



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

www.moec.gov.cy

ΝΕΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ/ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΝΕΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

21/01/2011 - Συνάντηση 1η



**ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ
ΦΥΣΙΟΓΝΩΣΤΙΚΩΝ/ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ/ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ**

Τηλ.: 22800737, 22800951

Fax: 22800639

E-mail: dme-viologia@schools.ac.cy

E-mail: dme-geographia@schools.ac.cy

ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΝΕΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Σεμινάρια επιμόρφωσης εκπαιδευτικών
Βιολογίας και Γεωγραφίας για τα Νέα
Αναλυτικά Προγράμματα:

1. Πρώτη συνάντηση: 21/01/2011
2. Δεύτερη συνάντηση: 24/01/2011

ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΝΕΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ_ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ αρ.1

Περιεχόμενο πρώτης συνάντησης

- **Θεωρητικό Πλαίσιο ΝΑΠ.**
 - Γιατί προωθείται αλλαγή των υφιστάμενων Αναλυτικών Προγραμμάτων στα Δημόσια Σχολεία της Κύπρου;
 - Ιστορικό της Διαμόρφωσης των Νέων Αναλυτικών Προγραμμάτων για τα Δημόσια Σχολεία της Κύπρου
 - Βασικοί πυλώνες και παιδαγωγικές αρχές των Νέων Αναλυτικών Προγραμμάτων
 - Μεθοδολογία ανάπτυξης διδακτικού υλικού σύμφωνα με τα Νέα Αναλυτικά Προγράμματα
 - Αξιολόγηση σύμφωνα με τα Νέα Αναλυτικά Προγράμματα
- **Αξιολόγηση Διδακτικών Προτάσεων Βιολογίας - Γεωγραφίας.**

ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΝΕΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ_ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ αρ.2

Περιεχόμενο δεύτερης συνάντησης

- Βιωματικά εργαστήρια: παρουσίαση, ανάπτυξη και αξιολόγηση διδακτικού υλικού, αξιοποιώντας παραδείγματα από τη διδακτέα ύλη της Βιολογίας και της Γεωγραφίας της Α΄ Γυμνασίου, σύμφωνα με τα Νέα Αναλυτικά Προγράμματα

ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΝΕΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ_ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ αρ.1



Δεδομένα σημερινών σχολικών τάξεων στην Κύπρο

- Σημαντικό ποσοστό των παιδιών είναι λειτουργικά αναλφάβητα
- Υπάρχουν ανομοιογενείς τάξεις με παιδιά σε διαφορετικά επίπεδα ετοιμότητας
- Ένα ποσοστό παιδιών (5-10%) έχει από τις καλύτερες επιδόσεις σε διεθνείς έρευνες
- Η πλειοψηφία των παιδιών έχει επιδόσεις κάτω από το διεθνή μέσο όρο σε διεθνείς έρευνες
- Έχει διαπιστωθεί ότι υπάρχει παιδαγωγικό έλλειμμα
- Απαιτείται αλλαγή στη μεθοδολογία, στην οργάνωση της τάξης, στην προετοιμασία των εκπαιδευτικών, στην αξιολόγηση.

Γιατί νέα Αναλυτικά Προγράμματα;

1. Η αυτονόητη ανάγκη για συνεχή εκσυγχρονισμό του **τι** και **πώς** διδάσκεται στα σχολεία μας.
 - Η κοινωνία αλλάζει. Το σχολείο αλλάζει. Οι επιστήμες αλλάζουν. Η παιδαγωγική αλλάζει...
 - **Τα Αναλυτικά Προγράμματα;;;**
2. Υψηλές δαπάνες-μη αναμενόμενα αποτελέσματα
Επιπρόσθετη πίεση για αλλαγές στην εκπαίδευση
Δαπάνες για την εκπαίδευση ως ποσοστό του ΑΕΠ για το έτος 2008 (Eurostat):
Κύπρος (7,8%), Ελλάδα (3,1%), Φινλανδία (5,9%)
Μέσος όρος Ε.Ε. (5,2%)

Βασική προϋπόθεση επιτυχίας



Βαθιά
κατανόηση
φιλοσοφίας και
βασικών αρχών

Βασική Φιλοσοφία των ΝΑΠ



- Το σχολείο του 21^{ου} αιώνα:
 - Δημοκρατικό
 - Ανθρώπινο



Το δημοκρατικό σχολείο



- Εκείνο το σχολείο στο οποίο όλα τα παιδιά, ανεξάρτητα από ιδιαιτερότητες, θα αποκτούν όλα εκείνα τα εφόδια που χαρακτηρίζουν σήμερα το μορφωμένο άνθρωπο.



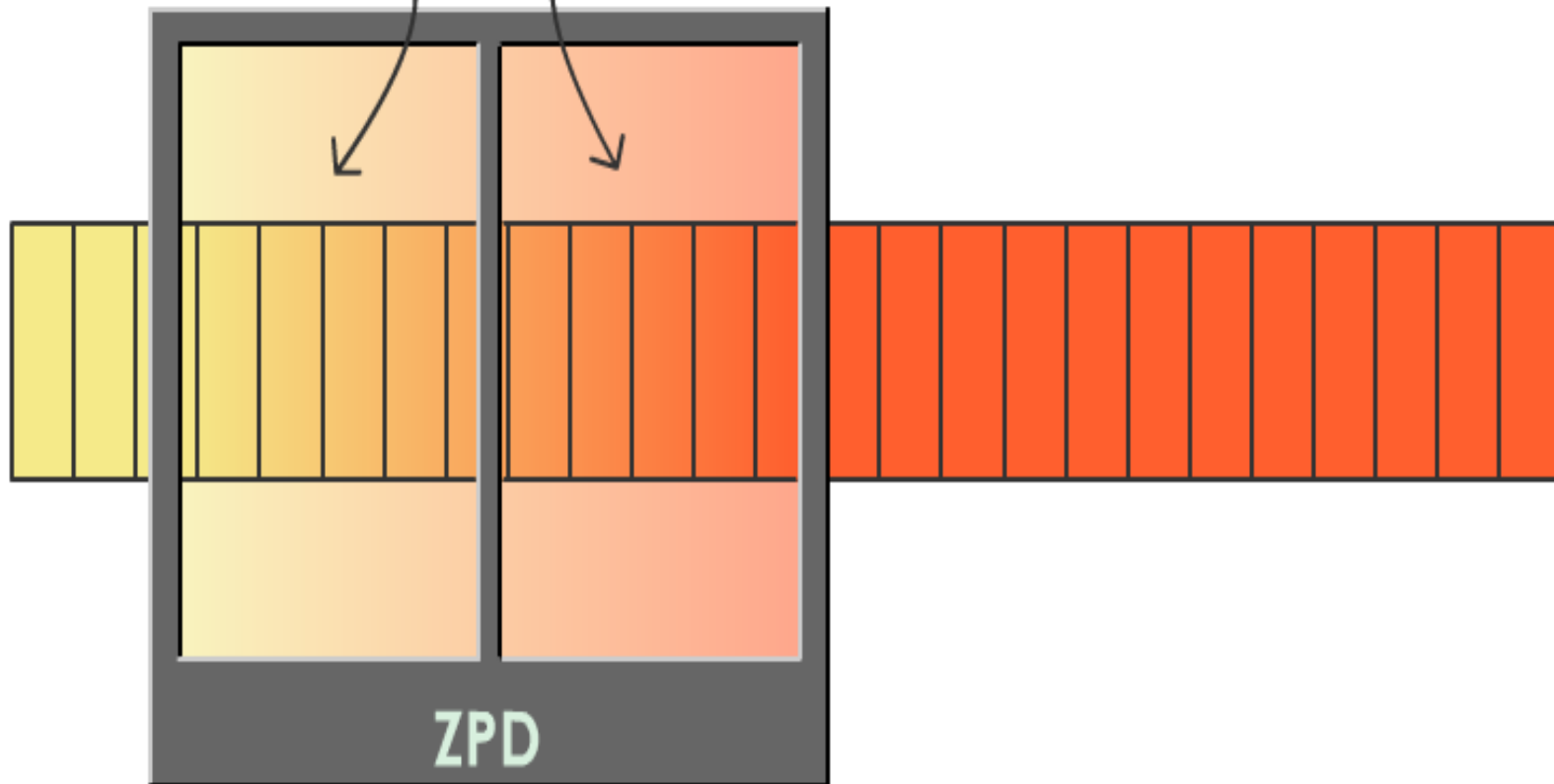
- Ένα σχολείο που θα προσφέρει μορφωτικά αγαθά προσαρμοσμένα στη «ζώνη επικείμενης ανάπτυξης» του κάθε παιδιού, αρνούμενο να τα κατατάξει σε κατηγορίες.
- Θεμελιώδης αρχή ότι κάθε παιδί είναι διαφορετικό και συνεπώς χρειάζεται ανάλογη αντιμετώπιση.

