13) (Στόχοι 2.3, 3.2).

Δραστηριότητα 3

Οι μαθητές εταιρικά πραγματοποιούν τη 3^η δραστηριότητα του φύλλου εργασίας 2, στην οποία καλούνται να γράψουν το διψήφιο αριθμό "ανακαλύπτοντας" τις δεκάδες και τις μονάδες μέσα από την

εικονική αναπαράσταση (Στόχοι 1.2, 2.3, 3.2).

Δραστηριότητα 4

Στην 4^η δραστηριότητα του φύλλου εργασίας 2 οι μαθητές εταιρικά καλούνται να κυκλώσουν τις δεκάδες και να γράψουν το διψήφιο αριθμό που προκύπτει από την εικονική αναπαράσταση (Στόχοι 2.1, 3.2).

Δραστηριότητα 5

Στην 5^η δραστηριότητα του φύλλου εργασίας 2 οι μαθητές εταιρικά καλούνται να μετασηματίσουν τη λεξικογραφική ονομασία των αριθμών (π.χ. τριάντα δύο) σε αριθμητική συμβολική (32) (Στόχοι 3.1, 3.2).

Δραστηριότητα επέκτασης (κατάλληλη για συμπερίληψη μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες)

1.α. Ο εκπαιδευτικός ενημερώνει τα παιδιά ότι πρόκειται να παίξουν ένα παιχνίδι. Στη συνέχεια τα προτρέπει να «φορέσουν» τις στολές που χρειάζονται για το παιχνίδι. Οι στολές αυτές είναι σακούλες απορριμμάτων τις οποίες ο ίδιος έχει ετοιμάσει κατάλληλα (έχει κόψει τις θέσεις από όπου θα περάσουν το κεφάλι και τα χέρια των παιδιών). Οι 10 σακούλες του ίδιου χρώματος (πράσινες) έχουν ήδη γραμμένο επάνω τους με μαρκαδόρο έναν αριθμό από το 1-10. Αν οι μαθητές της τάξης είναι περισσότεροι από 20, υπάρχει διαθέσιμη άλλη μια σειρά από σακούλες διαφορετικού χρώματος. Υπάρχουν ακόμα επιπλέον σακούλες, άλλου χρώματος, τόσες όσες είναι οι επιπλέον μαθητές, χωρίς αρίθμηση.

1.β. Στη συνέχεια ο δάσκαλος μοιράζει τις 10 αριθμημένες «στολές» τυχαία σε μαθητές της τάξης. Τους ζητάει να αναγνωρίσουν τον αριθμό ο οποίος είναι γραμμένος στο μπροστινό μέρος της «στολής» τους και τους εξηγεί ότι ο αριθμός αυτός για το παιχνίδι είναι το όνομά τους και πρέπει όταν τους φωνάζει να σηκώνονται στο χώρο μπροστά από τον πίνακα.

1.γ. Ο δάσκαλος φωνάζει με τη σειρά τους αριθμούς από το 1 έως το 9 και τα αντίστοιχα παιδιά στέκονται το ένα δίπλα στο άλλο. Μόλις φωνάζει και το δέκατο παιδί του ζητάει να έρθουν κοντά και να πιαστούν από τους ώμους. Τους ζητάει να αναγνωρίσουν – φωνάξουν την αξία της δεκάδας (αισθητοποίηση της δεκάδας).

1.δ. Στη συνέχεια ο δάσκαλος ζητάει από ένα μαθητή από τους υπόλοιπους που φοράνε στολή διαφορετικού χρώματος από την 1^η δεκάδα (κίτρινες), να σηκωθεί και να πάρει θέση, δίπλα στη 1^η δεκάδα (στην οποία οι μαθητές παραμένουν αγκαλιασμένοι) και καλεί τα παιδιά να αναγνωρίσουν και να φωνάξουν την αξία του νέου αριθμού. Ταυτόχρονα γράφει με τον μαρκαδόρο τον αριθμό πάνω στη στολή του παιδιού. Η ίδια διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι την ολοκλήρωση της δεύτερης δεκάδας (20).

1.ε. Η παραπάνω διαδικασία επαναλαμβάνεται ανάλογα με τον αριθμό των μαθητών της τάξης.

Εναλλακτικά, η ίδια δραστηριότητα μπορεί να γίνει με **αυτοκόλλητο χαρτί** που κολλάει ο δάσκαλος πάνω στην μπλούζα των παιδιών και στο οποίο είναι γραμμένος με ίδιο χρώμα ο αριθμός – όνομα – θεσιακή αξία.

Περισσότερο παιγνιώδη χαρακτήρα έχει η δραστηριότητα αυτή όταν **η δεκάδα αναφέρεται σαν το βαγόνι** (10 θέσεων) από ένα τρένο το οποίο μετά το σχηματισμό της περιέρχεται στην τάξη και προσθέτει επιβάτες – μονάδες προκειμένου να γεμίσει – δημιουργήσει την επόμενη δεκάδα – βαγόνι.

Στο **επίπεδο χρήσης των ΤΠΕ** ο μαθητής στον Η/Υ της τάξης αξιοποιεί το σχετικό λογισμικό της Α΄ τάξης που διατίθεται από το Π.Ι. ή επικουρικά λογισμικό του εμπορίου όπως: «Ταξίδι στην αριθμοχώρα», «Ενσφηνώματα» κ.λπ. Αυτό κυρίως συνίσταται να γίνεται σε ατομικό επίπεδο για μαθητές που δεν μπορούν να ακολουθήσουν σε ικανοποιητικό βαθμό το ρυθμό της τάξης, ή ακόμα ως επιβράβευση.

Μεταδιδασκτικό επίπεδο

Σημαντική διαδικασία και ανάγκη των περισσότερων μαθητών με Μαθησιακές Δυσκολίες είναι να δημιουργήσουν νοητικές παραστάσεις που να τα βοηθούν να αισθητοποιήσουν με όσο το δυνατόν περισσότερους εναλλακτικούς τρόπους την υπέρβαση της δεκάδας. Η δραματοποίηση - παιχνίδι είναι κατεξοχήν τεχνική που κινητοποιεί τους μαθητές.

Στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων που προτείνονται:

1. Γίνεται αβίαστα η αισθητοποίηση υπέρβαση της δεκάδας.

2. Εξυπηρετείται η έννοια της αλληλουχίας των αριθμών, της σειροθέτησης.

3. Εισάγεται αβίαστα η αξιακή θέση των αριθμών (αισθητοποίηση).
4. Ταυτόχρονα, εισάγεται η λογική της πρόσθεσης αφού κάθε μονάδα - μαθητής που μπαίνει δίπλα στον άλλο μεγαλώνει το σύνολο.
5. Εξυπηρετείται η ανάγκη των μαθητών, κυρίως αυτών με Μ.Δ. και Προβλήματα Συμπεριφοράς, για συμμετοχή, αποδοχή, αναγνώριση, επιβράβευση και αίσθηση - βίωση επιτυχίας.
6. Ενισχύεται η κοινωνικότητα τους και η αυτοεικόνα.
7. Η δραστηριότητα λειτουργεί ανατροφοδοτικά σαν κίνητρο για περαιτέρω συμμετοχή.
8. Η δραστηριότητα λειτουργεί συνολικά χωρίς να γίνεται διάκριση ανάμεσα στους μαθητές χωρίς μαθησιακά προβλήματα και αυτούς με μαθησιακά προβλήματα, στα πλαίσια της αντίληψης για ενιαία ενταξιακή αντιμετώπιση τους.
9. Δεν χρειάζεται ο δάσκαλος να «ζοδέμει» επιπλέον χρόνο για την αντιμετώπιση των συγκεκριμένων μαθητών.

Παρακάτω δίνεται ο πίνακας με σχηματοποιημένη τη 45λεπτη διδασκαλία, όπου φαίνεται η αντιστοιχία δραστηριοτήτων, διδακτικού χρόνου, εκπαιδευτικής τεχνικής και διδακτικού-εποπτικού υλικού. Ο κάθε εκπαιδευτικός βέβαια τη σχεδιάζει με βάση τις ανάγκες της τάξης του, αξιοποιεί τη δημιουργικότητα και τη φαντασία του για δημιουργία άλλου υλικού, σχεδιασμό άλλων δραστηριοτήτων κ.λπ.

Το περίγραμμα της Διδασκαλίας

α/α	Υποενότητες της διδασκαλίας	Χρόνος	Εκπαιδευτική Τεχνική	Διδακτικό - εποπτικό υλικό
1	Εισαγωγική δραστηριότητα: Αξιοποίηση των άτυπων γνώσεων και των στρατηγικών των μαθητών	20 λεπτά	Εμπλουτισμένη εισήγηση Παιχνίδι Εταιρική δραστηριότητα (με χρήση πραγματικών αντικειμένων)	Καλαμάκια (μισά), λαστιχάκια, κάρτες αριθμών ή μαρκαδόροι, χαρτί μέτρου (ΦΕ 1)
2	Υπολογισμός αθροίσματος με βάση τον αριθμό 10	5 λεπτά	Ατομική δραστηριότητα Αξιοποίηση αναπαράστασης	(ΦΕ 2) (δραστηριότητα 2)
3	Απαρίθμηση δεκάδων μονάδων	5 λεπτά	Εταιρική δραστηριότητα Αξιοποίηση αναπαράστασης	Φύλλο εργασίας 2 (δραστηριότητα 3)
4	Κύκλωμα δεκάδων και απαρίθμηση δεκάδων και μονάδων	5 λεπτά	Εταιρική δραστηριότητα Αξιοποίηση αναπαράστασης	Φύλλο εργασίας 2 (δραστηριότητα 4)
5	Κλείσιμο της διδακτικής παρέμβασης, ανακεφαλαίωση, αξιολόγηση της επίτευξης των στόχων	10 λεπτά	Εταιρική δραστηριότητα Ερωτήσεις-απαντήσεις, συζήτηση	Φύλλο εργασίας 2 (δραστηριότητα 5)

Βιβλιογραφικές πηγές σχεδίου

- Van de Walle, J. (2007). *Διδάσκοντας μαθηματικά*. Θεσ/νίκη: Επίκεντρο.
Κολέζα Ε. (2009). *Θεωρία και Πράξη στη Διδασκαλία των Μαθηματικών*. Εκδόσεις Τόπος, Αθήνα.

Λεμονίδης Χ., κ.ά. (2006). *Μαθηματικά Α΄ Δημοτικού: Μαθηματικά της Φύσης και της Ζωής* (Βιβλίο Μαθητή, Τετράδιο Εργασιών, Βιβλίο Δασκάλου), ΟΕΔΒ.

Λεμονίδης, Χ. (2003). *Μια Νέα Πρόταση Διδασκαλίας των Μαθηματικών στις Πρώτες Τάξεις του Δημοτικού Σχολείου*. Αθήνα: Πατάκης.

