

report of the Kaleidoscope European Research Team 'Technology Enhanced Learning of Mathematics, (www.itd.cnr.it/telma).

Ενότητα 2.2

Σύγχρονες προσεγγίσεις στη Διδακτική

1. Εισαγωγή

Το μάθημα περιλαμβάνει την άκρως συνοπτική παρουσίαση μερικών από τις σύγχρονες προσεγγίσεις στη Διδακτική. Παρουσιάζεται επίσης, πάντοτε συνοπτικά, το θεωρητικό πλαίσιο για τη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού, εκπαιδευτικών σεναρίων και δραστηριοτήτων

Διδακτικοί Στόχοι

- Στοιχειώδεις γνώσεις γύρω από τη βασική ορολογία της Σύγχρονης Διδακτικής
- Βασικές γνώσεις για ορισμένες από τις σύγχρονες διδακτικές μεθόδους σε συνδυασμό με τις ΤΠΕ

2. Βασικές έννοιες και ορολογία

Μέθοδοι
διδασκαλίας

Ως *μέθοδος διδασκαλίας* θεωρείται ένα πρότυπο (pattern) οργάνωσης του μαθήματος και συμπεριφοράς του εκπαιδευτικού, ένα οργανωμένο σύνολο διδακτικών στοιχείων, που εφαρμόζεται με συστηματικό τρόπο σε μια σειρά μαθημάτων. Μια μέθοδος διδασκαλίας μπορεί προφανώς να υιοθετηθεί και από μια ευρύτερη ομάδα εκπαιδευτικών. Οι *στρατηγικές διδασκαλίας* αποτελούν μια ευρύτερη έννοια από εκείνη της μεθόδου διδασκαλίας, καθώς περιλαμβάνουν, ενδεχομένως, περισσότερες από μια μεθόδους και συνιστούν διδακτικές παρεμβάσεις συγκροτημένες σε μια ακολουθία με βάση συγκεκριμένες αρχές. Ευρύτερη από την έννοια αυτή είναι και η έννοια *του μοντέλου διδασκαλίας* που αποτελεί μια διδακτική πρόταση η οποία περιλαμβάνει την ιεράρχηση των εκπαιδευτικών προτεραιοτήτων, συγκεκριμένες διδακτικές διαδικασίες και προσδιορίζει τον τρόπο με τον οποίο οργανώνεται η τάξη και γενικότερα η διδασκαλία.

Πολύ συχνά πάντως, στη βιβλιογραφία, οι τρεις όροι, ή παραλλαγές τους, χρησιμοποιούνται περίπου ως συνώνυμα και δημιουργείται μια σχετική ασάφεια.

3. Σύγχρονες διδακτικές μέθοδοι και ΤΠΕ

Πολλές από τις διδακτικές μεθόδους που αποκαλούνται σύγχρονες (κυρίως για τα ελληνικά δεδομένα, δεδομένου ότι στη διεθνή βιβλιογραφία και σε ξένα εκπαιδευτικά συστήματα συναντώνται εδώ και αρκετά χρόνια) εφαρμόζονται με πολύ ικανοποιητικό τρόπο με τη βοήθεια των ΤΠΕ, δηλαδή η εφαρμογή τους ευνοείται ιδιαίτερα από τη χρήση των ΤΠΕ. Στην πραγματικότητα, η ίδια η ύπαρξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία «ακυρώνει» εμπράκτως ορισμένες παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας καθώς διανοίγει νέες δυνατότητες που δεν είναι δυνατόν να αγνοηθούν. Έτσι, για παράδειγμα, η πρόσβαση των μαθητών στο Διαδίκτυο καθιστά πολύ πιο εύκολη την πρόσβαση σε ένα τεράστιο απόθεμα πληροφοριών για οιοδήποτε σχεδόν θέμα από αυτά που περιλαμβάνονται στη σχολική ύλη. Η χρήση λοιπόν των ΤΠΕ, είναι διδακτικά «ασύμβατη» με ορισμένες από τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας, ενώ αντίθετα φαίνεται να είναι πολύ πιο ταιριαστή με ορισμένες άλλες. Το δυναμικό εξάλλου των ΤΠΕ επέτρεψε, σε ορισμένες περιπτώσεις, τη δημιουργία και άλλων μοντέλων και μεθόδων διδασκαλίας (για παράδειγμα: eClip) και μάλιστα ορισμένες από αυτές (όπως τα WebQuests: <http://www.webquests.org>, για παράδειγμα) βρήκαν σε σύντομο χρονικό διάστημα μεγάλη απήχηση διεθνώς.