Ζώνη Επικείμενης Ανάπτυξης

- Αυτά που μπορεί να κάνει από μόνος του
- Αυτά που δεν μπορεί να κάνει ακόμη και με βοήθεια

Χρειάζεται λίγη βοήθεια

Χρειάζεται πολλή βοήθεια



Zone of Proximal Development

Το ανθρώπινο σχολείο



1. Απόλυτος σεβασμός της ανθρώπινης αξιοπρέπειας.

- Κανένα παιδί δεν αποκλείεται, δεν περιθωριοποιείται, δε στιγματίζεται, δεν περιφρονείται και δε δυστυχεί εξαιτίας κάποιας ιδιαιτερότητας.

2. Δικαίωμα στην παιδική ηλικία και νεότητα.

- Οι μαθητές και οι μαθήτριες έχουν το δικαίωμα και τη δυνατότητα να βιώνουν την παιδική και τη νεανική ηλικία ως τις πιο δημιουργικές και ευτυχισμένες περιόδους της ανθρώπινης ζωής και όχι αποκλειστικά ως περιόδους ιδιαίτερα κοπιαστικής προετοιμασίας για την ενήλικη ζωή.

Πυλώνες των Νέων Αναλυτικών Προγραμμάτων



Οι τρεις σκοποί-πυλώνες των ΝΑΠ



1

Κατέχουν ένα συνεκτικό και επαρκές σώμα γνώσεων από όλες τις επιστήμες



2

Αναπτύσσουν στάσεις και συμπεριφορές που διακρίνουν το δημοκρατικό πολίτη



3

Διαθέτουν τις κομβικές δυνατότητες, ικανότητες και δεξιότητες που απαιτούνται στην κοινωνία του 21^{ου} αιώνα



Επαρκές και συνεκτικό σώμα γνώσεων από όλες τις επιστήμες

**ΜΕΙΩΣΗ
ΥΛΗΣ**

1. Να κατανοούν και ερμηνεύουν τα φαινόμενα του κοινωνικού και φυσικού περιβάλλοντός τους και να τα μεταβάλλουν προς όφελος της κοινωνίας.
2. Να επικοινωνούν ισότιμα και δημιουργικά με τους συνανθρώπους τους και να διαμορφώνουν τη ζωή τους με τη βοήθεια των επιστημονικών και πολιτιστικών επιτευγμάτων της ανθρωπότητας.
3. Να συνεχίζουν τις σπουδές τους και να συμβάλλουν στην ανάπτυξη της ανθρώπινης γνώσης.
4. Να ασκούν με γνώση οποιοδήποτε επάγγελμα επιλέξουν, να μπορούν να συμβαδίζουν με την εξέλιξή του και εφόσον το επιθυμούν, να συμβάλλουν σε αυτήν.



Στάσεις και συμπεριφορές που διακρίνουν το δημοκρατικό πολίτη

1. Χαρακτηρίζονται από δημοκρατικότητα, αγωνιστικότητα, παρρησία και κοινωνική υπευθυνότητα και εμφορούνται από τις αξίες της κοινωνικής δικαιοσύνης και της αλληλεγγύης.
2. Διαμορφώνουν και βιώνουν συνθήκες ισότητας ανάμεσα στα δύο φύλα και διαχειρίζονται με γνώση και ευαισθησία τα φαινόμενα ετερότητας των σημερινών πολυπολιτισμικών κοινωνιών.
3. Σέβονται και προστατεύουν το φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον και προωθούν την αειφόρο ανάπτυξη.
4. Θεμελιώνουν την προσωπική, ψυχική και σωματική, ευεξία στην αυτογνωσία, στη φυσική άσκηση, στην έλλογη διατροφή και διαβίωση, στη συνειδητή διαμόρφωση του ελεύθερου χρόνου, στην ικανότητα διεκδίκησης κατάλληλων συνθηκών υγείας και αντιμετώπισης των πολυποίκιλων μηχανισμών επηρεασμού και χειραγώγησης.



Κομβικές δυνατότητες, ικανότητες και δεξιότητες

1. Δημιουργικότητα
2. Κριτική σκέψη και αναστοχαστική διαχείριση της γνώσης
3. Θεωρητική σκέψη και ικανότητα μετατροπής της θεωρίας σε πράξη
4. Ικανότητες και δεξιότητες ανάλυσης και σχεδιασμού
5. Προθυμία και ικανότητα για συλλογική εργασία και ανταλλαγή πληροφοριών
6. Ικανότητα λύσης προβλημάτων, ετοιμότητα αναζήτησης εναλλακτικών λύσεων και ικανότητα ανάπτυξης εναλλακτικών θεωριών
7. Άριστη, δόκιμη και συνετή χρήση των ΤΠΕ
8. Ενσυναίσθηση και δεξιότητες διαπροσωπικής επικοινωνίας

Θεμελιώδεις παιδαγωγικές αρχές



Θεμελιώδεις Παιδαγωγικές Αρχές

ΜΑΘΗΤΟΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ

Η εκπαίδευση οργανώνεται με αφετηρία τον κάθε μαθητή και την κάθε μαθήτριά ξεχωριστά...



- Αυτό σημαίνει αντιμετώπιση των μαθητών/μαθητριών ως:
 - Μοναδικά πρόσωπα
 - Μέλη της σχολικής κοινότητας
 - Μέλη της οικογένειας και του ευρύτερου περιβάλλοντός τους

Θεμελιώδεις Παιδαγωγικές Αρχές

ΣΕΒΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ & ΝΕΟΤΗΤΑΣ

- Σήμερα γνωρίζουμε ότι πολλά από τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι κοινωνίες έχουν αφετηρία το γεγονός ότι η παιδικότητα και η νεανικότητα αντιμετωπίζονται στο πλαίσιο της εκπαίδευσης ως εμπόδια.
- Πρέπει να αντιμετωπίζονται ως συνθήκες που ευνοούν την αναζήτηση της γνώσης και τη χαρά που συνεπάγεται η διαδικασία αυτή όταν συνδυάζεται με την κοινωνική ζωή σε ένα προστατευμένο και γεμάτο ερεθίσματα σχολικό περιβάλλον.