2.2 Υλικοτεχνική Υποδομή

Καλαμάκια, λαστιχάκια, χαρτόνι, κολλητική ταινία, μαρκαδόροι
Λογισμικό πλοήγησης
Η/Υ, ηλεκτρονικός προβολέας
Διαδραστικός πίνακας

7) ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Τι σημαίνει ότι οι μαθητές κατανοούν την έννοια της αξιακής θέσης διψήφιων αριθμών;

Οι απαντήσεις που θα δοθούν σε αυτό το ερώτημα δημιουργούν τις προϋποθέσεις για να σχεδιαστεί μια πιο αποτελεσματική διδασκαλία και ταυτόχρονα αποτελούν τον οδηγό της διαμορφωτικής και της τελικής αξιολόγησης. Βέβαια οι μαθητές την πρώτης τάξης σε αυτό το σχέδιο διδασκαλίας εισάγονται για πρώτη φορά στην έννοια αξιακής θέσης διψήφιων αριθμών.

Ερωτήματα που καθοδηγούν την όλη διδακτική-μαθησιακή διαδικασία και είναι και οδηγός ταυτόχρονα της διαμορφωτικής αξιολόγησης είναι τα ακόλουθα:

Έχουν κατακτήσει οι μαθητές την ικανότητα απαρίθμησης σε μονάδες και δεκάδες;

Εξοικειώνονται οι μαθητές σταδιακά με νοητικές αναπαραστάσεις που σχετίζονται με την αξιακή θέση των διψήφιων αριθμών;

Εξοικειώνονται οι μαθητές σταδιακά με διαφορετικούς τρόπους αναπαράστασης διψήφιων αριθμών;

Μπορούν οι μαθητές να μιλούν όλα και καλύτερα για τις σχετικές έννοιες χρησιμοποιώντας τη σωστή ορολογία (δεκάδα, μονάδα, ψηφίο, αριθμός);

Τα ερωτήματα αυτά θα αποτελούσουν και τον οδηγό της τελικής αξιολόγησης σε ένα επόμενο στάδιο.

8) ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

Οι δημιουργοί των σεναρίων – σχεδίων διδασκαλίας θα πρέπει να συμπληρώνουν μια υπεύθυνη δήλωση με το παρακάτω περιεχόμενο

«Με ατομική μου ευθύνη και σύμφωνα με το άρθρο 8 ν. 1599/1986, οι δημιουργοί του παρόντος εντύπου, δηλώνουμε ότι:

1. Το Σχέδιο Διδακτικό Σεναρίου που υποβάλλουμε είναι δικό μας πρωτότυπο δημιούργημα και δεν προσκρούει σε κανένα δικαίωμα πνευματικής ή βιομηχανικής ιδιοκτησίας τρίτων.

2. Δίνουμε το δικαίωμα και την άδεια στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, το οποίο θα ενεργεί κατά την απόλυτη και ελεύθερη κρίση του, να αξιοποιεί, να διαθέτει, να αναπαράγει ή να διανέμει το υποβληθέν Σχέδιο, ολόκληρο ή τμήμα του ή συντετμημένο ή ενσωματωμένο σε άλλο υλικό, για εκπαιδευτικούς και διδακτικούς σκοπούς, με κάθε πρόσφορο μέσο, ιδίως έντυπο ή ηλεκτρονικό»

Φύλλο εργασίας 1

1. Ο δάσκαλος, επάνω σε χαρτί του μέτρου σχεδιάζει οριζόντια 5 τετράγωνα τα οποία δεν εφάπτονται μεταξύ τους. Ανάμεσα στα κουτιά 2° - 3° και 4° - 5° γράφει το ίσον (=).

Ο δάσκαλος επαναλαμβάνει, ομοιόμορφα, τον παραπάνω σχεδιασμό τόσες φορές όσες χρειάζεται ώστε να αντιστοιχεί μία οριζόντια σειρά για κάθε δυάδα μαθητών, αλλά ταυτόχρονα να καλύπτονται και όλοι οι μαθητές.

Επάνω από τη στήλη που βρίσκονται τα τρίτα στη σειρά κουτιά γράφει «ΔΕΚΑΔΕΣ», επάνω από τη στήλη που βρίσκονται τα τέταρτα στη σειρά κουτιά γράφει «ΜΟΝΑΔΕΣ» και επάνω από τη στήλη με τα πέμπτα στη σειρά κουτιά γράφει τον τίτλο «Αριθμός».

Το παρακάτω παράδειγμα αναφέρεται σε τάξη με 17 μαθητές:

Σχέδιο 1^α

			ΔΕΚΑΔΕΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ		Αριθμός
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>

2. Ο δάσκαλος, επάνω σε χαρτί του μέτρου σχεδιάζει ακριβώς το ίδιο σχέδιο που έκανε και στο Φύλλο 1^α. Προσέχει τα πρώτα και δεύτερα κελιά να έχουν αρκετά ικανοποιητικό μέγεθος για να χωρέσουν άνετα τα σχέδια των μαθητών.

Επιπλέον, προσθέτει αριθμούς μέσα στα πέμπτα στη σειρά κουτιά.

Το παρακάτω παράδειγμα αναφέρεται σε τάξη με 17 μαθητές:

Σχέδιο 1^β

			ΔΕΚΑΔΕΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ		Αριθμός
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	25
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	33
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	50
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	41
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	30
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	11

Φύλλο εργασίας 2

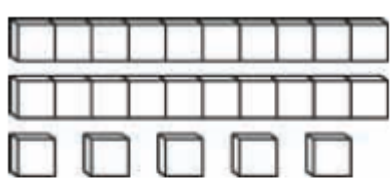
2

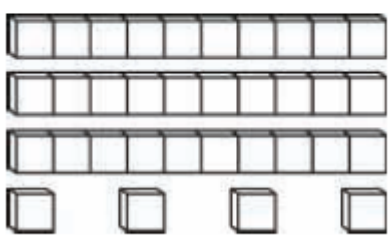


Μετρώ τα κυβάκια και υπολογίζω το άθροισμά τους.

 $10 + 3$ Όλα είναι

 Όλα είναι

 Όλα είναι

 Όλα είναι

(Μαθηματικά Α' Δημοτικού, Τετράδιο Εργασιών, τ. γ', σ. 10)

1. Βρίσκω τις δεκάδες και τις μονάδες και τις γράφω με αριθμούς



	Δεκάδες	Μονάδες
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Αριθμός <input type="text"/>	

2. Κοκλώνω τις δεκάδες και τις μονάδες και τις γράφω με αριθμούς



	Δεκάδες	Μονάδες
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Αριθμός <input type="text"/>	

3. Συμπληρώνω τους αριθμούς.

21	είκοσι ένα	είκοσι εννέα	σαράντα οκτώ
	πενήντα έξι	σαράντα ένα	πενήντα εννέα
	τριάντα επτά	τριάντα τρία	



Δραστηριότητα 1



Τι σημαίνει κίνω Μαθηματικά; Που κατά την άποψή μας θα πρέπει να εστιάζουμε κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας του μαθήματος των Μαθηματικών.

Υπόθεση: Είμαστε παρατηρητές μιας τάξης κατά τη διάρκεια του μαθήματος των Μαθηματικών, η οποία κατά την άποψή μας, εργάζεται με τον επιθυμητό τρόπο. Καταγράφουμε ρήματα ή/και φράσεις που περιλαμβάνουν ρήματα για να εκφράσουμε αυτό τον επιθυμητό τρόπο.

Οι μαθητές/τριες

Η/Ο ασκάλα/δάσκαλος.....

Δραστηριότητα 2



Καταγράφουμε στόχους της διδασκαλίας των Μαθηματικών στο Δημοτικό Σχολείο.

.....
.....
.....

Δραστηριότητα 3



- Προετοιμασία για τη διδασκαλία μιας ενότητας
- Το επιστημονικό περιεχόμενο της ενότητας και ο διδακτικός μετασχηματισμός του.
- Προαπαιτούμενες γνώσεις
- Οι προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών για έννοιες ή/και διαδικασίες που εμπλέκονται στο διδακτικό σχέδιο

- Οι στόχοι του διδακτικού σχεδίου
- Τα υλικά των δραστηριοτήτων

Η διδασκαλία της ενότητας

- Η εισαγωγική δραστηριότητα
- Η αξιοποίηση των γνώσεων και των άτυπων στρατηγικών των μαθητών (η αξιοποίηση του λάθους)
- Από τις άτυπες στρατηγικές στους αλγόριθμους
- Οι νοεροί υπολογισμοί και η εκτίμηση
- Τα συμπεράσματα
- Η γλώσσα των μαθηματικών
- Η χρήση μοντέλων
- Η αξιολόγηση
- Οι ΤΠΕ στη διδασκαλία Μαθηματικών

Οι ρόλοι του διδάσκοντος

Οι ρόλοι των μαθητών

Σ	Δ
Υ	Ι
Ν	Ε
Ε	Ρ
Ρ	Ε
Γ	Υ
Α	Ν
Τ	Η
Ι	Σ
Κ	Η
Η	

Δραστηριότητα 4

Σύνδεση του σχεδίου διδασκαλίας με τις δρομολογούμενες στοχεύσεις:

Α. Εξυπηρετεί τους κοινούς μορφωτικούς στόχους των νέων ΠΣ;

- Γνωρίζοντας & κατανοώντας
- Διερευνώντας
- Επικοινωνώντας (& συνεργαζόμενος με άλλους)
- Συνδέοντας (π.χ. με τη ζωή)

B. Ποιους από τους ακόλουθους στόχους των νέων ΠΣ «υπηρετεί» το σχέδιο διδασκαλίας;

- Στοχοκεντρική μάθηση / Έστιαση στα ουσιώδη της μάθησης.
- Παιδαγωγική διαφοροποίηση (έχοντας υπόψη τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών).
- Ο εκπαιδευτικός δημιουργός / συνδημιουργός του εκπαιδευτικού υλικού.
- Ποικιλία διδακτικών μεθόδων και πρακτικών.
- Έμφαση στη διαθεματικότητα (σύνδεση των μαθησιακών αντικειμένων οργανωμένη στη βάση κομβικών εννοιών).
- Κατανόηση των βασικών εννοιών, διασύνδεσή τους, παραδείγματα που αναφέρονται σε συγκεκριμένες έννοιες.
- Ενίσχυση της καινοτομίας, της δημιουργικότητας, της χρήσης πολλαπλών πηγών.
- Σύνδεση της μάθησης με καταστάσεις και περιβάλλοντα της ζωής.
- Ενίσχυση των οριζόντιων ικανοτήτων.
- Ευαισθητοποίηση και ενημέρωση για τα περιβαλλοντικά ζητήματα με έμφαση στην αειφορία.
- Μύηση σε ερευνητικές εργασίες (διατύπωση ερωτημάτων, προσδιορισμός προβλημάτων, σχεδιασμός διερευνήσεων, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων κ.ο.κ).
- Διεργασίες αυτοαξιολόγησης (από τους εκπαιδευτικούς για το διδακτικό και παιδαγωγικό τους έργο, από τους μαθητές για το δικό τους έργο) καθώς και αλληλοαξιολόγησης των μαθητών.