Ομαδοσυνεργατική
μάθηση

Οι σύγχρονες θεωρίες μάθησης που αποδίδουν μεγάλη σημασία στον κοινωνιοπολιτισμικό παράγοντα, συνηγορούν υπέρ της οργάνωσης μαθημάτων στα οποία να ευνοείται η κοινωνική αλληλεπίδραση και η συνεργατική, η ομαδική μάθηση. Ταυτόχρονα, τα περισσότερα σύγχρονα περιβάλλοντα εργασίας όπως και τα εκπαιδευτικά λογισμικά, προσφέρουν πολλές δυνατότητες για επικοινωνία και συνεργασία: άμεση, σύγχρονη επικοινωνία (με ήχο, εικόνα, γραπτό κείμενο), συνεπεξεργασία κειμένων, εικόνων και ντοκουμέντων πάσης φύσεως, από κοινού επίλυση προβλημάτων, διαμοίραση ψηφιακών πόρων, παιχνίδια ρόλων και συλλογικών κατασκευών, συμμετοχή σε Κοινότητες, ιστολόγια και wikis, ασύγχρονες επικοινωνίας.

Μέσα στα πλαίσια αυτά, οι μέθοδοι που αποκαλούνται με το γενικό όρο *ομαδοσυνεργατικές* φαίνονται να προσφέρουν πολλά διδακτικά πλεονεκτήματα.

Η οργάνωση των μαθητών σε ομάδες έχει κάποιο διδακτικό «κόστος»: ο εκπαιδευτικός είναι υποχρεωμένος να λάβει μερικές αποφάσεις που είναι σημαντικές. Κατ' αρχάς, αφού αποφασίσει για την οργάνωση της τάξης σε ομάδες, θα πρέπει να εκτιμήσει τα μεγέθη των ομάδων, τον τρόπο με τον οποίο θα σχηματισθούν, τον τρόπο με τον οποίο θα αλληλεπιδρούν οι ομάδες, τα αναμενόμενα αποτελέσματα, όπως και μια σειρά άλλων παραγόντων όπως είναι ο λεγόμενος διδακτικός θόρυβος (παράγοντες των οποίων η πολυπλοκότητα αυξάνει λόγω του νέου τρόπου οργάνωσης), η

Σχέδια
 συνεργατικής
 έρευνας -
 μέθοδος project

διαχείριση του χρόνου κ.ά.

Με την αυστηρή έννοια του όρου οι εργασίες και τα σχέδια συνεργατικής έρευνας (στο εξής: projects) δεν αποτελούν μεθόδους διδασκαλίας, μολονότι οδηγούν σε αποτελέσματα μάθησης. Τα projects δίνουν στον εκπαιδευτικό τη δυνατότητα να μεταδώσει στους μαθητές του ένα τόσο ευρύ φάσμα γνώσεων και δεξιοτήτων, αλλά από την άλλη μπορούν να οδηγήσουν σε μεγάλη σπατάλη χρόνου και άλλων πόρων.

Ως projects θεωρούνται ομαδικές εργασίες που εκτελούνται σε σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα (για την ακρίβεια: μεγαλύτερο από μια διδακτική ώρα – αλλά η ολοκλήρωση τους μπορεί να απαιτήσει και μήνες), τα οποία αποσκοπούν στην παραγωγή ενός τελικού προϊόντος, το οποίο και αξιολογείται από τα μέλη της ομάδας. Κατά κανόνα, τα projects αποσκοπούν στην από κοινού διερεύνηση ενός ανοιχτού προβλήματος, αλλά κατ' επέκταση με τον όρο projects αποκαλούνται και όλες οι εργασίες που πραγματοποιούνται ομαδικά και έχουν όλα τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά των projects (τελικό προϊόν, αξιολόγηση κλπ). Τα projects έχουν πολλά πλεονεκτήματα καθώς αναμφίβολα δίνουν στο μαθητή την ευκαιρία να χρησιμοποιήσει ένα ευρύ σύνολο γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων. Του δίνουν επίσης την ευκαιρία να χρησιμοποιήσει ανώτερες μορφές μάθησης και νοητικών δεξιοτήτων, π.χ. δημιουργικότητα, πλάγια σκέψη, ανάλυση, σύνθεση, αξιολόγηση και τον ασκούν στην αυτοπειθαρχία.

Έτσι, τρία σημαντικά πλεονεκτήματα του project είναι:

- τονίζει την σημασία που έχει η διαδικασία της μάθησης και όχι το αποτέλεσμα,
- βοηθάει τους μαθητές και τους μαθαίνει να θέτουν στόχους,
- στηρίζεται στην ομαδική εργασία και στην συνεργασία.