Θεμελιώδεις Παιδαγωγικές Αρχές

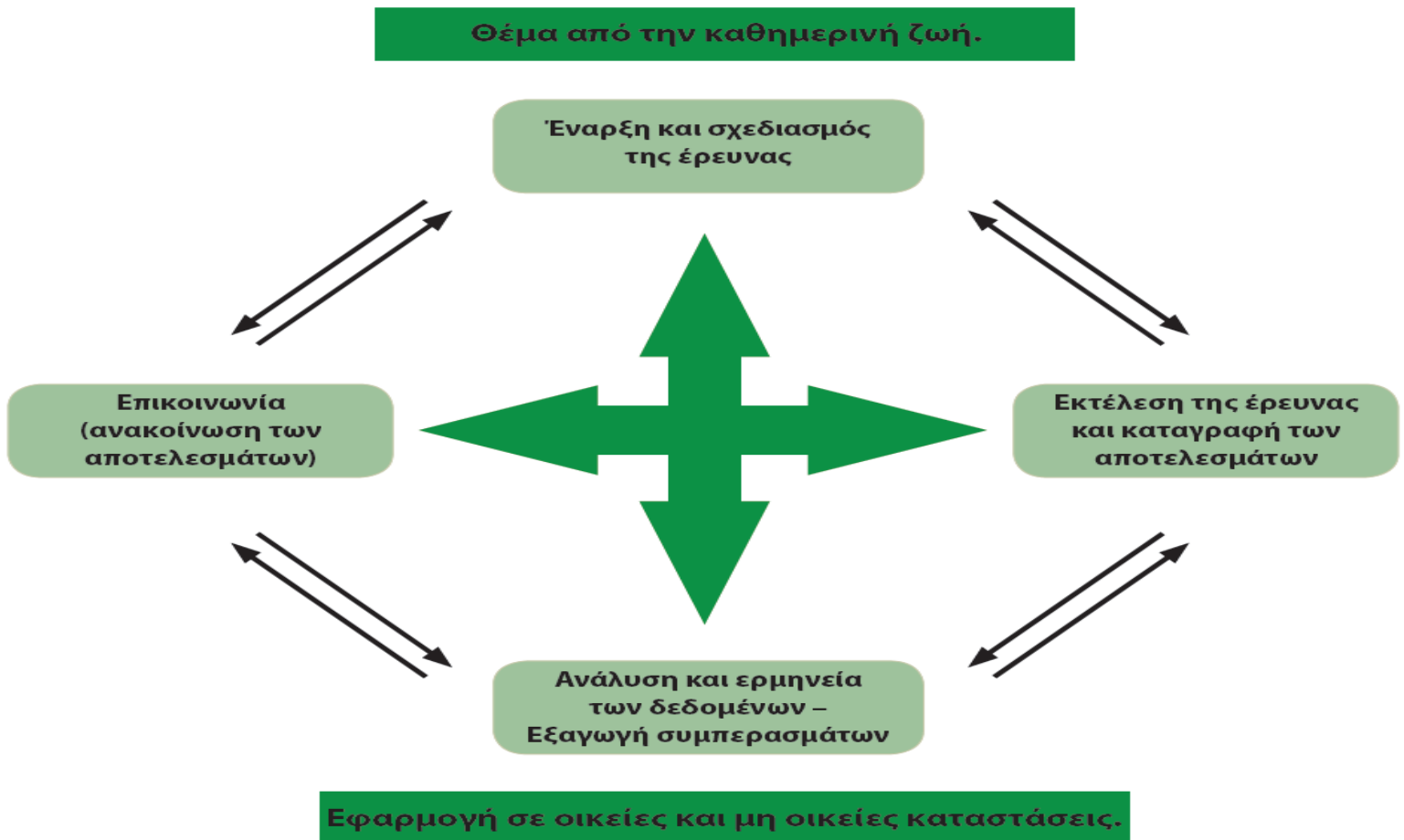
ΣΧΟΛΕΙΟ ΧΩΡΙΣ ΑΓΧΟΣ

ΣΧΟΛΕΙΟ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΝΕΟΥΣ

Το δημοκρατικό και ανθρώπινο σχολείο ταυτίζεται με τη διαμόρφωση:

- Ενός σχολικού περιβάλλοντος χωρίς άγχος στα παιδιά, στους/στις εκπαιδευτικούς και στους γονείς.
- Μιας εκπαιδευτικής διαδικασίας που ενισχύεται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της παιδικής ηλικίας και της νεότητας, όπως είναι π.χ. η περιέργεια για το καινούριο και η αμφισβήτηση του δεδομένου.

Μοντέλο για τη διδασκαλία της Βιολογίας (κοινό για όλες τις Φυσικές Επιστήμες) από την Α΄ Δημοτικού μέχρι και την Α΄ Λυκείου. – ΜΟΝΤΕΛΟ ΟΝΤΑΡΙΟ



Μοντέλο για τη μάθηση της Βιολογίας (κοινό για όλες τις Φυσικές Επιστήμες) από την Α΄ Δημοτικού μέχρι και την Α΄ Λυκείου–Συνιστώσες της μάθησης στις Φ. Ε.



Μοντέλο για τη μάθηση της Βιολογίας (κοινό για όλες τις Φυσικές Επιστήμες) από την Α΄ Δημοτικού μέχρι και την Α΄ Λυκείου.— Συνιστώσες της μάθησης στις Φ. Ε.



- **Εννοιολογική Κατανόηση:** Κατανόηση εννοιών, φαινομένων και μοντέλων των φυσικών επιστημών. Επιτρέπει την ερμηνεία και την πρόβλεψη της συμπεριφοράς γνωστών και άγνωστων φυσικών συστημάτων.
- **Επιστημολογική Επάρκεια:** Αναγνώριση και εκτίμηση της δομής του γνωστικού αντικείμενου των Φυσικών Επιστημών ως ενός πολιτισμικού οικοδομήματος που υπόκειται σε συνεχή βελτίωση με βάση συγκεκριμένους κανόνες και διαδικασίες.
- **Δεξιότητες Συλλογισμού:** Συλλογιστικές στρατηγικές που επιτρέπουν την επεξεργασία δεδομένων ώστε να διατυπώνονται αξιόπιστα και έγκυρα συμπεράσματα από αυτά. (π.χ. έλεγχος μεταβλητών και σχεδιασμός έγκυρων πειραμάτων, αναλογική σκέψη, συνδυασμοί, πιθανότητες, αιτιακή σκέψη κ.α.) και μεταγνωστικές δεξιότητες.

Μοντέλο για τη μάθηση της Βιολογίας (κοινό για όλες τις Φυσικές Επιστήμες) από την Α΄ Δημοτικού μέχρι και την Α΄ Λυκείου.— Συνιστώσες της μάθησης στις Φ. Ε.



- **Στάσεις:** Η ανάπτυξη θετικών στάσεων σε σχέση με την επιστήμη και τις διαδικασίες της διερεύνησης. Λειτουργεί ως κίνητρο για την αυθεντική και ενεργητική συμμετοχή των μαθητών στο μαθησιακό περιβάλλον των Φυσικών Επιστημών.
- **Εμπειρίες:** Απόκτηση εμπειριών σε σχέση με το φυσικό κόσμο, την πολυπλοκότητα και συνθετότητα των συστημάτων που τον διέπουν και την αλληλεξάρτηση μεταξύ διαφόρων παραγόντων που επηρεάζουν τη συμπεριφορά του.
- **Πρακτικές και Επιστημονικές Δεξιότητες:** Εργαστηριακές δεξιότητες συλλογής και ανάλυσης δεδομένων. Βασικές διαδικασίες που αφορούν στην προώθηση της επιστημονικής γνώσης.

Διδακτικές Προσεγγίσεις στη Βιολογία

- Διερευνητική μάθηση μέσω εργαστηριακής-πειραματικής ανακάλυψης (Discovery Learning)
- Προβληματοκεντρική μάθηση (Problem-Based Learning)
- Προκαθορισμένη πορεία δραστηριοτήτων για οικοδόμηση γνώσης (Constructivist-based activities)
- Συνεργατική οικοδομιστική διδασκαλία (Socio-constructivism)
- Διερώτηση (Inquiry)
- Ενσωμάτωση των ΤΠΕ
- Το περιβάλλον ως μέσο διδασκαλίας και μάθησης

Συνεργατική οικοδομιστική διδασκαλία: Το μαθησιακό μοντέλο των 5E (BSCS, 2006)

- Το μαθησιακό μοντέλο των **5E** :
 1. υιοθετεί τις αρχές της συνεργατικής οικοδομιστικής διδασκαλίας και μπορεί να αποτελέσει βασική διδακτική προσέγγιση για την εφαρμογή των νέων αναλυτικών προγραμμάτων Βιολογίας.
 2. επιτρέπει σε εκπαιδευόμενους και εκπαιδευτικούς:
 - ❖ να κάνουν κοινές δραστηριότητες
 - ❖ να χρησιμοποιούν προγενέστερες γνώσεις και εμπειρίες για να δομήσουν νέα γνώση πάνω σε αυτές
 - ❖ να δομούν έννοιες
 - ❖ να εκτιμούν σε συνεχή βάση την κατανόησή τους σε κύριες έννοιες.

Συνεργατική οικοδομιστική διδασκαλία: Το μαθησιακό μοντέλο των 5E (BSCS, 2006)

Βασικά στάδια του μαθησιακού μοντέλου 5E είναι:

- Εμπλοκή των μαθητών/τριών στο διδακτικό στόχο
- Εξερεύνηση από τους μαθητές/τριες του διδακτικού στόχου και αναθεώρηση των αρχικών εσφαλμένων ή ημιτελών αντιλήψεών τους
- Επεξήγηση και διασαφήνιση από τους μαθητές/τριες των νέων εννοιών και διαδικασιών που κατακτήθηκαν
- Επεξεργασία και αξιοποίηση από τους μαθητές/τριες των νέων εννοιών για την ανάπτυξη γενικεύσεων και εφαρμογών στην καθημερινή ζωή
- Εκτίμηση (αξιολόγηση) από τον εκπαιδευτικό και τους μαθητές/τριες των γνώσεων και δεξιοτήτων που απέκτησαν.