Παράρτημα

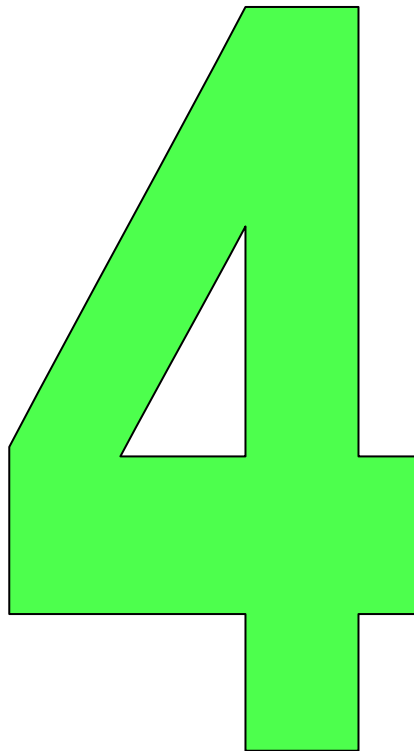
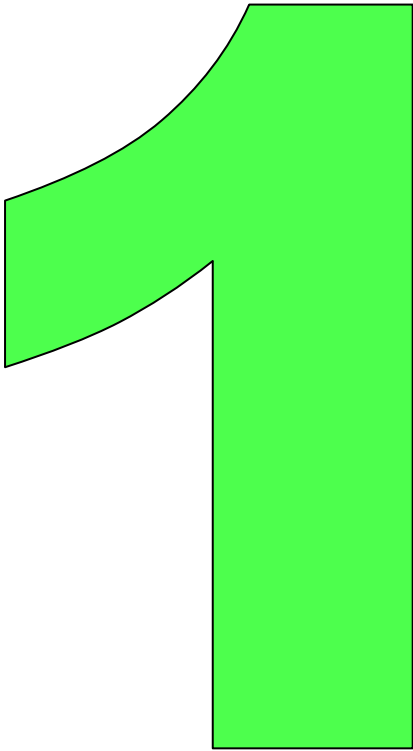
A. «...Αυτή η αντίληψη για τα μαθηματικά σύμφωνα με την οποία τα μαθηματικά βασίζονται στην εφαρμογή κανόνων, στην εκτέλεση υπολογισμών και στην αναζήτηση σωστών απαντήσεων, αποτελεί μια κατάφορη διαστρέβλωση της φύσης των Μαθηματικών.» (Van De Walle, 2007, σελ. 47).

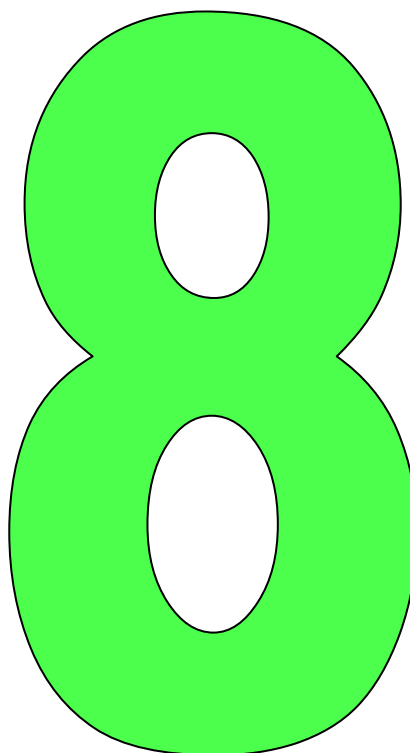
B. «Η [δημιουργική] εξάσκηση δεν πρέπει ποτέ να προηγείται της κατανόησης (Van De Walle, 2007, σελ. 48).

Γ. *εξερευνώ, διερευνώ, υποθέτω, επιλύω, δικαιολογώ, αναπαριστώ, διατυπώνω, ανακαλύπτω, κατασκευάζω, επαληθεύω, εξηγώ, προσβλέπω, αναπτύσσω, περιγράφω, χρησιμοποιώ* (όλα τα ρήματα συνδέονται με διαδικασίες «κατανόησης» και «ανεύρεσης» λύσης,...με ενεργητικές δραστηριότητες αντί για παθητικές [ακούω, αντιγράφω, απομνημονεύω...])

«... είστε ικανοί να βγάλετε νόημα από όσα κάνετε –είστε ικανοί/ές να «κάνετε» μαθηματικά. Η πιο βασική ιδέα στα μαθηματικά είναι ότι τα μαθηματικά έχουν νόημα» (Van De Walle, 2007, σελ. 48).

Υλικό για τη δραστηριότητα επέκτασης





9

1

0

1

1

1

2

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

ΣΕΝΑΡΙΟ – ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΣΕΝΑΡΙΟΥ - ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

1.1 Τίτλος (Θέμα) σεναρίου- σχεδίου διδασκαλίας)

Ερευνητές υλικών
«Περνά» ή δεν «περνά» ... το ηλεκτρικό ρεύμα από όλα τα σώματα;
(Αγωγοί – Μονωτές)

1.2 Εμπλεκόμενες γνωστικές περιοχές

Γνωστικό/-ά αντικείμενο/-α του σεναρίου- σχεδίου διδασκαλίας):

"Ερευνώ το Φυσικό Κόσμο" Ε΄ Δημοτικού

Ιδιαίτερη Περιοχή του γνωστικού αντικείμενου:

Ηλεκτρισμός: Αγωγοί & Μονωτές

Συμβατότητα με το ΑΠΣ & το ΔΕΙΠΣ

Το συγκεκριμένο κεφάλαιο ανήκει στην ενότητα του ΑΠΣ «Ηλεκτρισμός», θεματικές ενότητες «ηλεκτρικό ρεύμα», «ηλεκτρικά κυκλώματα». Ως προς το ΔΕΙΠΣ, υπηρετεί θεμελιώδεις έννοιες διαθεματικής προσέγγισης, όπως: *αλληλεπίδραση* (π.χ. αλληλεπίδραση στοιχείων ενός κυκλώματος), *μεταβολή* (π.χ. η λειτουργία ενός κυκλώματος μεταβάλλεται ανάλογα με τα υλικά που χρησιμοποιούνται), *ομοιότητα – διαφορά* (π.χ. κοινά και διαφορές αγωγών - μονωτών), *επικοινωνία* (π.χ. εξοικείωση των μαθητών με την επιστημονική ορολογία: αγωγός, μονωτής).

1.3 Σκοπός & Στόχοι του σεναρίου- σχεδίου διδασκαλίας)

Γενικός Σκοπός:

Σκοπός του σχεδίου διδασκαλίας είναι οι μαθητές να κατανοήσουν με τον τρόπο τους και να είναι ικανοί να περιγράψουν τις διαφορές μεταξύ ενός αγωγού και ενός μονωτή μέσω της εμπλοκής τους σε μια συνεργατική διερευνητική μαθησιακή διαδικασία που δίνει προτεραιότητα στην εξοικείωση των μαθητών με τη γλώσσα και τις πρακτικές (διερεύνηση, πρόβλεψη, υπόθεση, πείραμα, παρατήρηση, ταξινόμηση, ερμηνεία) των Φυσικών Επιστημών .

Επιμέρους Στόχοι

1. Γνωρίζοντας και κατανοώντας

1.1 Να κατανοήσουν πειραματικά ότι το ηλεκτρικό ρεύμα διαρρέει (περνά) από κάποια υλικά (αγωγοί) και από άλλα όχι (μονωτές).

1.2 Να αναγνωρίσουν και να ταξινομήσουν αντικείμενα και υλικά ως προς αυτή τους την ιδιότητα

- Να αναφέρουν ότι τα μέταλλα είναι αγωγοί του ηλεκτρικού ρεύματος
- Να αναφέρουν μονωτικά υλικά

1.3 Να εντοπίσουν τα μεταλλικά και τα μονωτικά μέρη σε εργαλεία και συσκευές ηλεκτρισμού (καλώδιο, κατσαβίδι, μπρίζα).

- Να εξηγούν με δικά τους λόγια (χρησιμοποιώντας την ορολογία της επιστήμης) τη χρήση υλικών που είναι αγωγοί και μονωτές σε εργαλεία και συσκευές ηλεκτρισμού.

2. Διερευνώντας και εντοπίζοντας

2.1 Να εμπλακούν σε επιστημονικές διαδικασίες διερεύνησης, πειραματισμού, παρατήρησης, πρόβλεψης, ταξινόμησης, επικοινωνίας

2.2 Να εμπλακούν σε διαδικασίες επίλυσης προβλήματος και διαδικασίες χειρισμού υλικών

3. Επικοινωνώντας (και συνεργαζόμενος με άλλους)

3.1 Να συνεργαστούν αρμονικά και να επικοινωνήσουν τα αποτελέσματα της διερεύνησής τους με γραπτό και προφορικό τρόπο (π.χ. για την συγγραφή συμπερασμάτων στο επίπεδο της ομάδας, για την ανακοίνωση των απόψεων της ομάδας στην ολομέλεια της τάξης)

4. Συνδέοντας (με τη ζωή)

4.1 Να εκτιμήσουν τη σημασία και τη συνεισφορά των Φυσικών Επιστημών στη ζωή τους (χρήση και αξιοποίηση αγωγών - μονωτών)

4.2 Να αγαπήσουν (αναπτύξουν επιθυμητή ταυτότητα ως προς) τις Φυσικές Επιστήμες

Οι παραπάνω στόχοι υπηρετούν τις ακόλουθες επιθυμητές οριζόντιες ικανότητες:

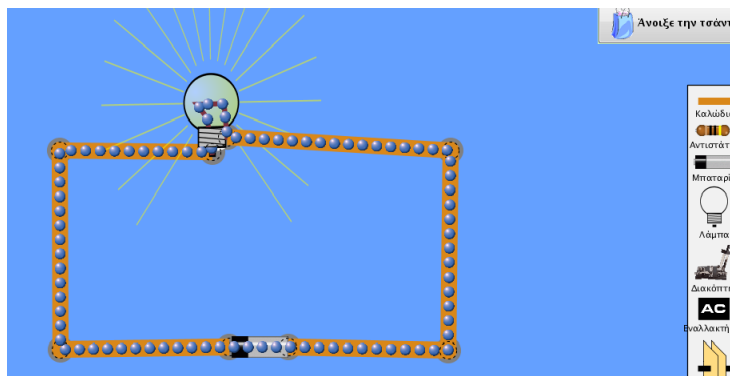
- Βασικές ικανότητες στις φυσικές επιστήμες και στην τεχνολογία.
- Μεταγνωστικές ικανότητες («μαθαίνω πώς να μαθαίνω»).
- Κοινωνικές ικανότητες και ικανότητες που σχετίζονται με την ιδιότητα του πολίτη.
- Ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας.