Η ολοκλήρωση μιας εργασίας και η εκτέλεση ενός σχεδίου συνεργατικής έρευνας αποτελούν μία δημιουργική διαδικασία. Μερικά βήματα ωστόσο είναι απαραίτητα σε μία τέτοια διαδικασία:

- * επιλογή του θέματος
- * συγκεκριμενοποίηση των στόχων,
- * συνεργατικός σχεδιασμός,
- * αναζήτηση πηγών,
- * εκτέλεση,
- * παρουσίαση του τελικού προϊόντος,
- * αξιολόγηση.

Πολλοί ειδικοί υποστηρίζουν ότι οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι οργανώνουν την διδασκαλία τους γύρω από σχέδια κοινών ερευνητικών προσπαθειών εξασφαλίζουν στους μαθητές τους περιβάλλοντα μάθησης τα οποία είναι ιδεώδη για την αυτοκατευθυνόμενη διερεύνηση.

Η επιτυχία των projects οφείλεται στο γεγονός ότι η όλη εργασία

των μαθητών κατευθύνεται από εσωτερικά κίνητρα μάθησης. Οι υποστηρικτές τους μάλιστα διατείνονται ότι τα εσωτερικά κίνητρα μάθησης δεν είναι ένα στοιχείο το οποίο σχετίζεται με το θέμα διδασκαλίας και μάθησης ούτε με τις προδιαθέσεις του μαθητή ούτε τέλος αποτελεί αποκλειστική ευθύνη του εκπαιδευτικού. Αντίθετα δέχονται ότι τα εσωτερικά κίνητρα μάθησης υποστηρίζονται, γεννιούνται και διατηρούνται (ευδοκιμούν) σε ένα περιβάλλον μάθησης, στο οποίο εκπαιδευτικός και μαθητές αναγνωρίζουν και αποδέχονται ότι το καθένα από τα στοιχεία αυτά έχει να παίξει έναν σημαντικό ρόλο, το καθένα από μόνο του ωστόσο δεν επαρκεί.

Τα projects έχουν δύο συστατικά στοιχεία που τα διακρίνει από άλλες, συναφείς μεθόδους: α. οργανώνονται γύρω από ένα κεντρικό ερώτημα ή πρόβλημα, το οποίο βοηθάει να οργανωθούν και να τεθούν σε ενέργεια οι δραστηριότητες της τάξης, β. απαιτούν ένα συγκεκριμένο προϊόν ή ένα αποτέλεσμα, το οποίο αποτελεί κατά κάποιον τρόπο την απάντηση ή την λύση στο αρχικό κεντρικό ερώτημα ή πρόβλημα.

Επίλυση
προβλημάτων –
problem solving

Οι σύγχρονες θεωρίες μάθησης, θέτουν το πρόβλημα και την επίλυση προβλημάτων (με τη γενική έννοια του όρου «πρόβλημα») στο επίκεντρο των μαθησιακών δραστηριοτήτων. Πρόβλημα αποκαλείται συνήθως μια κατάσταση κατά την οποία το άτομο προσπαθεί να επιτύχει έναν συγκεκριμένο σκοπό και πρέπει να βρει τα μέσα και τους τρόπους, ώστε να τον επιτύχει. Κατά συνέπεια η επίλυση προβλημάτων αναφέρεται στις προσπάθειες που καταβάλλει ένα άτομο, προκειμένου να επιτύχει έναν σκοπό, για τον οποίον δεν έχει έτοιμη μια λύση.

Οι ειδικοί διακρίνουν συνήθως δύο είδη προβλημάτων, τα *σαφώς* και τα *ασαφώς διατυπωμένα προβλήματα*. Σαφώς διατυπωμένα είναι τα προβλήματα τα οποία δίνουν στον λύτη όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, δηλ. πληροφορίες

- α. για την αρχική κατάσταση,
- β. για την τελική κατάσταση (στόχο),
- γ. για επιτρεπόμενους ή μη επιτρεπόμενους χειρισμούς.

Στα ασαφώς διατυπωμένα προβλήματα αντίθετα δεν δίνονται καθόλου ή δεν δίνονται επαρκείς πληροφορίες για όλα αυτά. Παράδειγμα: πως θα επιλυθεί ένα οικολογικής φύσεως πρόβλημα μιας περιοχής; Το πρόβλημα αυτό δεν είναι σαφώς διατυπωμένο. Το τελικό αποτέλεσμα δεν είναι σαφές, μπορεί να επιλυθεί με πολλές στρατηγικές και επιδέχεται πολλές σωστές λύσεις. Συγγενής είναι και η έννοια των *ανοιχτών προβλημάτων*, τα οποία όχι μόνο επιδέχονται πολλές λύσεις αλλά συχνά δεν προσδιορίζουν καν τις αποδεκτές λύσεις με σαφή τρόπο.