Πώς προχωρούμε

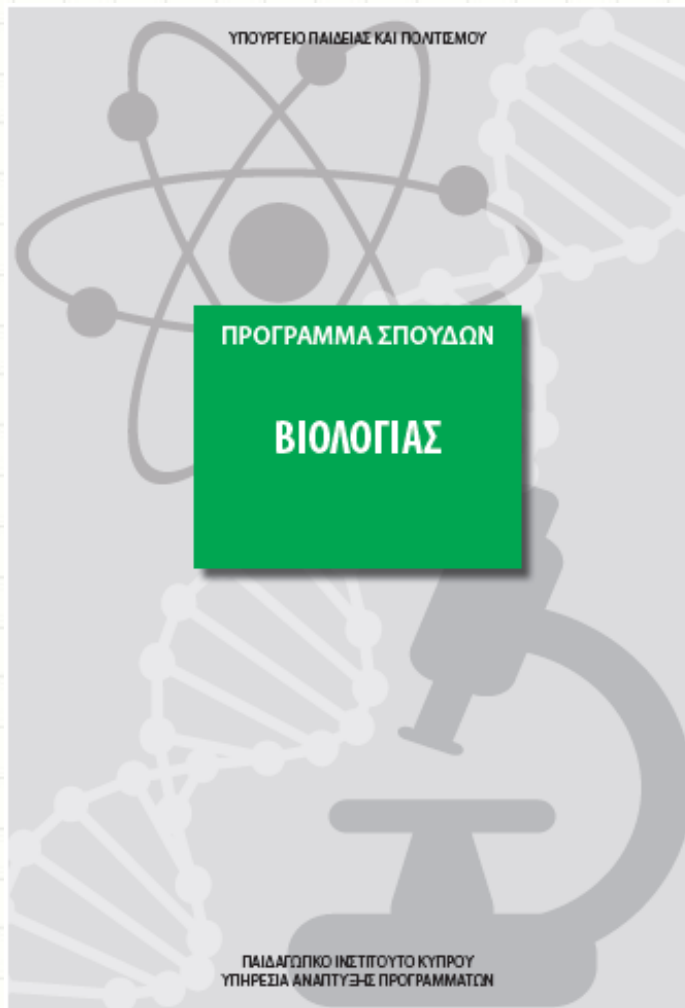
Μηχανισμοί συντονισμού- υποστήριξης

1. Επιτροπή Προώθησης Αναλυτικών Προγραμμάτων (Ε.Π.Α.Π.)
2. Ομάδες υποστήριξης ανά γνωστικό αντικείμενο
 - Συνεργάζονται με επιμορφωτές και πανεπιστημιακούς κάθε γνωστικού αντικειμένου για:
 - Ετοιμασία τράπεζας υλικού για κάθε μάθημα
 - Ετοιμασία «Οδηγού για τον Εκπαιδευτικό» (σε όσα γνωστικά αντικείμενα χρειάζεται)
 - Καθορισμό χρονοδιαγραμμάτων εισαγωγής των νέων Π.Σ. για κάθε μάθημα
 - Υποστήριξη επιμόρφωσης των μάχιμων εκπαιδευτικών

Μικρής κλίμακας εφαρμογή Θεματικών ενότητων των νέων ΑΠ

- Καθορισμός χρονοδιαγραμμάτων εισαγωγής των νέων Π.Σ.
- Χαρτογράφηση Υφιστάμενου Υλικού.
- Αξιολόγηση υφιστάμενου υλικού σύμφωνα με τη φιλοσοφία των ΝΑΠ.
- Περιορισμένη εφαρμογή από Μάρτιο-Μάιο 2011.
- Από κάθε σχολείο έχει οριστεί ένας εκπαιδευτικός για ένα συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο στο οποίο έχει επιμορφωθεί (Γ΄ Φάση Επιμόρφωσης).
- Επιμόρφωση όλων των καθηγητών Γυμνασίου (Δ΄ Φάση Επιμόρφωσης).
- Έχει επιλεγεί, σχεδιαστεί μαθησιακό υλικό για μια θεματική ενότητα (Τροφικές Σχέσεις).
- Η θεματική ενότητα του μπολιάσματος θα διδαχθεί και θα αξιολογηθεί με βάση τη φιλοσοφία των νέων Α.Π.
- Ετοιμασία τράπεζας υλικού για κάθε μάθημα.
- Ετοιμασία «Οδηγού για τον Εκπαιδευτικό» (σε όσα γνωστικά αντικείμενα χρειάζεται).
- Τη σχολική χρονιά 2011-2012 θα γίνει η γενική εισαγωγή των ΝΑΠ Βιολογίας και Γεωγραφίας στην Α΄ Γυμνασίου (ίσως και Β΄ Γυμνασίου στη Βιολογία).³⁰

Σε τι διαφέρουν τα Νέα Αναλυτικά Προγράμματα από τα υφιστάμενα;



Σε τι διαφέρουν τα Νέα Αναλυτικά Προγράμματα από τα υφιστάμενα;

- Ο κόσμος της καθημερινής ζωής χρησιμοποιείται ως αντικείμενο και μέσο διδασκαλίας.
- Ο μικρόκοσμος δεν εισάγεται αξιωματικά.
- Δίνεται έμφαση στην επίλυση προβλημάτων.
- Επιχειρείται εκσυγχρονισμός των ενοτήτων – χρήση της ιστορίας των Φυσικών Επιστημών.
- Επιχειρείται η αντιμετώπιση των εναλλακτικών ιδεών (παρανοήσεων) των μαθητών.
- Προωθείται η ανάπτυξη της επιστημολογικής επάρκειας των μαθητών
- Προωθείται η ορθολογιστική και στοχευμένη χρήση των ΤΠΕ

Θεματικές Περιοχές του Αναλυτικού Προγράμματος Βιολογίας

- Το γνωσιολογικό περιεχόμενο έχει κατανεμηθεί στις εξής πέντε (5) θεματικές ενότητες:
 1. Ζωντανοί οργανισμοί
(Φυτά, Ζώα, Μύκητες, Μικροοργανισμοί)
 2. Φυσικό Περιβάλλον και Οικολογία
 3. Το Σώμα και η Υγεία μας
 4. Κύτταρα και Κληρονομικότητα
 5. Βιοτεχνολογία και Γενετική Μηχανική

Βιολογία Α΄ Γυμνασίου: Ζωντανοί Οργανισμοί (Φυτά, Ζώα, Μύκητες, Μικροοργανισμοί)

- Διατροφή στους ζωντανούς οργανισμούς-θρεπτικές ουσίες και ενέργεια
- Παραγωγή θρεπτικών ουσιών στα φυτά-Φωτοσύνθεση
- Τρόποι μελέτης των ζωντανών οργανισμών
- Ταξινόμηση ζωντανών οργανισμών
- Το είδος ως η θεμελιώδης μονάδα της ταξινόμησης
- Ζώα: Ασπόνδυλα, Αρθρόποδα

Βιολογία Α΄ Γυμνασίου: Φυσικό Περιβάλλον και Οικολογία

- Η έννοια του οικοτόπου.
- Προσαρμογές των οργανισμών στο περιβάλλον.
- Οι οργανισμοί αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους.
- Ανακύκλωση ατόμων και μορίων μεταξύ έμβιων και άβιων σωμάτων.
- Αλληλεπίδραση των οργανισμών.
- Οι ζωντανοί οργανισμοί συνεργάζονται και ανταγωνίζονται.
- Τροφικές σχέσεις (αλυσίδες, πλέγματα).
- Ανθρώπινοι παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα του περιβάλλοντος.
- Φυσικές περιβαλλοντικές αλλαγές (ημερήσιες και εποχιακές).
- Κίνδυνοι για το περιβάλλον και τον άνθρωπο. Κίνδυνοι των ειδών και των οικοτόπων: παραδείγματα από την Κύπρο.
- Η έννοια της αειφορίας.

Βιολογία Α΄ Γυμνασίου: Το Σώμα και η Υγεία μας

- Αναπαραγωγικό σύστημα.
- Ανάπτυξη, εφηβεία.
- Σημασία της ατομικής υγείας στην εφηβεία και στην ενήλικη ζωή.
- Καταμήνιος κύκλος.
- Γονιμοποίηση.
- Τεχνητή γονιμοποίηση.
- Κύηση, τοκετός και η υγεία του εμβρύου.

Βιολογία Α΄ Γυμνασίου: Κύτταρα και Κληρονομικότητα

- Κύτταρο – Κυτταρική θεωρία
- Τύποι κυττάρων: Προκαρυωτικό, ευκαρυωτικό (ζωικό, φυτικό).
- Μονοκύτταροι οργανισμοί.
- Επίπεδα οργάνωσης της ζωής (οργανισμός, συστήματα, όργανα, ιστοί, κύτταρα).
- Οργάνωση ανθρώπινου οργανισμού.
- Σχέση δομής και λειτουργίας των κυττάρων.
- Κληρονομική ποικιλότητα (συνεχής και ασυνεχής).
- Κληρονομική ποικιλότητα και επιδράσεις του περιβάλλοντος.

Βιολογία Α΄ Γυμνασίου: Βιοτεχνολογία και Γενετική Μηχανική

- Η Βιοτεχνολογία και οι βασικές της αρχές – ιστορική αναδρομή από την Κύπρο (κρασί, ψωμί, γαλακτοκομικά κ.ά.).
- Βασικές εφαρμογές της Βιοτεχνολογίας στην καθημερινή μας ζωή.