Σημειώστε αν αξιοποιούνται εκπαιδευτικά λογισμικά και υπηρεσίες των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ)

Υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης προσομοίωσης απλού ηλεκτρικού κυκλώματος (προτείνεται ως εναλλακτική πρόταση σε δραστηριότητα).

PhET: Προσομοίωση ηλεκτρικού κυκλώματος (Πανεπιστήμιο Κολοράντο)

http://phet.colorado.edu/sims/circuit-construction-kit/circuit-construction-kit-ac-virtual-lab_el.jnlp



Υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης προσομοίωσης πειράματος επιβεβαίωσης αγωγών και μονωτών στη μορφή εικονικού εργαστηρίου (προτείνεται ως εναλλακτική πρόταση σε δραστηριότητα) στο στάδιο της εφαρμογής - ανασκόπησης. Εκπαιδευτικό Λογισμικό Παιδαγωγικού Ινστιτούτου (CD-ROM) Φυσικά Ε' & ΣΤ' Δημοτικού (δραστηριότητα για αγωγούς και μονωτές):

<http://www.pi-schools.gr/software/dimotiko/fysika-E-ST.zip>

ηλεκτρισμό στο μακρόκοσμο

Οδηγίες
 Βρες ποια από τα παρακάτω αντικείμενα που χρησιμοποιείς καθημερινά είναι μονωτές και ποια αγώγιοι. Σύρε με το ποντίκι σου ένα αντικείμενο πάνω στο κύκλωμα και δες αν θα ανάψει το λαμπάκι. Στη συνέχεια, εάν αυτό το αντικείμενο είναι μονωτής ή αγώγιμο, πάτησε το αντίστοιχο κουμπί.

Μονωτής

Αγώγιμος

Πλάτο

Πλάτο

αγωγοί και μονωτές

1.4 Προτεινόμενη εκπαιδευτική μέθοδος

- Βασική διδακτική προσέγγιση είναι η **συνεργατική διερεύνηση**, βασικές αρχές της οποίας είναι:
- Η αναγνώριση του κοινωνικού χαρακτήρα της γνωστικής διαδικασίας.
 - Η σημαίνουσα θέση και ο καθοριστικός ρόλος της γλώσσας και της λεκτικής αλληλεπίδρασης στο μετασχηματισμό και στην οικειοποίηση της γνώσης.
 - Η μαθησιακή διαδικασία είναι πιο αποτελεσματική όταν λαμβάνει υπόψη της και αξιοποιεί τις απόψεις και άτυπες στρατηγικές των μαθητών.

Οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά, συνεργάζονται, ανταλλάσσουν απόψεις οικειοποιούμενοι σταδιακά ο καθένας με τον τρόπο του έννοιες και ικανότητες που εμπλέκονται στη διδακτική-μαθησιακή διαδικασία του μαθήματος των Φυσικών Επιστημών.

Ο εκπαιδευτικός έχει καθοδηγητικό, διαμεσολαβητικό ρόλο. Καθοδηγεί με τέτοιο τρόπο τη διαδικασία ώστε να αναδεικνύονται οι προϋπάρχουσες απόψεις των μαθητών, οι στρατηγικές τους, προκαλεί την αποτελεσματική συζήτηση και την αλληλεπίδραση στις ομάδες και στην ολομέλεια, παροτρύνει τους μαθητές που συναντούν δυσκολίες και γενικότερα ενεργεί κατάλληλα, ώστε να εξασφαλίζεται ο επιθυμητός προσανατολισμός συνεργατικής διερεύνησης.

Διδακτικές στρατηγικές και εργαλεία που αξιοποιούνται στο πλαίσιο αυτής της συνεργατικής διερευνητικής διαδικασίας:

- ✓ Αξιοποίηση των πρότερων γνώσεων, αντιλήψεων και στρατηγικών των μαθητών
- ✓ Ερωτήσεις - απαντήσεις
- ✓ Πείραμα
- ✓ Αξιοποίηση επιστημονικών διαδικασιών: διερεύνηση, ταξινόμηση, επικοινωνία, διατύπωση ερωτημάτων, ερμηνεία δεδομένων
- ✓ Ομαδική εργασία
- ✓ Αξιοποίηση των ΤΠΕ - Προσομοίωση
- ✓ Επίλυση προβλήματος (ιδιαίτερα στην περίπτωση της δραστηριότητας επέκτασης, όπου οι μαθητικές ομάδες καλούνται να κατασκευάσουν το δικό τους φακό).

1.5 Εκτιμώμενη διάρκεια

Η διάρκεια του σχεδίου είναι 45 λεπτά.

Με τις δραστηριότητες που προτείνονται υπάρχει δυνατότητα επέκτασης για μια ακόμη διδακτική ώρα στο πλαίσιο της ευέλικτης ζώνης – δραστηριότητα διαγωνισμού κατασκευής φακού στην οποία οι μαθητές καλούνται να αξιοποιήσουν υλικά που είναι αγωγοί και μονωτές και να τεκμηριώσουν τις επιλογές τους.

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΕΝΑΡΙΟΥ- ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

2.1 Γενική Περιγραφή

Θέμα: Ερευνητές υλικών: «Περνά» ή δεν «περνά» ... το ηλεκτρικό ρεύμα από όλα τα σώματα; (Αγωγοί – Μονωτές)

Προσπαιτούμενη γνώση

Οι μαθητές να έχουν εξοικειωθεί σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό με τις έννοιες: ηλεκτρισμός, ηλεκτρικό ρεύμα, πόλος, λαμπάκι, μπαταρία, αγωγός, κλειστό ηλεκτρικό κύκλωμα, ανοικτό ηλεκτρικό κύκλωμα

Το επιστημονικό περιεχόμενο

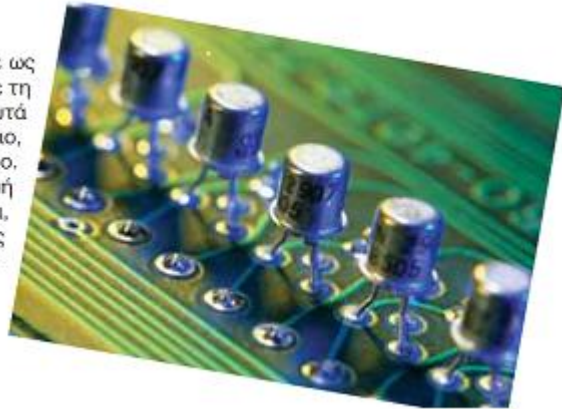
Καλοί αγωγοί ή απλά αγωγοί του ηλεκτρικού ρεύματος είναι όλα τα μέταλλα, το φυσικό νερό, ο γραφίτης, το λιωμένο γυαλί κ.ά. Στα υλικά αυτά τα ηλεκτρόνια υπάρχουν σε ελεύθερη κατάσταση και όταν έχουμε σύνδεση με ηλεκτρική πηγή αυτά προσανατολίζονται προς μια κατεύθυνση και έχουμε την εμφάνιση ηλεκτρικού ρεύματος (για περισσότερα δείτε: Hewitt, 2005, σελ. 450-451). Ένας από τους καλύτερους αγωγούς είναι ο χαλκός που χρησιμοποιείται στην κατασκευή καλωδίων.

Σε άλλα υλικά, που ονομάζονται κακοί αγωγοί του ηλεκτρικού ρεύματος ή μονωτές, όπως είναι το πλαστικό, το καουτσούκ, το γυαλί, το στεγνό ξύλο, κ.ά. δεν υπάρχουν ελεύθερα ηλεκτρόνια για να υπάρξει ροή ηλεκτρονίων αν αυτά συνδεθούν με μια ηλεκτρική πηγή. Οι χάλκινοι αγωγοί περιβάλλονται με μονωτικά υλικά, όπως το καουτσούκ για να κατασκευάζονται καλώδια, ρευματοδότες και ρευματολήπτες.

Όμως στην πραγματικότητα, όλα τα υλικά διαθέτουν μικρό ή μεγαλύτερο αριθμό ελεύθερων ηλεκτρονίων. Ο μεγάλος αριθμός των ελεύθερων ηλεκτρονίων στα μέταλλα τους δίνει τη δυνατότητα της μεγαλύτερης αγωγιμότητας. Το νερό δεν περιέχει τόσα ελεύθερα ηλεκτρόνια όσα τα μέταλλα αλλά περιέχει πολύ περισσότερα σε σχέση με άλλα υλικά που τα κατατάσσουμε στους μονωτές (π.χ. ξύλο, πλαστικό). Βασικά η άποψη των επιστημόνων είναι ότι όλα τα υλικά κατά έναν τρόπο άγουν τον ηλεκτρισμό, διαφέρουν όμως ως προς την αγωγιμότητά τους. Δηλαδή, ο διαχωρισμός των υλικών σε αγωγούς και μονωτές δεν είναι απόλυτος καθώς σε αρκετές περιπτώσεις οι μονωτές, κάτω από κάποιες συνθήκες, γίνονται αγωγοί και αντίστροφα. Όπως συμβαίνει με ένα βρεγμένο ξύλο (Βλέπε και κείμενο για ημιαγωγούς, σελ. 62, Βιβλίο Μαθητή, Αποστολάκης κ.ά., 2005).

Οι ημιαγωγοί

Ορισμένα υλικά στη φύση συμπεριφέρονται άλλοτε ως αγωγοί και άλλοτε ως μονωτές ανάλογα με τη θερμοκρασία και άλλους παράγοντες. Τα υλικά αυτά ονομάζονται ημιαγωγοί. Τέτοια υλικά είναι το πυρίτιο, που βρίσκουμε σε αφθονία στην άμμο και το γερμάνιο. Οι ημιαγωγοί χρησιμοποιούνται για την κατασκευή ηλεκτρονικών εξαρτημάτων που ονομάζονται δίοδοι, χάρη στις οποίες λειτουργούν οι ηλεκτρονικές συσκευές.



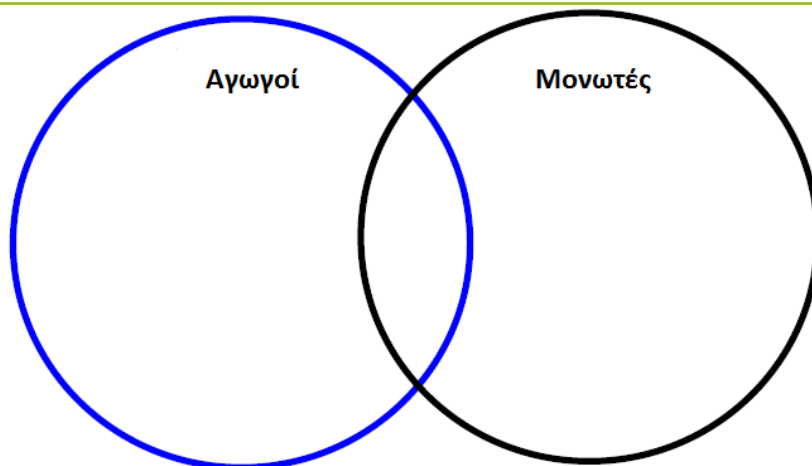
Μεταδιδασκτικό επίπεδο

1. Το επιστημονικό περιεχόμενο υφίσταται διδακτικό μετασχηματισμό. Η σχολική επιστημονική γνώση διαφοροποιείται από τη γνώση των επιστημόνων.