Για την επίλυση σαφώς διατυπωμένων προβλημάτων χρησιμοποιούμε συνήθως αλγορίθμους, δηλ. σταθερούς κανόνες ή διαδικασίες οι οποίες εξασφαλίζουν την σωστή απάντηση, αν τις ακολουθήσουμε σωστά. Σε αντίθεση τα ασαφώς διατυπωμένα

προβλήματα απαιτούν ευριστικές προσεγγίσεις (heuristics), άτυπες δηλ. διαισθητικές, πρωτότυπες στρατηγικές, οι οποίες κάποιες φορές αποδίδουν και κάποιες άλλες όχι. Οι ευριστικές προσεγγίσεις δεν εγγυώνται λύσεις, όπως οι αλγόριθμοι, αλλά εφαρμόζονται σε ένα ευρύτερο φάσμα προβλημάτων και επιτρέπουν στους ανθρώπους να εφευρίσκουν μόνοι τους τις λύσεις.

Η πιο σοβαρή προσπάθεια ερμηνείας της διαδικασίας επίλυσης προβλημάτων και αντίστοιχων προσπαθειών ανάδειξης και καλλιέργειας σχετικών ικανοτήτων έγινε από την Λειτουργική Ψυχολογία. Σύμφωνα με τους κύριους εκπροσώπους της E. Claparède (1873-1940) και J. Dewey (1859-1952), κάθε μέρα ο άνθρωπος καλείται να λύσει μικρά ή μεγάλα προβλήματα και κατά βάση η εκπαίδευση αυτόν τον σκοπό εξυπηρετεί, να εφοδιάσει τους μαθητές με τρόπους, στρατηγικές και μεθόδους επίλυσης προβλημάτων.

Μια προσέγγιση για την επίλυση προβλημάτων είναι εκείνη που πρότεινε πριν από μερικές δεκαετίες ο G. Polya, ο οποίος διακρίνει τέσσερα βήματα τα οποία ακολουθεί συνήθως το άτομο το οποίο επιλύει προβλήματα, α. κατανόηση του προβλήματος, β. κατάστρωση ενός σχεδίου επίλυσης του προβλήματος, γ. εκτέλεση του σχεδίου και δ. ανασκόπηση και αξιολόγηση.

Η συμβολή των
ΤΠΕ

Η συμβολή των ΤΠΕ στην εφαρμογή των σύγχρονων διδακτικών μεθόδων, είναι ουσιαστική σε τουλάχιστον 3 διαφορετικά επίπεδα:

(α) το επίπεδο του περιεχομένου: το ψηφιακό υλικό (είτε εντοπίζεται μέσω Διαδικτύου, είτε έχουν σε αυτό πρόσβαση οι μαθητές μέσω άλλου τρόπου – π.χ. CD), αυξάνει πρακτικά απεριόριστα τις δυνατότητες για ανεύρεση και συνδυασμό πληροφοριών για διάφορα θέματα. Υπάρχει λοιπόν υλικό, το οποίο οι μαθητές καλούνται να εντοπίσουν, να ελέγξουν (ως προς την εγκυρότητά του, την επικαιρότητά του, τη νομιμότητά του, την πληρότητά του), να μορφοποιήσουν και να συνδυάσουν έτσι ώστε να επιλύσουν κάποιο πρόβλημα ή να επεξεργαστούν λύσεις προς μια κατεύθυνση.

(β) στο επίπεδο διεκπεραίωσης και οργάνωσης των δεδομένων, πληροφοριών και γενικά των στοιχείων που είναι απαραίτητα για την επεξεργασία ενός θέματος. Για παράδειγμα, αν ένα θέμα πρέπει να τεθεί προς «ισότιμη», Online συζήτηση, μπορεί να τεθεί σε μια discussion list ή σε ένα e-forum (για τις μεταξύ τους διαφορές δες στην ενότητα 3), εφόσον είναι επιθυμητή μια ασύγχρονη συζήτηση, ή να τεθεί σε ένα chat room για μια online σύγχρονη συζήτηση. Σε περίπτωση όμως που πρόκειται μια ομάδα μαθητών να «εκθέσει» ορισμένα στοιχεία – εκτεταμένα σχετικά – και είναι επιθυμητός ο σχολιασμός τους, τότε ίσως μια σελίδα ιστολογίου (blog) να είναι καταλληλότερο εργαλείο. Αν τέλος πρόκειται για ένα ομαδοσυνεργατικό project, η χρήση σελίδων wikis είναι ίσως πιο ενδεδειγμένη.