Τα 5 μελήματα που εξετάζει η γεωγραφία

- **Θέση (Πού;)** - α. Απόλυτη και β. Σχετική θέση
- **Τόπος:** Πώς και Πού είναι; Μορφολογία, Κλίμα, Χλωρίδα, Πανίδα και τα Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά. Παραδείγματα τόπων
- **Αλληλεπίδραση:** κάτοικοι (άνθρωποι) με το περιβάλλον
- **Κίνηση (δίκτυα):** Προϊόντα, άνθρωποι και ιδέες
- **Περιφέρεια:** Βασική μονάδα μελέτης της γεωγραφίας.

Ταξινομία του Bloom

ΓΝΩΣΗ

Ποιες χώρες της Ευρώπης ανήκουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση;

ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ

Με ποιο τρόπο το θερμό ρεύμα του Ατλαντικού επηρεάζει το Ωκεάνιο κλίμα;

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Αφού μελετήσετε τα κλιματογράμματα διαφόρων πόλεων της Ευρώπης που σας δίνονται να ονομάσετε το είδος κλίματος που επικρατεί στην περιοχή που βρίσκονται.

ΑΝΑΛΥΣΗ

Αφού μελετήσετε το γεωμορφολογικό χάρτη της Ευρώπης να εξηγήσετε γιατί οι περισσότερες χώρες της ανέπτυξαν τη ναυσιπλοΐα και έγιναν ναυτικές δυνάμεις.

ΣΥΝΘΕΣΗ

Σε ποια πλεονεκτήματα οφείλεται η ανάπτυξη και το κτίσιμο πολλών Ευρωπαϊκών πόλεων πάνω σε ποταμούς και παραλιακές περιοχές;

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Με ποιους τρόπους, κατά τη γνώμη σας, οι κλιματικές αλλαγές θα επηρεάσουν την Κύπρο;

Θεματικές Περιοχές του Αναλυτικού Προγράμματος Γεωγραφίας

Το γνωσιολογικό περιεχόμενο της Α΄ Γυμνασίου έχει κατανεμηθεί σε πέντε θεματικές ενότητες:

- **Η Γη στο διάστημα**
- **Προσδιορισμός της γεωγραφικής θέσης (GPS) και η σημασία της.**
- **Ο Γεωγραφικός χάρτης**
- **Η Γη (Μια συνοπτική εικόνα του πλανήτη)**
- **Ταξιδεύω στον Κόσμο**
- **Μέσα από διάφορα θέματα που καλύπτουν την οικονομία, πληθυσμό, περιβαλλοντικές πτυχές, προβλήματα ανάπτυξης, δίνεται η ευκαιρία να αναφερθούν μια σειρά χωρών από όλες τις ηπείρους (εκτός της ευρωπαϊκής).**
- **Η Κύπρος στην Ανατολική Μεσόγειο**

Γεωγραφία Α΄ Γυμνασίου: Η Γη στο διάστημα

- Η Γη ως μέλος του ηλιακού συστήματος – ουράνια σώματα
- Σχήμα και κινήσεις της Γης
- Περιστροφή
- Περιφορά
- Αποτελέσματα/Συνέπειες
- Προσδιορισμός της γεωγραφικής θέσης
 - Γεωγραφικές Συντεταγμένες
 - Σύγχρονες μέθοδοι Προσδιορισμού Γεωγραφικής Θέσης (GPS)
 - Σημασία της Γεωγραφικής Θέσης

Γεωγραφία Α΄ Γυμνασίου: Ο γεωγραφικός χάρτης

- Χάρτης και εικόνα
- Σχέδιο με κλίμακα
- Από την αεροφωτογραφία στο χάρτη
- Συντεταγμένες
- Μετρώ αποστάσεις
- Προσανατολίζομαι
- Σκίτσο, χάρτης και ισοϋψείς
- Μελετώ ένα χάρτη

Γεωγραφία Α΄ Γυμνασίου: Η Γη

- Ήπειροι και ωκεανοί
- Ποτάμια και βουνά
- Τα θαλάσσια ρεύματα, το κλίμα και το ψάρεμα
- Η Έρημος, το λιβάδι και το δάσος
- Πληθυσμός, ανάπτυξη και υπανάπτυξη

Γεωγραφία Α΄ Γυμνασίου: Ταξιδεύω

στον κόσμο

- Πληθυσμιακές πιέσεις στην Τουρκία
- Εντατικές καλλιέργειες στον Ισραήλ
- Βιομηχανίες αιχμής της Ινδίας
- Το συγκοινωνιακό δίκτυ της Ιαπωνίας
- Το εξαγωγικό εμπόριο της Κίνας
- Νείλος και νερό στην Αίγυπτο
- Η άρδευση στη Λιβύη
- Τα εθνικά πάρκα της Κένυας
- Οι φυσικοί πόροι της Νότιας Αφρικής
- Η διαστημική βιομηχανία των ΗΠΑ
- Η ζωή των Ινουΐ του Καναδά
- Η πετρελαϊκή βιομηχανία της Βενεζουέλας
- Η διώρυγα του Παναμά
- Η γεωργία στην Αυστραλία
- Οι γηγενείς πληθυσμοί της Νέας Ζηλανδίας

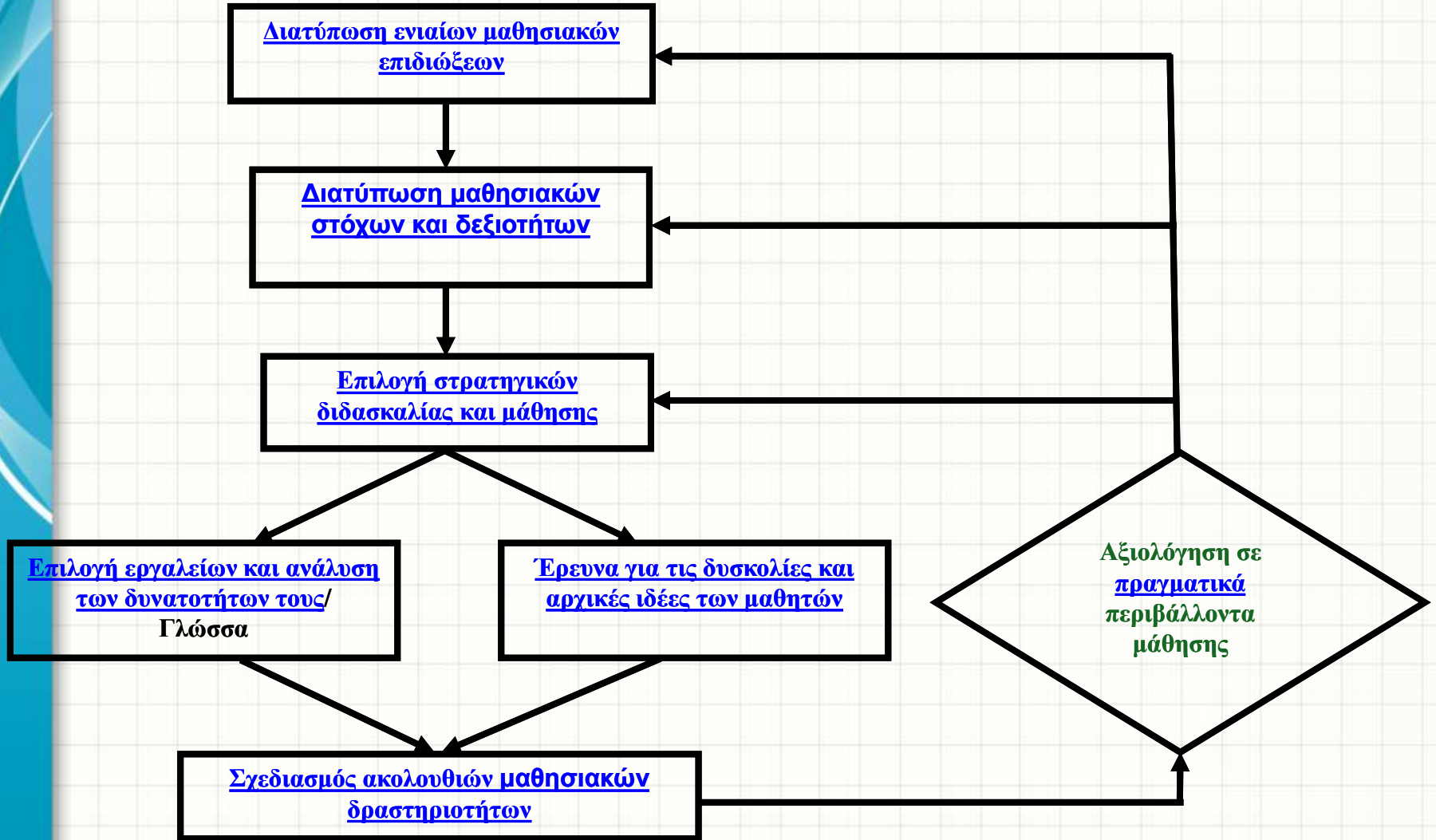
Γεωγραφία Α΄ Γυμνασίου: Η Κύπρος και ο κόσμος