Διδακτικά μετασχηματισμένη σχολική γνώση του διδακτικού σχεδίου:

Τα υλικά διακρίνονται σε αγωγούς του ηλεκτρικού ρεύματος και σε μονωτές. Τα υλικά μέσα από τα οποία είναι δυνατή η ροή του ηλεκτρικού ρεύματος ονομάζονται αγωγοί του ηλεκτρικού ρεύματος, ενώ τα υλικά μέσα από τα οποία δεν είναι δυνατή η ροή του ηλεκτρικού ρεύματος, μονωτές.

2. Είναι σημαντικό να κάνουμε νύξεις για την πραγματική εικόνα των Φυσικών Επιστημών. Ο χωρισμός σε αγωγούς και μονωτές είναι ένα χωρισμός «μαύρου» - «άσπρου» που δεν αποτυπώνει την «πραγματική» εικόνα της επιστήμης. Για παράδειγμα, για να διαφοροποιηθούμε στη διδασκαλία μας θα μπορούσαμε να αξιοποιήσουμε το διάγραμμα Venn που ακολουθεί.



Πιθανά ερωτήματα: Που πάει το ξύλο; Που πάει το βρεγμένο ξύλο;

Ιδέες των παιδιών - Γνωστικές και άλλες δυσκολίες

Δεν αναμένεται οι μαθητές να αντιμετωπίσουν δυσκολίες στη διάκριση των υλικών σε αγωγούς και μονωτές.

Οι μαθητές θεωρούν το ηλεκτρικό ρεύμα συνώνυμο με τον ηλεκτρισμό και την ενέργεια, ενώ γενικά οι έρευνες έχουν δείξει ότι οι ιδέες των παιδιών για το ηλεκτρικό ρεύμα μπορούν να καταταγούν σε τέσσερις κατηγορίες ή μοντέλα (βλ. Driver et al., 1999). Επίσης, οι μαθητές δεν κατανοούν ότι το κύκλωμα είναι ένα δυναμικό σύστημα αλληλεξαρτώμενων στοιχείων, όπου μια αλλαγή σ' ένα στοιχείο μπορεί να φέρει αλλαγή σε άλλα στοιχεία του κυκλώματος. Οι μαθητές εξετάζουν δηλαδή μεμονωμένα τα διάφορα τμήματά ενός κυκλώματος.

Μεταδιδακτικό επίπεδο

Η ενασχόληση των μαθητών και η διερεύνηση υλικών που είναι αγωγοί και μονωτές μπορεί να δώσει ευκαιρίες να συζητηθούν τρόποι που τα στοιχεία ενός κυκλώματος αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Για παράδειγμα, η αξιοποίηση ως στοιχείου ενός κυκλώματος διαφορετικών μηκών γραφίτη (με το ίδιο πάχος) μπορεί να αναδείξει, πώς, ένα στοιχείο (γραφίτες με διαφορετικά μήκη) επηρεάζουν τη φωτεινότητα του λαμπτήρα του κυκλώματος.

Επίσης, μπορεί να δώσει ευκαιρίες για αξιοποίηση - διαφοροποίηση των λέξεων ηλεκτρισμός - ηλεκτρικό ρεύμα.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Δραστηριότητα 1

Ανασκόπηση προηγούμενου κεφαλαίου - Εισαγωγικός προβληματισμός

1^η φάση: Ανασκόπηση προηγούμενου κεφαλαίου – Εισαγωγή

[κατασκευή απλού ηλεκτρικού κυκλώματος και αναγνώριση των στοιχείων του]

Ο δάσκαλος δίνει σε κάθε ομάδα ένα μεγάλο κουτί (δες υλικοτεχνική υποδομή) με υλικά που θα αξιοποιήσουν σε όλη τη διάρκεια της διδακτικής ώρας. Μέσα στο κουτί υπάρχουν διάφορα υλικά τα οποία οι μαθητές θα κληθούν στη συνέχεια να τα ταξινομήσουν σε αγωγούς και μονωτές. Επίσης, μέσα στο κουτί υπάρχουν και τα απαραίτητα υλικά για την κατασκευή ενός απλού κυκλώματος. Ο δάσκαλος θέτει ερωτήσεις σχετικές με το απλό ηλεκτρικό κύκλωμα και ταυτόχρονα ζητά από τις ομάδες να κατασκευάσουν ένα απλό ηλεκτρικό κύκλωμα και να στερεώσουν τα στοιχεία τους στο θρανίο χρησιμοποιώντας πλαστελίνη ή μονωτική ταινία (το κύκλωμα αυτό θα αξιοποιηθεί στην επόμενη δραστηριότητα διερεύνησης).

- Από ποια στοιχεία αποτελείται ένα απλό ηλεκτρικό κύκλωμα;
- Πότε το κύκλωμα είναι ανοικτό και πότε κλειστό; Για να το δείξουμε.
- Τι συμβαίνει, όταν το κύκλωμα είναι κλειστό και τι όταν είναι ανοικτό; Για να το δείξουμε (Στόχοι 2.1 και 2.2).

Εναλλακτική πρόταση: Στο διαδραστικό πίνακα ή αξιοποιώντας Η/Υ και ηλεκτρονικό προβολέα

προβάλλει μια προσομοίωση στην οποία δίνεται η δυνατότητα κατασκευής ηλεκτρικών κυκλωμάτων και (αφού δείξει το χειρισμό της) καλεί μαθητές να κατασκευάσουν ένα απλό κύκλωμα. Η προσομοίωση δίνει τη δυνατότητα μακροσκοπικής και μικροσκοπικής παρατήρησης και δίνει αφορμή για μια σύντομη συζήτηση περί ροής ηλεκτρονίων ή αν επιθυμούμε να μείνουμε στο μακροσκοπικό επίπεδο περί ροής ηλεκτρικού ρεύματος. Επίσης δίνει τη δυνατότητα «πειραματισμού» και με άλλα υλικά σε ένα επόμενο στάδιο και παρατήρησης σε μικροσκοπικό επίπεδο της διαφοροποίησης της «κινητικότητας» των ελεύθερων ηλεκτρονίων.

Μεταδιδασκτικό επίπεδο

Σχολιάζεται η «πραγματικότητα» των προσομοιώσεων (Σταυρίδου, 1995). Η προσομοίωση αποτυπώνει την πραγματικότητα; Παιδιά γιατί τις αξιοποιούμε στη διδασκαλία μας, πώς μας βοηθούν στη διαδικασία της μάθησής μας.

2^η φάση: Εκφράζουμε τις απόψεις μας

[Ανάδειξη των απόψεων και αντιλήψεων των μαθητών (μέσω προβλέψεων) για τα υλικά που «περνά» και δεν «περνά» το ηλεκτρικό ρεύμα από αυτά]

Ο δάσκαλος θέτει τα ερωτήματα:

- Στα κυκλώματα που φτιάξαμε μέσα από ποιά υλικά περνάει το ηλεκτρικό ρεύμα; (περνάει μέσα από τα καλώδια, τη λάμπα, την μπαταρία).
- Συζητήστε για 2 λεπτά στην ομάδα σας για να απαντήσετε στο ερώτημα. **Το ρεύμα περνά μέσα από όλα τα υλικά, από όλα τα αντικείμενα;** Σκεφτείτε με βάση τα υλικά που έχετε μέσα στο μεγάλο κουτί. Θα ανάψει το λαμπάκι αν για παράδειγμα χρησιμοποιήσουμε στη θέση τους ενός καλωδίου μια λωρίδα πανιού ή μια οδοντογλυφίδα;

Στη συνέχεια, Ο δάσκαλος καλεί τους μαθητές να ονομάσουν τα υλικά που βρίσκονται στο κουτί και να κάνουν προβλέψεις αν περνά μέσα από αυτά ρεύμα. Ταυτόχρονα στον πίνακα ή σε χαρτόνι που έχει προετοιμάσει από πριν κολλά και ταξινομεί τα υλικά με βάση τις προβλέψεις των μαθητών (Στόχος 2.1).

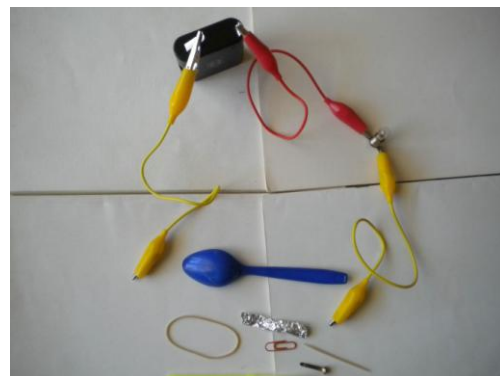
"Περνά" το ηλεκτρικό ρεύμα	Δεν "περνά" το ηλεκτρικό ρεύμα

Φύλλο εργασίας

Τέλος θέτει το ερώτημα:

- Πώς θα μπορούσαμε να διαπιστώσουμε τι συμβαίνει με όλα τα υλικά;

Οι μαθητές αναμένεται να ζητήσουν να δοκιμάσουν τα υλικά στο ήδη φτιαγμένο απλό κύκλωμα. Τους ζητά για να διευκολυνθούν να μετασχηματίσουν το κύκλωμά τους έτσι ώστε να υπάρχουν ελεύθερες οι άκρες δυο καλωδίων για να δοκιμάζουν τα υλικά.