(γ) στο επίπεδο προέκτασης των πρακτικών αυτών και άλλων

καινοτόμων πρακτικών. Οι ΤΠΕ παρέχουν πάρα πολλές νέες δυνατότητες, σε πολλά επίπεδα επεξεργασίας δεδομένων και επικοινωνίας, και κατά τον τρόπο αυτό καθιστούν δυνατή την επέκταση των πρακτικών αυτών ή και τη δημιουργία άλλων. Ένα τυπικό παράδειγμα διδακτικής μεθοδολογίας που βασίζεται στις ΤΠΕ, με πολύ μεγάλη διάδοση στον Αγγλοσαξωνικό χώρο είναι τα Web Quests. Υπάρχουν πάρα πολλά παραδείγματα και θεωρητικά κείμενα για τα Web Quests (για παράδειγμα: [http://www/webquests.org](http://www.webquests.org)). Τα Webjects αποτελούν μια επέκταση των Web Quests σε projects σχετικά μεγάλης διάρκειας (πρακτικά μερικών μηνών).

4. Διδακτικά σενάρια και διαθεματικότητα

Ως *διδακτικό σενάριο*, θεωρούμε την περιγραφή μιας διδασκαλίας με εστιασμένο γνωστικό(ά) αντικείμενο(α), συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς στόχους, διδακτικές αρχές και πρακτικές. Ένα διδακτικό σενάριο μπορεί να έχει διάρκεια περισσότερων από μια διδακτικών ωρών.

Το *σχέδιο μαθήματος* είναι μια έννοια πολύ συγγενική με το σενάριο και αντιστοιχεί σε μια λεπτομερή περιγραφή μιας διδασκαλίας – από την οποία ωστόσο ενίοτε μπορεί να απουσιάζει η περιγραφή της κοινωνικής αλληλεπίδρασης μεταξύ μαθητών-εκπαιδευτικού (ή εκπαιδευτικών, αν είναι περισσότεροι). Κατά κάποιο τρόπο, ιστορικά, ο όρος σχέδιο μαθήματος είναι παλιότερος και έχει συνδεθεί με μια μηχανιστική ή μάλλον μπηχεβιοριστική περιγραφή μιας διδασκαλίας (περιγραφή των φάσεων ή σταδίων μιας διδασκαλίας, όπως αφόρμηση, ανάπτυξη, ανακεφαλαίωση κλπ). Στα διδακτικά σενάρια, αντίθετα, περιλαμβάνονται και στοιχεία όπως η αλληλεπίδραση και οι ρόλοι των συμμετεχόντων, οι αντιλήψεις των μαθητών και τα ενδεχόμενα διδακτικά εμπόδια και γενικότερα όλα εκείνα τα στοιχεία που θεωρούνται σημαντικά στη σύγχρονη θεωρία. Στη σύγχρονη Διδακτική πάντως, οι δυο όροι τείνουν να ταυτιστούν και πρακτικά μπορούμε να θεωρήσουμε ότι ταυτίζονται (με την έννοια ότι σήμερα ένα σχέδιο μαθήματος πρέπει να περιλαμβάνει και την αλληλεπιδραστική και συνεργατική διάσταση της διδασκαλίας κλπ).

Ένα διδακτικό σενάριο υλοποιείται, κατά κανόνα, μέσα από μια σειρά *εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων*. Η δομή και ροή κάθε δραστηριότητας καθώς και οι ρόλοι του διδάσκοντα-διδασκομένων (οι οποίοι διδασκόμενοι, κατά περίπτωση μπορεί να είναι μαθητές, σπουδαστές, αλλά και επιμορφούμενοι κλπ) και η αλληλεπίδρασή τους με τα όποια χρησιμοποιούμενα μέσα και υλικό, περιγράφονται στα πλαίσια του διδακτικού σεναρίου. Οι δραστηριότητες λοιπόν είναι τμήματα του σεναρίου, εντάσσονται μέσα σε αυτό και μπορούν να είναι από απλές έως πιο προηγμένες, σύνθετες, κλπ. Το διδακτικό σενάριο ή διδακτική κατάσταση αντίθετα είναι πολύ πιο σύνθετα

αντικείμενα και εστιάζονται σε έννοιες. Έχουν ένα χαρακτήρα «ευρύ», καθώς η κυρίαρχη λογική τους είναι η λογική της υπό διδασκαλίας έννοιας. Σε μια τέτοια διδασκαλία μπορούν να συνδυάζονται περισσότεροι διδακτικοί πόροι, όπως π.χ. περισσότερα το ενός λογισμικά, σημειώσεις, sites, όργανα (π.χ. εργαστηριακά, πίνακας, διαβήτης,...), προκειμένου να επιτευχθεί ένα μαθησιακό αποτέλεσμα. Τονίζεται και πάλι ότι η διάρκεια τους μπορεί να επεκτείνεται και πέρα από τη 1 διδακτική ώρα.