- Κυπριακές παροικίες στην Αφρική
- Κυπριακές επιχειρήσεις στη Μέση Ανατολή
- Οι Κύπριοι της Νέας Υόρκης
- Κύπριοι στην πολιτική ζωή της Αυστραλίας

Μεθοδολογία ανάπτυξης διδακτικού υλικού



Μεθοδολογία ανάπτυξης διδακτικού υλικού



Μοντέλο για τη μάθηση της Βιολογίας (κοινό για όλες τις Φυσικές Επιστήμες) από την Α΄ Δημοτικού μέχρι και την Α΄ Λυκείου.–Συνιστώσες της μάθησης στις Φ. Ε.



Διατύπωση μαθησιακών στόχων και δεξιοτήτων.

Σύμφωνα με τα Νέα Αναλυτικά Προγράμματα Βιολογίας/Γεωγραφίας



Επιλογή στρατηγικών διδασκαλίας και μάθησης στη Βιολογία / Γεωγραφία (Παιδαγωγικών Προσεγγίσεων)

- Στρατηγικές μάθησης
 - Πειραματική διαδικασία
 - Ερευνητική μάθηση
 - Οικοδομιστική προσέγγιση
 - Κοινωνικός οικοδομισμός
 - Project Based Learning
 - Παιχνίδια ρόλων
 - κ.τ.λ..



Επιλογή στρατηγικών διδασκαλίας και μάθησης στη Βιολογία/Γεωγραφία

- Στρατηγικές διδασκαλίας
 - Χρήση τεχνικών διερώτησης
 - Χρήση Driving Question
 - Συνεργατική μάθηση
 - Σύνδεση με την καθημερινή ζωή
 - Ενσωμάτωση των ΤΠΕ
 - κ.τ.λ..



Επιλογή μαθησιακών εργαλείων και ανάλυση των δυνατοτήτων τους

- Ακουστικό ή Οπτικοακουστικό υλικό (βίντεο)
- Προσομοιώσεις
- Διαδραστικές εφαρμογές/πολυμεσικές παρουσιάσεις
- Λογισμικά μοντελοποίησης
- Ιστοεξερευνήσεις
- Πειράματα
- Φύλλα παρατήρησης
- Φύλλα εργασίας
- Διαλογικές συζητήσεις
- Παιχνίδια ρόλων
- Θέατρο
- κ.τ.λ..



Η χρήση της γλώσσας στις Φυσικές Επιστήμες

- Η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών γίνεται με μια δομή της γλώσσας που δεν είναι πάντοτε ίδια με τη δομή της καθημερινής γλώσσας (Halliday & Martin, 2000).
- Υπάρχει διαφορετική σημασία των ιδίων λέξεων ως λέξεων εννοιών των ΦΕ και ως λέξεων της καθημερινής ζωής (Sutton, 2002).



Η χρήση της γλώσσας στις Φυσικές Επιστήμες

- Στην καθημερινή γλώσσα η δομή της πρότασης είναι με βάση το ρήμα π.χ. το νερό βράζει, το ωάριο γονιμοποιείται. Στις Φυσικές Επιστήμες, συνήθως, το ρήμα αντικαθίσταται από ουσιαστικό ή επίθετο π.χ. ο βρασμός του νερού, το γονιμοποιημένο ωάριο.
- Αυτό απαιτεί τον αρχικό προσδιορισμό των προτάσεων με ρηματικές φράσεις και στη συνέχεια την εισαγωγή της ονοματοποιημένης φράσης.



Η χρήση της γλώσσας στις Φυσικές Επιστήμες

- Πολλές φορές η ίδια λέξη χρησιμοποιείται στις ΦΕ και στην καθημερινή ζωή με διαφορετικό νόημα πχ. δύναμη.
- Πολλές φορές στην καθημερινή ζωή χρησιμοποιούνται λέξεις ως συνώνυμα, οι οποίες όμως στις ΦΕ έχουν διαφορετική σημασία π.χ. δύναμη και ενέργεια.



Η χρήση της γλώσσας στις Φυσικές Επιστήμες και την καθημερινή ζωή

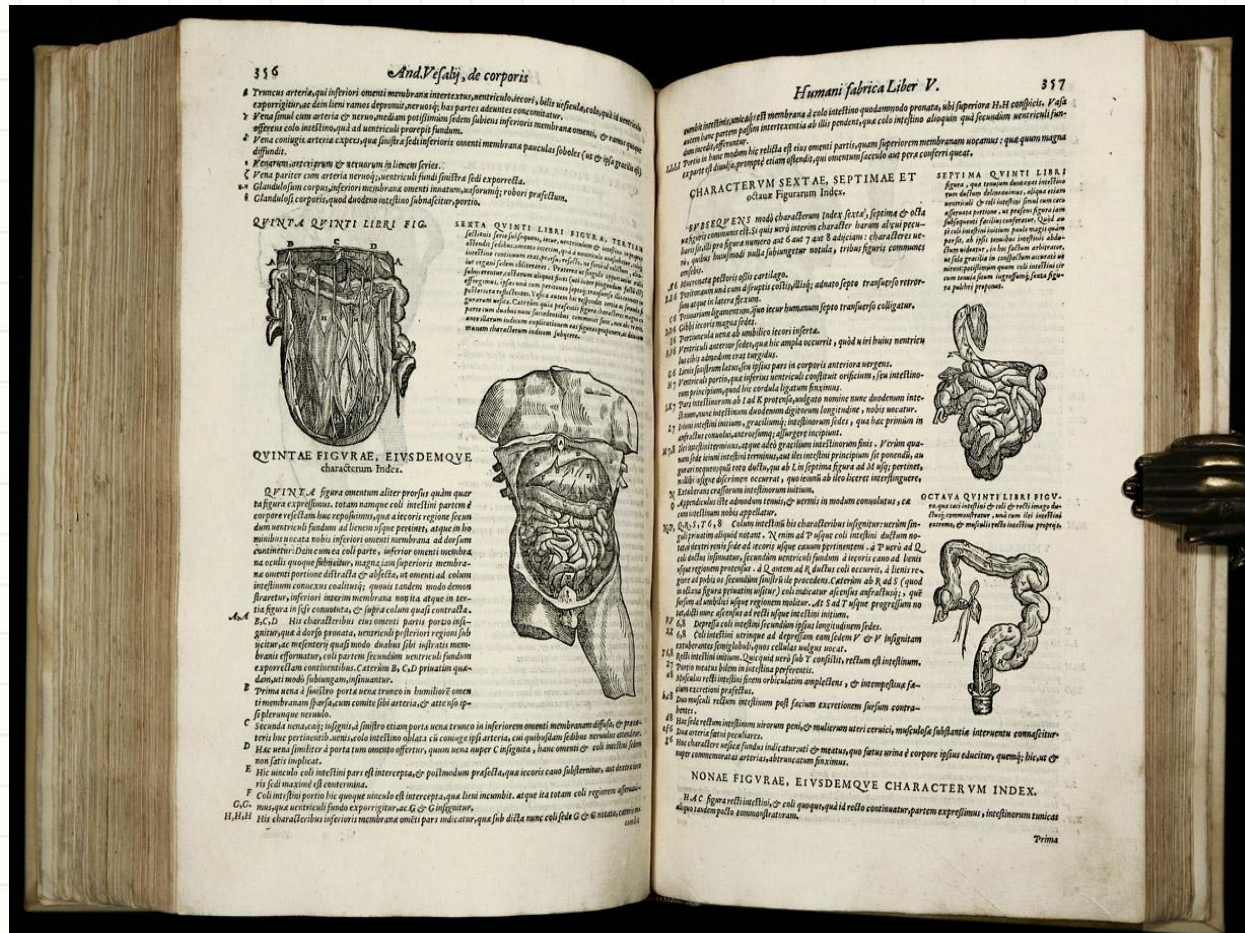


Η χρήση της γλώσσας στις Φυσικές Επιστήμες

- Για συγκεκριμένες έννοιες είναι χρήσιμο:
 - Να δίνεται η ετυμολογία των λέξεων
 - Να παρουσιάζονται οι καθημερινές σημασίες της λέξης
 - Να απορρίπτονται όλες οι άλλες σημασίες της λέξης πλην της σχετικής με την επιστήμη.