Μεταδιδασκτικό επίπεδο

- Αβίαστη εισαγωγή και του ρήματος (διαρρέει - περνά). Στρατηγική γεφύρωσης της γλώσσας των

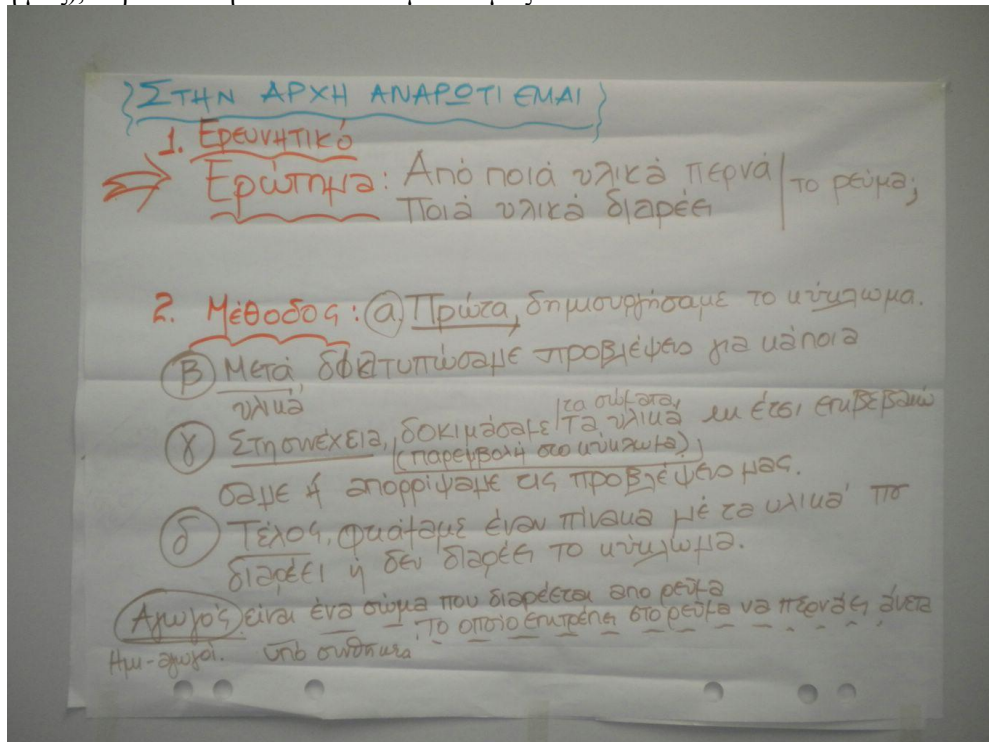
μαθητών με τη γλώσσα της επιστήμης.

- Ανάδειξη των απόψεων των μαθητών σε σχέση με το ποια υλικά διαρρέονται από το ηλεκτρικό ρεύμα («επιτρέπουν» στο ρεύμα να περάσει από μέσα τους).

Δραστηριότητα 2

[Διερεύνηση: Ερευνούμε ποια υλικά επιτρέπουν να περάσει το ηλεκτρικό ρεύμα από μέσα τους και ποια δεν επιτρέπουν ή διαφορετικά ποια υλικά διαρρέονται από το ηλεκτρικό ρεύμα και ποια δεν διαρρέονται]

1^η φάση: Ο δάσκαλος καλεί τους μαθητές να ξεκινήσουν τη διερεύνηση. Δίνει τις απαραίτητες οδηγίες και σε κάθε ομάδα ένα μεγάλο χαρτί ανακοινώσεων και μαρκαδόρους για να καταγράψουν τα βήματα της διερεύνησης: ερευνητικό ερώτημα, μεθοδολογία (βήματα που ακολουθήσαμε στη διερεύνησή μας), παρουσίαση των αποτελεσμάτων μας.



Οι μαθητές παρατηρούν τι συμβαίνει στο κύκλωμα κατανέμοντας ρόλους στην ομάδα (χειρισμός υλικών, διαπραγμάτευση παρατηρήσεων και ερμηνεία τους, καταγραφή δεδομένων στο χαρτόνι). Η κάθε ομάδα επιλέγει να παρουσιάσει τα αποτελέσματα της διερεύνησης με τον τρόπο που επιθυμεί. Ένας πιθανός τρόπος είναι ταξινόμηση των υλικών όπως στον πίνακα που ακολουθεί (βλέπε και Τετράδιο Εργασιών Μαθητή, Αποστολάκης κ.ά., σελ. 113). Ο δάσκαλος καλεί τους μαθητές όταν ολοκληρώσουν με τα υλικά του κουτιού να δοκιμάζουν με νερό και με αλατόνερο.

Διερεύνηση	Παρατήρηση	Ερμηνεία παρατήρησης	Ταξινόμηση
Αντικείμενο (υλικό)	«Περνά» το ηλεκτρικό ρεύμα (ανάβει το λαμπάκι)	Δεν «περνά» το ηλεκτρικό ρεύμα (δεν ανάβει το λαμπάκι)	
Καλαμάκι (πλαστικό)			✓

Αγωγοί

Μονωτές

Αγωγοί
ονομάζονται.....
.....

Μονωτές ονομάζονται
.....
.....

Ο δάσκαλος καλεί τις ομάδες να παρουσιάσουν τα αποτελέσματά τους ασκούμενοι στη δεξιότητα της επικοινωνίας. Ταυτόχρονα κάνει τις απαραίτητες συγκρίσεις με τον πίνακα που έχουν αποτυπωθεί οι προβλέψεις των μαθητών (Στόχοι 1.2, 2.1, 3.1).

Μεταδιδασκτικό επίπεδο

- Ο δάσκαλος αναδεικνύει τη φύση της διερεύνησης που κάνουν οι μαθητές. Τους καλεί να παρατηρήσουν προσεκτικά, να ερμηνεύσουν τις παρατηρήσεις τους και να ταξινομήσουν τα υλικά (διαδικασίες που κάνουν και οι επιστήμονες). Δηλαδή τους εξοικειώνει με όψεις της Φύσης των Φυσικών Επιστημών (στόχος που θεωρείται πολύ σημαντικός στις μέρες μας από τους ερευνητές της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών).

- Περνώντας από όλες τις ομάδες, λειτουργεί ως ικανό μέλος κάθε ομάδας, τις καθοδηγεί κατάλληλα ώστε να αποτυπώσουν όσο καλύτερα γίνεται στο χαρτόνι τους τα βήματα της διερεύνησης. Για παράδειγμα, δίνει νύξεις για το πώς θα παρουσιάσουν τη ταξινόμηση των υλικών, ρωτά τι θα βάλουν για τίτλους στις δυο κατηγορίες.

2^η φάση: Συζήτηση - Συμπέρασμα

Με βάση τις καταγραφές των ομάδων γίνεται συζήτηση για το υλικό κατασκευής των αντικειμένων που εξέτασαν οι ομάδες και διαπίστωσαν ότι διαρρέονται από ηλεκτρικό ρεύμα. Τα περισσότερα από αυτά είναι μέταλλα. Έχουν βέβαια διαπιστώσει ότι το λαμπάκι άναψε δοκιμάζοντας με το αλατόνερο και με το γραφίτη. Στη διάρκεια αυτής της διαδικασίας θα δοθεί η ευκαιρία να εισαχθούν οι επιστημονικοί όροι αγωγοί και μονωτές (αν δεν έχουν εισαχθεί από τους μαθητές). Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας ζητά από τους μαθητές να συμφωνήσουν στην ομάδα τους σε έναν ορισμό για τους αγωγούς και τους μονωτές (χρησιμοποιώντας το λόγο της επιστήμης) συμπληρώνοντάς τον και με παραδείγματα για να είναι πιο κατανοητός από οποιονδήποτε τον διαβάσει (Στόχοι 1.1 και 3.1).

Ένας πιθανός ορισμός για τους αγωγούς:

Αγωγούς ονομάζουμε τα σώματα (υλικά) που διαρρέονται από ηλεκτρικό ρεύμα ή τα σώματα που «επιτρέπουν» να περάσει ηλεκτρικό ρεύμα από μέσα τους. Αγωγοί του ηλεκτρικού ρεύματος είναι τα μέταλλα, ο γραφίτης, το αλατόνερο

Πρόταση επέκτασης: Μια ενδιαφέρουσα επέκταση της δραστηριότητας θα ήταν να ζητηθεί από τις μαθητικές ομάδες με βάση την εμπειρία της διερεύνησης και τα υλικά που είχαν στη διάθεσή τους να διατυπώσουν και άλλα ερευνητικά ερωτήματα που θα μπορούσαν κάποιοι άλλοι μαθητές που ασχολούνται με το ίδιο θέμα να διερευνήσουν (Στόχοι 2.1 και 3.1).

Μεταδιδασκτικό επίπεδο

Ο δάσκαλος, περνώντας από όλες τις ομάδες, διαμεσολαβεί για τη διατύπωση «καλών» ορισμών.

- Χαρακτηριστικό της επιστήμης είναι η ακρίβεια (είναι κι αυτή μια όψη της Φύσης των Φυσικών Επιστημών). Καλό είναι να ξεχωρίζουμε στους μαθητές μας αν ομιλούμε για υλικά ή για αντικείμενα. Για παράδειγμα, ένα ψαλίδι (αντικείμενο) είναι συνήθως φτιαγμένο από υλικό που άγει (μέταλλο) αλλά έχει και υλικό που δεν άγει (πλαστικό) το ηλεκτρικό ρεύμα. Θα μπορούσαμε λοιπόν να τους ρωτήσουμε. Ένα αντικείμενο, για παράδειγμα το ψαλίδι, είναι αγωγός ή μονωτής. Μπορείτε να εντοπίσετε από τα αντικείμενα που έχετε στη διάθεση σας κάποια που είναι φτιαγμένα με υλικά που είναι και αγωγοί και μονωτές.

Δραστηριότητα 3

Επίλυση προβλήματος

[Πώς μπορεί το λαμπάκι να φωτοβολήσει;]

Πρόκειται για παιγνιώδη δραστηριότητα επίλυσης προβλήματος (Στόχοι 2.1 και 2.2). Δίνεται σε κάθε ομάδα ένα λαμπάκι, μια μπαταρία και μια σοκολάτα και ζητείται από τους μαθητές να προσπαθήσουν να κάνουν το λαμπάκι να φωτοβολήσει (συνήθως οι σοκολάτες για την καλύτερη συντήρησή τους έχουν περιτύλιγμα από αλουμίνιο που άγει το ηλεκτρικό ρεύμα).

Δραστηριότητα 4

Εφαρμογή – Ανασκόπηση

[Εντοπίζουμε μονωτικά και μη μονωτικά μέρη σε εργαλεία και συσκευές]

Δίνονται ή παρουσιάζονται στις ομάδες ηλεκτρολογικά υλικά (π.χ. καλώδιο, κατσαβίδι, ρευματολήπτης, ρευματοδότης). Οι μαθητές καλούνται να εντοπίσουν τα μονωτικά μέρη και τα μέρη που άγουν το ηλεκτρικό ρεύμα). Καλούνται επίσης να εξηγήσουν με δικά τους λόγια (χρησιμοποιώντας την ορολογία της επιστήμης) τη χρήση αυτών των υλικών (Στόχοι 1.3 και 4.1).