Πολύ συχνά, στη διάρκεια της διδασκαλίας, η επίλυση ενός προβλήματος απαιτεί την αντιμετώπιση του από πολλές, διαφορετικές οπτικές γωνίες, με τα εργαλεία πολλών και διαφόρων επιστημονικών κλάδων. Η διαθεματικότητα και η διεπιστημονικότητα, αποτελούν δυο μεθόδους προσεγγίσεων προβλημάτων, αλλά και διδασκαλίας, των οποίων η ανάλυση θα απαιτούσε πολύ χώρο και ως εκ τούτου παρατίθενται δυο συνοπτικότεροι ορισμοί:

Η *διεπιστημονικότητα* είναι η εμπλοκή περισσότερων από μια γνωστικών περιοχών στην μελέτη ενός φαινομένου (για παράδειγμα το Πυθαγόρειο θεώρημα μπορεί να μελετηθεί από καθαρά μαθηματική άποψη, αλλά και από γλωσσική-γλωσσολογική).

Η *διαθεματικότητα* είναι η επέκταση της ανάλυσης ενός υπό μελέτη αντικείμενου σε σφαίρες που επεκτείνονται πέρα από τα αυστηρά όρια της μιας γνωστικής περιοχής, προκειμένου η μελέτη αυτή να εγγραφεί σε ένα γενικότερο πλαίσιο και να διασυνδεθεί με άλλες έννοιες. Για παράδειγμα μια διαθεματική προσέγγιση του Πυθαγόρειου θεωρήματος θα εξέταζε και την ιστορία του, το ρόλο που έπαιξε στα Μαθηματικά, αλλά ενδεχομένως και σε άλλους τομείς ανθρωπίνων δραστηριοτήτων κλπ. Η διάταξη της διδακτέας ύλης στο σχολείο με βάση τα επιμέρους μαθήματα βλέπει συνήθως τις γνώσεις ως μωσαϊκό και η σχολική εργασία γίνεται με την ελπίδα ότι η ενσωμάτωση των ειδικών γνώσεων, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε μια γενική μόρφωση, γίνεται αυτομάτως στο μυαλό του μαθητή. Αυτό το πρόβλημα έρχεται να επιλύσει η διαθεματική διδασκαλία. Αυτό που προέχει δεν είναι βέβαια η κατάργηση των επιμέρους μαθημάτων, αλλά μια νέα σχέση ανάμεσα στην μάθηση με βάση ειδικά μαθήματα και σε προσπάθειες για υπέρβαση των ορίων που θέτουν τα επιμέρους μαθήματα με βάση την διαθεματική προσέγγιση.

Στην εφαρμογή της η διαθεματική προσέγγιση παρουσιάζει διάφορα προβλήματα όπως αυτά που προκύπτουν από τον κάθετο και τον οριζόντιο συντονισμό των διδακτικών ενοτήτων.

Η διαθεματική προσέγγιση ευνοεί εργασία τύπου σχεδίων συνεργατικής έρευνας (project). Ευνοεί επίσης την συζήτηση στην τάξη. Οι μαθητές αναγκάζονται να επιχειρηματολογούν λογικά και κριτικά, να θέτουν ερωτήσεις, να κάνουν προγνώσεις, και με την βοήθεια του εκπαιδευτικού να ελέγχουν και να αξιολογούν την

καταλληλότητα και την εγκυρότητα των απαντήσεών τους.

Μέσα στα πλαίσια αυτά, *ως διδακτικό και επιμορφωτικό υλικό* θεωρείται οτιδήποτε υλικό (έντυπο, ψηφιακό αλλά και αντικείμενα όπως αφίσες, χάρτες κλπ) πρόκειται να χρησιμοποιηθεί στη διδασκαλία. Υπάρχει μια διάκριση ανάμεσα στο επιμορφωτικό και το διδακτικό υλικό. Η διάκριση βασίζεται στο εξής: το επιμορφωτικό υλικό εξ ορισμού απευθύνεται σε υποκείμενα επιμόρφωσης και επομένως προσδιορίζει τα επιθυμητά χαρακτηριστικά ενός μαθήματος, χωρίς ωστόσο να το προσδιορίζει σε όλες του τις λεπτομέρειες. Θεωρούμε επίσης ότι το επιμορφωτικό υλικό έχει έναν «μη-υποχρεωτικό» χαρακτήρα και αποτελεί ένα σώμα υλικού, ενώ το διδακτικό υλικό είναι πιο «αυστηρό» στη μορφή του, είναι πιο αυστηρά δομημένο. Επίσης το διδακτικό υλικό δε συνοδεύεται γενικώς από εκτεταμένες επεξηγήσεις, ενώ το επιμορφωτικό υλικό αναμένεται να συνοδεύεται. Κατά κανόνα επίσης, το επιμορφωτικό υλικό είναι πλουσιότερο από το διδακτικό (για το ίδιο μάθημα, για την ίδια διδασκαλία).