Εναλλακτικές/αρχικές ιδέες των μαθητών και εννοιολογική αλλαγή στη Βιολογία



Εναλλακτικές/αρχικές ιδέες των μαθητών και εννοιολογική αλλαγή στη Βιολογία

- Σύμφωνα με έρευνες γύρω από τη γνωστική ανάπτυξη, υποστηρίζεται ότι η διαδικασία της απόκτησης γνώσεων αρχίζει κατά τη γέννηση, και τα νήπια προχωρούν ραγδαία στην **οικοδόμηση μιας θεμελιώδους κατανόησης του φυσικού και κοινωνικού κόσμου** (Carey, 1985; Wellman & Gelman, 1992).
- Αυτή η θεμελιώδης κατανόηση του φυσικού και κοινωνικού κόσμου φαίνεται ότι αναπτύσσεται σε τρεις κεντρικούς τομείς (Inagagi & Hatano, 1996):
 - α) τη φυσική,
 - β) τη ψυχολογία, και
 - γ) τη βιολογία



Εναλλακτικές/αρχικές ιδέες των μαθητών και εννοιολογική αλλαγή στη Βιολογία/Γεωγραφία

- Η αντίληψη που σχηματίζουν τα παιδιά για τον κόσμο βασίζεται σε μια ερμηνεία της καθημερινής τους εμπειρίας.
- Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την απόκτηση μιας **διαισθητικής/αρχικής γνώσης** που είναι, συνήθως, πολύ διαφορετική από την επιστημονική γνώση (Wiser & Carey, 1983).




Εναλλακτικές/αρχικές ιδέες των μαθητών και εννοιολογική αλλαγή στη Βιολογία/Γεωγραφία

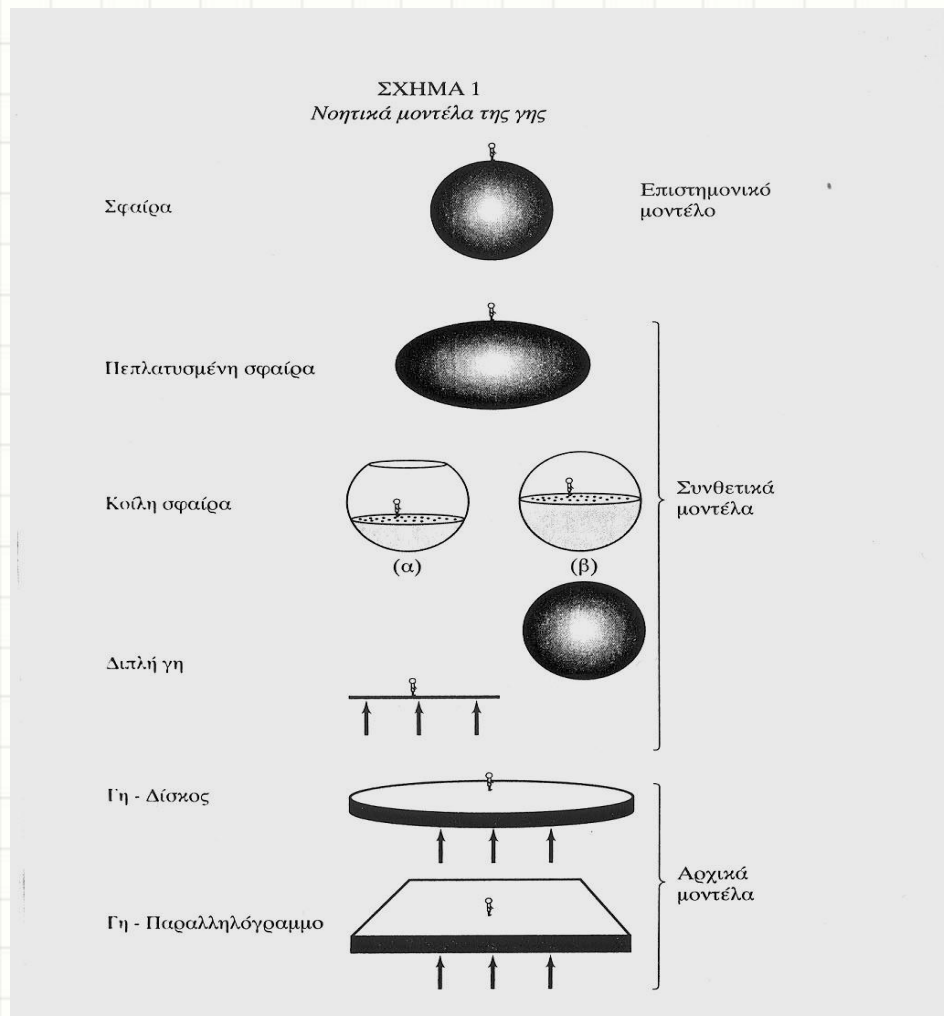
- Η συζήτηση γύρω από τη φύση της διαισθητικής/αρχικής γνώσης, εκτός του θεωρητικού ενδιαφέροντος που παρουσιάζει, έχει και μεγάλη σημασία στον τομέα της διδακτικής των επιστημών, διότι έχει διαπιστωθεί ότι οι ιδέες αυτές είναι πολύ ισχυρές και, συχνά, αποτελούν εμπόδιο στην οικοδόμηση της γνώσης.
- Κατά τη διαδικασία της απόκτησης των επιστημονικών γνώσεων, τα παιδιά, συνήθως, πρέπει να αλλάξουν τη διαισθητική τους γνώση για να μπορέσουν να αφομοιώσουν και να προσαρμοστούν στην κοινά αποδεκτή επιστημονική γνώση της εποχής τους.
- Η διαδικασία αυτή είναι συνήθως μακρόχρονη, διότι οι διαισθητικές ιδέες φαίνεται ότι έχουν ιδιαίτερη δύναμη και είναι δύσκολο να εξαλειφθούν (DiSessa, 2002; Vosniadou, 1992; White, 2002).



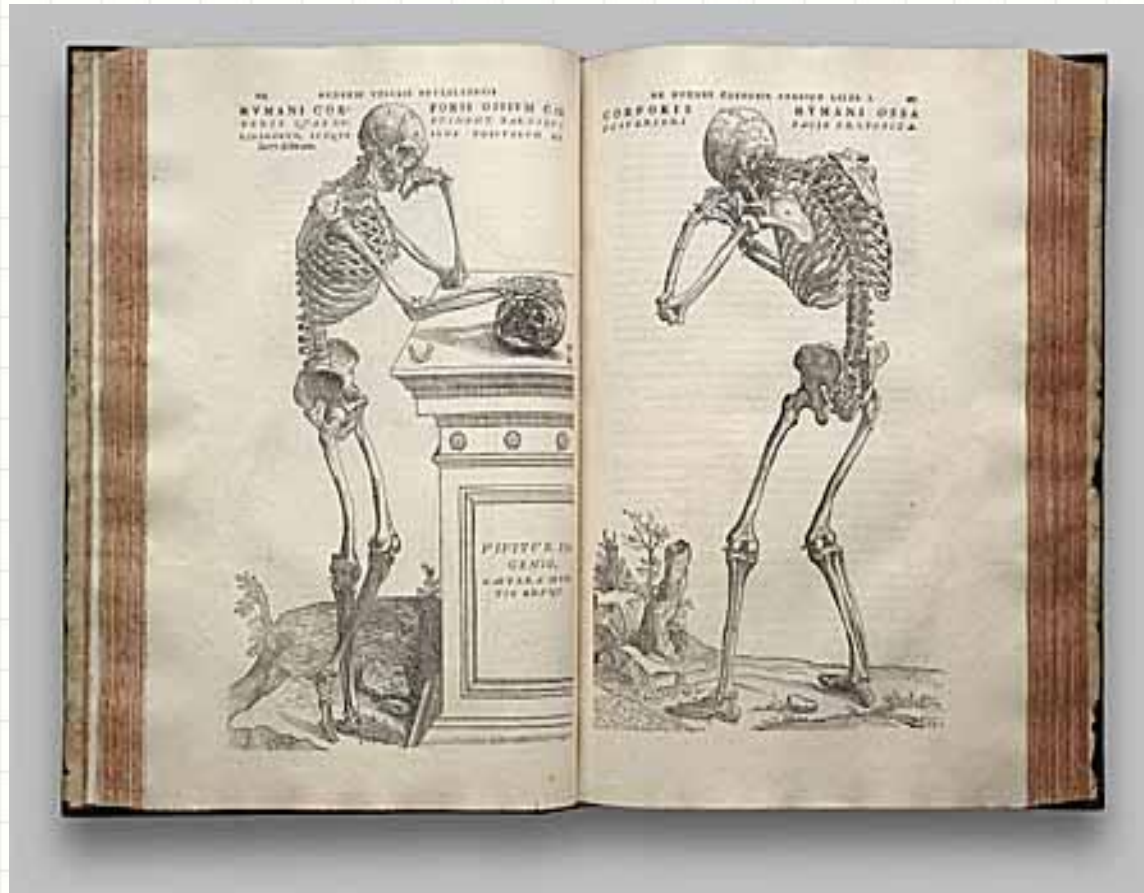
Οι διαισθητικές/αρχικές έννοιες και οι εναλλακτικές έννοιες