Εναλλακτική δραστηριότητα: Υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης προσομοίωσης πειράματος διαπίστωσης αγωγών και μονωτών στη μορφή εικονικού εργαστηρίου. Εκπαιδευτικό Λογισμικό (CD-ROM) Φυσικά Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού (δραστηριότητα για αγωγούς και μονωτές): <http://www.pi-schools.gr/software/dimotiko/fysika-E-ST.zip>

Δραστηριότητα επέκτασης: Διαγωνισμός κατασκευής φακού

Στο πλαίσιο της ευέλικτης ζώνης μπορεί να διατεθεί μια ακόμη διδακτική ώρα εφόσον αυτό είναι εφικτό ή η δραστηριότητα αυτή μπορεί να γίνει στο μάθημα των Φυσικών Επιστημών με βασικό στόχο την κατανόηση από μέρους των μαθητών της αναγκαιότητας ύπαρξης διακόπτη στο απλό ηλεκτρικό κύκλωμα. Η κατασκευή φακού μπορεί να δώσει μια θαυμάσια ευκαιρία για να αναδυθεί η αναγκαιότητα του διακόπτη σε κάθε φακό, καθώς ένας φακός δεν είναι επιθυμητό να μένει για ώρες αναμμένος.

Προτείνεται οι μαθητικές ομάδες να εμπλακούν σε μια δραστηριότητα κατασκευής φακού με την αξιοποίηση υλικών, τα οποία είναι αγωγοί και μονωτές, αξιοποιώντας βέβαια τις γνώσεις τους και για τα ηλεκτρικά κυκλώματα. Οι μαθητικές ομάδες αναλαμβάνουν ως αποστολή να σχεδιάσουν και δημιουργήσουν το δικό τους φακό αξιοποιώντας τα υλικά που έχουν στη διάθεσή τους (βλ. υλικοτεχνική υποδομή). Για να γίνει ο φακός καλύτερος θα «χρειαστεί» να προσθέσουν στο κύκλωμα διακόπτη.



Αφού τον κατασκευάσουν καλούνται να τον παρουσιάσουν στην ολομέλεια αναφέροντας τα διάφορα μέρη του, επιχειρηματολογώντας για την επιλογή τους (π.χ. «σκεφτήκαμε ότι για να φωτοβολεί το λαμπάκι του φακού θα πρέπει να δημιουργήσουμε ένα κύκλωμα που θα ανοίγει και θα κλείνει ... το φτιάξαμε έτσι ...»). Η παρουσίαση θα μπορούσε να γίνει και με γραπτό κείμενο, στο οποίο παρουσιάζονται και αναλύονται τα βήματα κατασκευής του φακού και γίνεται τεκμηρίωση των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν. Στο τέλος γίνεται συζήτηση επιχειρηματολογίας για την καλύτερη κατασκευή (Στόχοι 2.1, 2.2, 3.1, 4.1).

α/α	Δραστηριότητα	Χρόνος	Εκπ/κή μέθοδος – Τεχνική (αιτιολόγηση)	Διδακτικό - εποπτικό υλικό
1	Ανασκόπηση προηγούμενου κεφαλαίου (κατασκευή απλού ηλεκτρικού κυκλώματος και αναγνώριση των στοιχείων του) Εισαγωγικός προβληματισμός Ανάδειξη των ιδεών-αντιλήψεων των μαθητών (μέσω προβλέψεων) για τα υλικά που «περνά» και δεν «περνά» το ηλεκτρικό ρεύμα από αυτά.	10'	Συνεργατική διερεύνηση (πείραμα, εργασία στις ομάδες και στην ολομέλεια, ερωτήσεις απαντήσεις)	Υλικά για την κατασκευή απλού ηλεκτρικού κυκλώματος Υλικά που μπορεί να ταξινομηθούν σε αγωγούς και μονωτές (φύλλο εργασίας)
2	Διερεύνηση «Ερευνούμε ποια υλικά επιτρέπουν να «περάσει» το ηλεκτρικό ρεύμα από μέσα τους και ποια δεν επιτρέπουν»	20'	Συνεργατική διερεύνηση (πείραμα, αξιοποίηση επιστημονικών διαδικασιών: διερεύνηση, ταξινόμηση, επικοινωνία, ερμηνεία δεδομένων ερωτήσεις απαντήσεις, εργασία στις ομάδες και στην ολομέλεια)	Υλικά για την κατασκευή απλού ηλεκτρικού κυκλώματος Υλικά που μπορεί να ταξινομηθούν σε αγωγούς και μονωτές (φύλλο εργασίας)
3	Επίλυση προβλήματος (Πώς μπορεί το λαμπάκι να φωτοβολήσει;)	5'	Συνεργατική διερεύνηση (επίλυση προβλήματος, εργασίας σε ομάδες)	λαμπάκι, μπαταρία 4.5 V, σοκολάτα (με περιτύλιγμα αλουμινοφύλλου)
4	Εφαρμογή - Ανασκόπηση Οι μαθητές καλούνται να εντοπίσουν τα μονωτικά μέρη και τα μέρη που άγουν το ηλεκτρικό ρεύμα σε διάφορα μονωτικά υλικά και να ερμηνεύσουν τις παρατηρήσεις τους.	10'	Συνεργατική διερεύνηση (ερωτήσεις - απαντήσεις)	καλώδιο, κατασαβίδι, ρευματολήπτης, ρευματοδότης, πένσα με μονωτικό περίβλημα κ.λπ.

Δραστηριότητα επέκτασης				
5	Δραστηριότητα επέκτασης Διαγωνισμός κατασκευής φακού (στο πλαίσιο της ευέλικτης ζώνης ή στο μάθημα διδασκαλίας του διακόπτη)	45'	Συνεργατική διερεύνηση (επίλυση προβλήματος, εργασίας σε ομάδες)	χάρτινος σωλήνας, 2 μπαταρίες κυλινδρικές μεγάλου μεγέθους 1,5 V, 2 καλώδια, λαμπτήρας, βάση λαμπτήρα, μονωτική ταινία, κολλητική ταινία, χρωματιστές κόλλες, χαρτόνι, αλουμινόχαρτο, συνδετήρες, ψαλίδι

Βιβλιογραφικές πηγές σχεδίου

Διδακτικά εγχειρίδια

Αποστολάκης Ε. κ.ά. (2006). Φυσικά Δημοτικού: Ερευνώ και Ανακαλύπτω (Τετράδιο Εργασιών, Βιβλίο Μαθητή, Βιβλίο Δασκάλου), ΟΕΔΒ.

Κόκκοτας Π. κ.ά. (2001). Φυσικές Επιστήμες Ε΄ τάξης Δημοτικού (Βιβλίο Μαθητή, Βιβλίο Δασκάλου), ΟΕΔΒ.

Κυπριανού Κ. κ.ά. (1997). Βήματα στην Επιστήμη Ε΄ τάξης (Βιβλίο Μαθητή, Βιβλίο Δασκάλου). Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου.

Βιβλιογραφία σχετική με το συγκεκριμένη ενότητα

Driver R., Guesne E., Timberghien A. (Eds) (1993). Οι ιδέες των παιδιών στη Φυσική. Μετάφραση Κρητικός Θ., Σπηλιωτοπούλου-Παπαντωνίου Β., Σταυρόπουλος Α. Ένωση Ελλήνων Φυσικών, Τροχαλία.

Driver R., Squires A., Rushworth P., Wood-Robinson V. (1999). Οικοδομώντας τις έννοιες των Φυσικών Επιστημών- Μια Παγκόσμια σύνοψη των ιδεών των μαθητών. Επιμ. Π. Κόκκοτας, Μετ. Μ. Χατζή, Εκδόσεις Τυπωθήτω.

Σολωμονίδου Χ., Κακανά Δ. (1998). Ιδέες και αναπαραστάσεις παιδιών προσχολικής ηλικίας για τις ηλεκτρικές συσκευές και το ηλεκτρικό ρεύμα. Παιδαγωγική Επιθεώρηση, Τεύχος 28, σελ. 219-248.

Σταυρίδου, Ε. (1995). Μοντέλα Φυσικών Επιστημών και διαδικασίες μάθησης. Εκδόσεις Σαββάλας

Hewitt, P. G. (2005). Οι έννοιες της Φυσικής. Μετ. Σηφάκη, Ε. & Παπαδόγγονας, Ι. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.

2.2 Υλικοτεχνική Υποδομή

Υλικά - Μέσα

1^η & 2^η δραστηριότητα:

Για κάθε ομάδα

λαμπάκι λυχνιολαβή μπαταρία 4.5 v συγκολλητική ταινία πλαστελίνη	καλαμάκι σύρμα από καλώδιο λαστιχάκι ποτήρι (πλαστικό & γυάλινο) συνδετήρες μολύβι άξυστο μολύβι ξυσμένο και από τις	κουταλάκι πλαστικό και μεταλλικό χαρτί πλαστικό σακούλι πλαστικό σχοινί λωρίδα πανιού φελλός
--	--	--

	δύο πλευρές (μικρό και μεγάλο σε μήκος) αλουμινοφύλλο οδοντογλυφίδα	νόμισμα ποτήρι με αλατόνερο χαρτί ανακοινώσεων μαρκαδόροι
--	---	--

Για την τάξη

Υπολογιστής και ηλεκτρονικός προβολέας

Διαδραστικός (εντελώς προαιρετικός)

Πίνακας ή χαρτόνι

κολλητική ταινία ή πλαστελίνη

3^η δραστηριότητα

Για κάθε ομάδα

λαμπάκι, μπαταρία 4.5 V, σοκολάτα (με περιτύλιγμα αλουμινοφύλλου)

4^η δραστηριότητα

Για την τάξη

καλώδιο, κατσαβίδι, ρευματολήπτης, ρευματοδότης, πένσα με μονωτικό περίβλημα κ.λπ.

Δραστηριότητα επέκτασης (προαιρετική)

Για κάθε ομάδα

Χάρτινος σωλήνας (π.χ. σαν αυτό που περιτυλίσσεται ρολό χαρτιού), 2 μπαταρίες κυλινδρικές μεγάλου μεγέθους 1,5 V, 2 καλώδια, λαμπτήρας, βάση λαμπτήρα, μονωτική ταινία, μονωτική ταινία, χρωματιστές κόλλες, χαρτόνι, αλουμινοχαρτο, συνδετήρες

Εργαλεία ΤΠΕ

Εκπαιδευτικό Λογισμικό Παιδαγωγικού Ινστιτούτου (CD-ROM) Φυσικά Ε' & ΣΤ' Δημοτικού
<http://www.pi-schools.gr/software/dimotiko/fysika-E-ST.zip>

PhET: Προσομοιώσεις κυρίως για ενότητες της Φυσικής (Πανεπιστήμιο Κολοράντο)

http://phet.colorado.edu/simulations/index.php?cat=Featured_Sims

9) ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Ερωτήματα που οι μαθητές αναμένεται να απαντούν με την ολοκλήρωση της διδακτικής-μαθησιακής διαδικασίας.