5. Προτεινόμενες Δραστηριότητες

Δραστηριότητα 1η

Εκτός από τις αναφερόμενες μεθόδους διδασκαλίας, υπάρχουν πολλές ακόμη που στηρίζονται σε κάποια μορφή συνεργασίας, όπως οι λεγόμενες εταιρικές, οι καταγισμοί ιδεών κ.ά. Βρείτε μερικές από αυτές και τα βασικά τους χαρακτηριστικά. Θα μπορούσατε να τις χρησιμοποιήσετε στις διδασκαλίες σας; Με ποιο τρόπο συνδέονται με τις ΤΠΕ;

Δραστηριότητα 2η

Εντοπίστε στο Διαδίκτυο πηγές που αναφέρονται στις WebQuests (ιστοεξερευνήσεις), δείτε τα χαρακτηριστικά τους. Θα είχαν εφαρμογή στις δικές σας διδασκαλίες;

6. Ερωτήσεις

1. Εκτιμάτε ότι οι προτεινόμενες ομαδοσυνεργατικές μέθοδοι διδασκαλίας προσιδιάζουν στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα; Θεωρείτε ότι υπάρχουν ορισμένα γνωστικά αντικείμενα στα οποία θα ήταν πιο αποτελεσματικές;
2. Θεωρείτε ότι τα διδακτικά σενάρια προσφέρουν ουσιαστική στήριξη στο διδακτικό έργο ή είναι, κατά την άποψή σας, περιττά για τους πεπειραμένους εκπαιδευτικούς – δεδομένου μάλιστα ότι σε πραγματικές συνθήκες, σπανίως εφαρμόζονται επακριβώς.

7. Ασκήσεις

1. Εντοπίστε ψηφιακές πηγές στο Διαδίκτυο που σχετίζονται με την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και αξιολογείστε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά της.

8. Βιβλιογραφία - Δικτυογραφία

Δικτυογραφία

Διδακτικές Μέθοδοι

<http://kpe-edess.pel.sch.gr/prosegiseis.htm>

Συνεργατική Μάθηση: από τη θεωρία στην πράξη

<http://users.auth.gr/~kliapis/NeofytF.pdf>

Συνεργατική μάθηση στο σχολείο (Μαθηματικά-Μειονότητες)

<http://users.uoa.gr/~spapast/SynedrKozan/Praktika/05Biblia/1031Doubh%E3%E7%E3%E7.doc>

Ο Σχεδιασμός μιας Διαδικασίας Μάθησης μέσω του Δικτύου Υπολογιστών

<http://hyperion.math.upatras.gr/tea/Bb.html#B15>

Δραστηριότητες Μάθησης μέσω Υπολογιστή

<http://www.etpe.gr/files/proceedings/uploads/p127raptis.pdf>

Οι Νέες Τεχνολογίες στη Διδακτική και τη Μαθησιακή Διαδικασία

<http://www.etpe.gr/files/proceedings/uploads/eisigisi2.pdf>

Διδασκαλία και Μάθηση με τη βοήθεια των Νέων Τεχνολογιών

<http://www.etpe.gr/files/proceedings/uploads/p125raptis.pdf>

Βιβλιογραφία

- Αναγνωστοπούλου, Μ. Σ. (2005). Οι διαπροσωπικές σχέσεις εκπαιδευτικών και μαθητών στη σχολική τάξη. Θεωρητική ανάλυση και εμπειρική προσέγγιση. Θεσσαλονίκη, Κυριακίδης
- Στο βιβλίο δίνονται οι βασικές προϋποθέσεις για την εφαρμογή της ομαδικής εργασίας στην σχολική τάξη.
- Eisenstadt, M. & Wason, P. (1985). Μάθηση και εκπαίδευση II. Μτφρ. Γ. Μπαρουξής. Αθήνα, Κουτσουμπός
- Μολονότι κάπως παλιό, πρόκειται για καλό βιβλίο, γραμμένο με επιστημονικότητα αλλά και ευκολία κατανόησης, αν και αυτό είναι προτέρημα σχεδόν άγνωστο σε μεταφρασμένα σχετικά βιβλία.
- Anouris, N., Dimitracopoulou, A., & Komis, V. (2003). On

Ενδεικτικές
ψηφιακές πηγές

Ενδεικτική
βιβλιογραφία

analysis of collaborative problem solving: An object-oriented approach. *Computers in Human Behavior*, Vol. 19, Issue 2, March, pp. 147-167.

- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1994). Computer Support for Knowledge – Building Communities, *The Journal of the Learning Sciences*, 3(3), pp. 265-283.
- Frey, K. (1986). Η «μέθοδος project». Μια μορφή συλλογικής εργασίας στο σχολείο ως θεωρία και πράξη. Μτφρ. Κ. Μάλλιου. Θεσσαλονίκη, Κυριακίδης
- Πρόκειται για κλασικό βιβλίο για την εφαρμογή της μεθόδου των σχεδίων συνεργατικής έρευνας στο σχολείο.
- Holloway, C. (1985). Μάθηση και εκπαίδευση. τ. Α'. Μτφρ. Γ. Κονδύλης. Αθήνα, Κουτσουμπός
- Είναι συμπληρωματικό του βιβλίου των Eisenstadt, M. & Wason, P. (1985).
- Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (1999). Learning Together and Alone. Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning. 5th ed. Boston, Allyn and Bacon
- Είναι διεθνώς το βασικό βιβλίο στο οποίο στηρίζεται η εφαρμογή της ομαδικής και ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας και μάθησης.
- Kahney, H. (1997). Λύση προβλημάτων. Μτφρ. Π. Ρούσος. Αθήνα, ελληνικά γράμματα
- Το βιβλίο δίνει μια γενική ενημέρωση για τα θέματα της επίλυσης προβλημάτων, όχι βεβαίως στα στενά πλαίσια του σχολείου.
- Νημά, Ε. & Καψάλης, Α. (2002). Σύγχρονη Διδακτική. Θεσσαλονίκη, εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας
- Πρόκειται για βασικό εγχειρίδιο για υποψήφιους και μάχιμους εκπαιδευτικούς, το οποίο δίνει κυρίως έμφαση σε θέματα σχεδιασμού, εκτέλεσης και αξιολόγησης της διδασκαλίας.
- Φράγκος, Χ. (1977). Ψυχοπαιδαγωγική. Θέματα Παιδαγωγικής Ψυχολογίας, παιδείας, Διδακτικής και μάθησης. Αθήνα, Παπαζήσης
- Επίσης χρήσιμο βιβλίο, από τα πρώτα βιβλία Παιδαγωγικής Ψυχολογίας στην Ελλάδα με έμφαση στις εφαρμογές των θεωριών της μάθησης και των ψυχολογικών δεδομένων στην εκπαιδευτική πράξη.
- Borich, G. D. (2004). Effective Teaching Methods. 5th ed. Upper Saddle River, Pearson.

- Gage, N. L. & Berliner, D. C. (1998). Educational Psychology. 6th ed. Boston, Houghton Mifflin.
- de Jong, T. & Sarti. L. (ed., 1994). Design and Production of Multimedia and Simulation-based Learning Material. Dordrecht, Kluwer
- Mietzel, G. (2001). Pädagogische Psychologie des Lernens und Lehrens. 6. Aufl. Göttingen, Hogrefe
- Slavin, R. (2000). Educational Psychology. Theory and Practice. 6th editon. Boston, Allyn and Bacon
- Κυνηγός, Χ., Φράγκου, Σ. (2000). Πτυχές της Παιδαγωγικής Αξιοποίησης της Τεχνολογίας Ελέγχου στην Σχολική Τάξη. *Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου 'Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση'*. Επιμέλεια Β. Κόμης, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 83-91.
- Αγγελή, Χ. & και Βαλανίδης, Ν. (2004). Μία Προσέγγιση Διδακτικού Σχεδιασμού για την Ενσωμάτωση Εργαλείων των Τ.Υ.Π.Ε. στη Διδακτική- Μαθησιακή Διαδικασία, *Πρακτικά 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ε.Τ.Π.Ε.*, Παν/μιο Αθήνας, Οκτώβριος 2004, Τόμος Α, σελ.3-13..

Ενότητα 2.3.1 & 2.3.2

Χρήση και υποστήριξη Κοινοτήτων Πρακτικής και Μάθησης

To web 2.0

1. Εισαγωγή

Το μάθημα περιλαμβάνει την άκρως συνοπτική παρουσίαση ορισμένων βασικών εννοιών που σχετίζονται με τις Κοινότητες Πρακτικής και Μάθησης καθώς και την παρουσίαση μερικών ευρέως διαδεδομένων περιβαλλόντων για την υποστήριξη, δημιουργία, συντήρηση και συμμετοχή σε κοινότητες αυτού του είδους.

Διδακτικοί Στόχοι

- Στοιχειώδεις γνώσεις γύρω από την έννοια των Κοινοτήτων Πρακτικής και Μάθησης
- Βασικές γνώσεις για τα περιβάλλοντα υποστήριξης των