- Πώς ονομάζονται τα σώματα που «επιτρέπουν» και πώς τα σώματα που δεν «επιτρέπουν» στο ηλεκτρικό ρεύμα να «περάσει» από μέσα τους;
- Γνωρίζετε υλικά ή αντικείμενα που είναι αγωγοί ή μονωτές και τα συναντάμε στην καθημερινή μας ζωή;
- Γιατί είναι σημαντικό να γνωρίζουμε αν ένα υλικό ή αντικείμενο είναι αγωγός ή μονωτής;
- Τα ερωτήματα αυτά αποτελούν τον οδηγό της διαμορφωτικής και της τελικής αξιολόγησης στο τελικό στάδιο της εφαρμογής-ανασκόπησης. Επίσης, στο πλαίσιο της διαμορφωτικής αξιολόγησης λαμβάνονται υπόψη ερωτήματα, όπως:
- Πώς μίλησαν και συζήτησαν οι μαθητές για τις έννοιες και τις διαδικασίες τις σχετικές με το σχέδιο μαθήματος (ηλεκτρικό κύκλωμα, αγωγός, μονωτής, κ.λπ.);
- Πώς χειρίστηκαν οι μαθητές τα υλικά κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας;
- Πώς συνεργάστηκαν στις ομάδες;
- Σε ποιο βαθμό έδειξαν επάρκεια σε επιστημονικές δεξιότητες, όπως η παρατήρηση, η ταξινόμηση, η διατύπωση συμπερασμάτων;

10) ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

Οι δημιουργοί των σεναρίων – σχεδίων διδασκαλίας θα πρέπει να συμπληρώνουν μια υπεύθυνη δήλωση με το παρακάτω περιεχόμενο

«Με ατομική μου ευθύνη και σύμφωνα με το άρθρο 8 ν. 1599/1986, οι δημιουργοί του παρόντος εντύπου, δηλώνουμε ότι:

1. Το Σχέδιο Διδακτικό Σεναρίου που υποβάλλουμε είναι δικό μας πρωτότυπο δημιούργημα και

δεν προσκρούει σε κανένα δικαίωμα πνευματικής ή βιομηχανικής ιδιοκτησίας τρίτων.

2. Δίνουμε το δικαίωμα και την άδεια στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, το οποίο θα ενεργεί κατά την απόλυτη και ελεύθερη κρίση του, να αξιοποιεί, να διαθέτει, να αναπαράγει ή να διανέμει το υποβληθέν Σχέδιο, ολόκληρο ή τμήμα του ή συντετμημένο ή ενσωματωμένο σε άλλο υλικό, για εκπαιδευτικούς και διδακτικούς σκοπούς, με κάθε πρόσφορο μέσο, ιδίως έντυπο ή ηλεκτρονικό»

Φύλλο εργασίας

Δραστηριότητα 1



Τι σημαίνει κάνω Φυσικές Επιστήμες; Που κατά την άποψή μας θα πρέπει να εστιάζουμε κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας του μαθήματος των Φυσικών Επιστημών.

Υπόθεση: Είμαστε παρατηρητές μιας τάξης κατά τη διάρκεια του μαθήματος των Φυσικών Επιστημών, που κατά την άποψή μας, εργάζεται με τον επιθυμητό τρόπο. Καταγράφουμε ρήματα ή/και φράσεις που περιλαμβάνουν ρήματα για να εκφράσουμε αυτό τον επιθυμητό τρόπο.

Οι μαθητές/τριες

Η/Ο δασκάλα/δάσκαλος.....

Δραστηριότητα 2



Καταγράφουμε στόχους της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών στο Δημοτικό Σχολείο.

Δραστηριότητα 3



- Προετοιμασία για τη διδασκαλία μιας ενότητας:

Ερευνητές υλικών

**«Περνά» ή δεν «περνά» ... το ηλεκτρικό ρεύμα από όλα τα σώματα;
(Αγωγοί – Μονωτές)**

- Το επιστημονικό περιεχόμενο της ενότητας και ο διδακτικός μετασχηματισμός του.

- Προαπαιτούμενες γνώσεις
- Οι ιδέες/αντιλήψεις των μαθητών για έννοιες που εμπλέκονται στο διδακτικό σχέδιο.
- Οι στόχοι του διδακτικού σχεδίου.
- Τα υλικά των δραστηριοτήτων.

- Η διδασκαλία της ενότητας

Σ
Υ
Ν
Ε
Ρ
Γ
Α
Τ
Ι
Κ
Η

Δ
Ι
Ε
Ρ
Ε
Υ
Ν
Η
Σ
Η

- Η εισαγωγική δραστηριότητα (ανασκόπηση – προσανατολισμός)
- Η/Οι βασική/ές δραστηριότητες (πείραμα - παρατήρηση – ταξινόμηση και άλλες επιστημονικές διαδικασίες)
- Η γλώσσα των Φυσικών Επιστημών στη συγκεκριμένη ενότητα - Στρατηγικές γεφύρωσης της γλώσσας της επιστήμης με την καθημερινή γλώσσα των μαθητών
- Η συγγραφή του συμπεράσματος ή του λειτουργικού ορισμού
- Η εφαρμογή της γνώσης
- Ανασκόπηση - Αναστοχασμός
- Αξιολόγηση
- Οι ΤΠΕ ως σκαλωσιές μάθησης

Οι ρόλοι της διδάσκουσας

Οι ρόλοι των μαθητών



Δραστηριότητα 4

Σύνδεση του σχεδίου διδασκαλίας με τις δρομολογούμενες στοχεύσεις:

A. Εξυπηρετεί τους κοινούς μορφωτικούς στόχους των νέων ΠΣ;

- Γνωρίζοντας & κατανοώντας
- Διερευνώντας
- Επικοινωνώντας (& συνεργαζόμενος με άλλους)
- Συνδέοντας (π.χ. με τη ζωή)

B. Προωθεί οριζόντιες ικανότητες;

<ol style="list-style-type: none"> 1. Επικοινωνία στη μητρική γλώσσα 2. Επικοινωνία σε ξένες γλώσσες 3. Μαθηματική ικανότητα και βασικές ικανότητες στις Φυσικές Επιστήμες και στην Τεχνολογία 4. Ψηφιακή ικανότητα 5. Μεταγνωστικές ικανότητες («μαθαίνω πώς να μαθαίνω») 6. Κοινωνικές ικανότητες και ικανότητες που σχετίζονται με την ιδιότητα του πολίτη 7. Πρωτοβουλία και επιχειρηματικότητα 8. Πολιτισμική συνείδηση και έκφραση 	<p>Ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας</p>
--	--

Γ. Ποιους από τους ακόλουθους στόχους των νέων ΠΣ «υπηρετεί» το Σχέδιο Εργασίας;

- Στοχοκεντρική μάθηση / Εστίαση στα ουσιώδη της μάθησης.
- Παιδαγωγική διαφοροποίηση (έχοντας υπόψη τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών).
- Ο εκπαιδευτικός δημιουργός / συνδημιουργός του εκπαιδευτικού υλικού.
- Ποικιλία διδακτικών μεθόδων και πρακτικών.
- Έμφαση στη διαθεματικότητα (σύνδεση των μαθησιακών αντικειμένων οργανωμένη στη βάση κομβικών εννοιών).
- Κατανόηση των βασικών εννοιών, διασύνδεσή τους, παραδείγματα που αναφέρονται σε συγκεκριμένες έννοιες.
- Ενίσχυση της καινοτομίας, της δημιουργικότητας, της χρήσης πολλαπλών πηγών.
- Σύνδεση της μάθησης με καταστάσεις και περιβάλλοντα της ζωής.
- Ενίσχυση των οριζόντιων ικανοτήτων.

- Ευαισθητοποίηση και ενημέρωση για τα περιβαλλοντικά ζητήματα με έμφαση στην αειφορία.
- Μύηση σε ερευνητικές εργασίες (διατύπωση ερωτημάτων, προσδιορισμός προβλημάτων, σχεδιασμός διερευνήσεων, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων κ.ο.κ).
- Διεργασίες αυτοαξιολόγησης (από τους εκπαιδευτικούς για το διδακτικό και παιδαγωγικό τους έργο, από τους μαθητές για το δικό τους έργο) καθώς και αλληλοαξιολόγησης των μαθητών.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ερευνητές υλικών «Περνά» ή δεν «περνά» ... το ηλεκτρικό ρεύμα από όλα τα σώματα;

Δραστηριότητα 1

A. Πώς φτιάχνεται ένα ηλεκτρικό κύκλωμα;

- Από τι αποτελείται ένα απλό ηλεκτρικό κύκλωμα;
- Πότε το κύκλωμα είναι ανοικτό και πότε κλειστό; Για να το δείξουμε.
- Τι συμβαίνει, όταν το κύκλωμα είναι κλειστό και τι όταν είναι ανοικτό; Για να το δείξουμε.

B. Εκφράζουμε τις απόψεις μας

- Στα κυκλώματα που φτιάξαμε μέσα από ποιά υλικά «περνάει» το ηλεκτρικό ρεύμα;

.....

- Συζητάμε για 2 λεπτά στην ομάδα μας για να απαντήσουμε στο ερώτημα. **Το ρεύμα «περνά» μέσα από όλα τα υλικά, από όλα τα αντικείμενα;**
Κάνουμε προβλέψεις για τα υλικά που έχουμε στη διάθεσή μας.



"Περνά" το ηλεκτρικό ρεύμα	Δεν "περνά" το ηλεκτρικό ρεύμα

- Πώς θα μπορούσαμε να διαπιστώσουμε τι συμβαίνει με όλα τα υλικά;

.....

Δραστηριότητα 2

Διερεύνηση: Ερευνούμε ποια υλικά «αφήνουν» να «περάσει» το ηλεκτρικό ρεύμα από μέσα τους και ποια δεν «αφήνουν».

Βήμα 1ο

Δοκιμάζουμε με τα υλικά που έχουμε στη διάθεσή μας.

Δοκιμάζουμε με νερό και αλατόνερο.

Παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα της διερεύνησής μας με τον τρόπο που θα επιλέξουμε στην ομάδας μας (έχουμε στη διάθεσή μας χαρτί και μαρκαδόρους).



Βήμα 2ο

Αγωγοί

ονομάζονται.....

Μονωτές ονομάζονται

.....
.....
.....

Δραστηριότητα 3

Πώς μπορούμε να κάνουμε να φωτοβολήσει το λαμπάκι με μια σοκολάτα;

- Συζητάμε στην ομάδα μας για λύσεις που πιθανόν μπορούμε να δώσουμε.

.....
.....
.....



Δραστηριότητα 4

Εντοπίζουμε στα αντικείμενα που έχουμε στη διάθεσή μας τα μονωτικά μέρη και τα μέρη που διαρρέονται από («αφήνουν» να περάσει) το ηλεκτρικό ρεύμα.

Περιγράφουμε και εξηγούμε (χρησιμοποιώντας τη «γλώσσα» της επιστήμης) τη χρήση αυτών των υλικών.



.....
.....
.....
.....



.....
.....
.....



.....
.....
.....