- Τα παιδιά, συνήθως, βρίσκουν πολύ δύσκολο να εγκαταλείψουν τις διαισθητικές τους ιδέες και έτσι προσπαθώντας να ερμηνεύσουν τις πληροφορίες των ενήλικων, κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην έρχονται σε αντιπαράθεση με τις δικές τους πεποιθήσεις, σχηματίζουν **εναλλακτικές έννοιες**.
- Δηλαδή τα παιδιά όταν σχηματίζουν μια εναλλακτική έννοια προσπαθούν να διατηρήσουν όσο το δυνατόν περισσότερες από τις δικές τους πεποιθήσεις τους, χωρίς να έρθουν σε σύγκρουση με αυτά που διδάσκουν οι ενήλικες (Vosniadou, 2002).
- Δηλαδή, δημιουργούν τα λεγόμενα **συνθετικά μοντέλα**. 

Οι διαισθητικές/αρχικές έννοιες και οι εναλλακτικές έννοιες



Μηχανισμοί για επίτευξη της εννοιολογικής αλλαγής



Μηχανισμοί για επίτευξη της εννοιολογικής αλλαγής

- Απόρριψη της προϋπάρχουσας γνώσης
- Τροποποίηση των υφιστάμενων δομών
- Γεφύρωση των διάφορων εννοιών που είναι διαφορετικές μεταξύ τους
- Σύνθεση της νέας γνώσης.



Πιθανές στρατηγικές για την επίτευξη της εννοιολογικής αλλαγής

- **Αναλογία και μεταφορά**

Μεταφορά πληροφοριών από ένα τομέα γνώσης που κατέχει κάποιος σε έναν άλλο, προκειμένου να κατασκευαστούν καινούργια μοντέλα π.χ. ο εγκέφαλος παρουσιάζεται σαν ηλεκτρονικός υπολογιστής, η δομή των ενζύμων σαν κλειδί και κλειδαριά κλπ (Gentner, 1981; Vosniadou, 1992; Caravita, 1994).

- **Φυσικά μοντέλα**

Π.χ. η δομή του ηλιακού συστήματος και η λειτουργία του μπορούν να γίνουν εύκολα αντιληπτές με μια φυσική αναπαράσταση. Επίσης, η δομή και η λειτουργία ενός οργανισμού.

- **Γνωστική σύγκρουση, σωκρατικοί διάλογοι**

Διευκολύνουν την αναγνώριση των αντιφάσεων στις γνώσεις ενός ατόμου πάνω σε ένα τομέα (Anderson, 1977; Champagne & Klopfer, 1982; Strike, Hewson & Gertzog, 1982).



Προσανατολισμός
Διέγερση του
ενδιαφέροντος



Έκφραση ιδεών
Καταγραφή
παρανοήσεων



Αποσταθεροποίηση
αρχικών ιδεών
Οικοδόμηση νέων
δομών



Εφαρμογή
νέων ιδεών



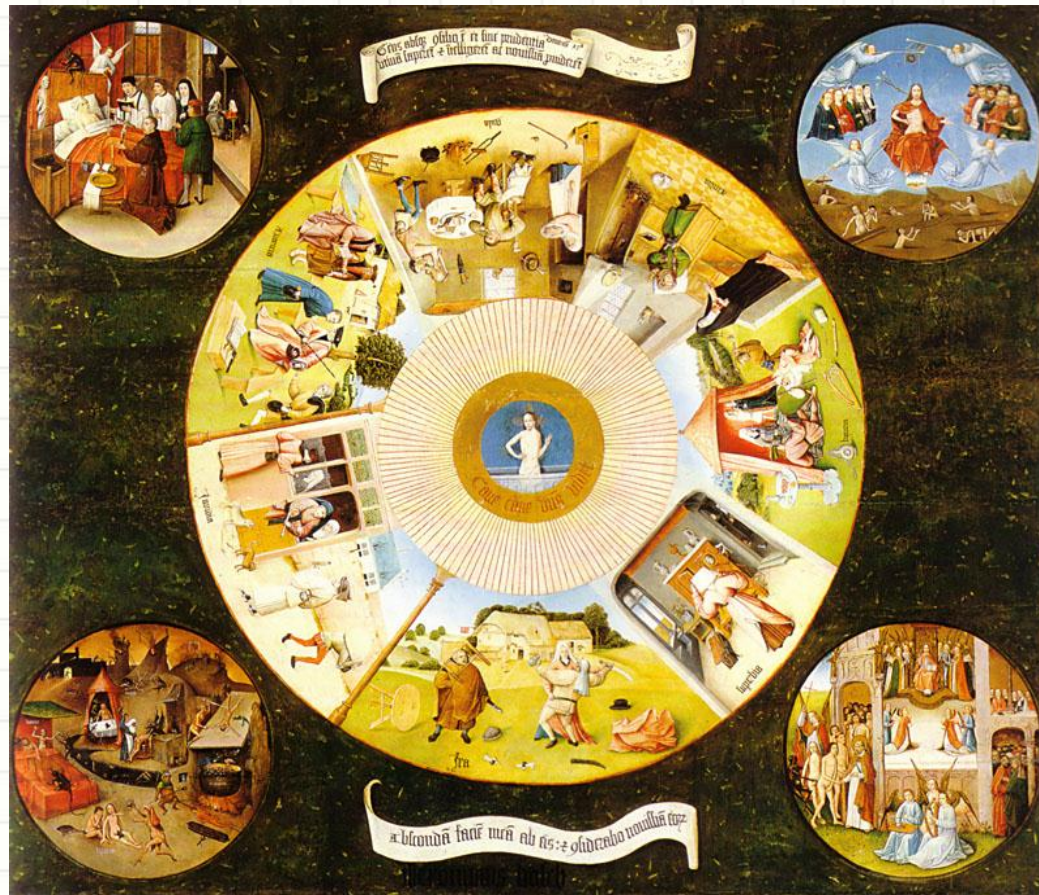
Ανασκόπηση των
αλλαγών



Σύγκριση με προηγούμενες γνώσεις



Σχεδιασμός ακολουθιών διδακτικών δραστηριοτήτων



Τρόπος οργάνωσης της τάξης



Τρόπος οργάνωσης της τάξης

- Έχει διαπιστωθεί ότι η παραδοσιακή διδασκαλία με τους μαθητές μονολιθικά οργανωμένους και τον εκπαιδευτικό-αυθεντία να «παραδίδει»- κατά κανόνα- ύλη δεν μπορεί να είναι αποτελεσματική.
- Μια σημαντική πρόταση για αντιμετώπιση της αδυναμίας αυτής είναι η διαφοροποίηση της διδασκαλίας.



Διαφοροποίηση της διδασκαλίας

- Η διαφοροποίηση είναι τόσο οργανωτική στρατηγική, όσο και παιδαγωγική και επιτρέπει, μέσα στην ίδια τάξη, σε κάθε μαθητή να εργάζεται στο δικό του ρυθμό επιτυγχάνοντας τους διάφορους στόχους (Κουτσελίνη, 2001).



Διαφοροποίηση της διδασκαλίας

- Τι ΔΕΝ είναι Διαφοροποίηση
 - Κάθε μέρα εφαρμόζονται διαφορετικές μέθοδοι διδασκαλίας και ποικιλία υλικών
 - Διαφοροποίηση δραστηριοτήτων: Πιο εύκολα στους πιο αδύνατους
 - Διαφορετικά υλικά σε διαφορετικούς μαθητές
 - Διαφορετικές προσδοκίες από μαθητές ανάλογα με την κλίση τους
- (Κουτσελίνη, 2001).



Διαφοροποίηση της διδασκαλίας

Τι είναι Διαφοροποίηση

Η διαδικασία προσαρμογής όλων των στοιχείων τη διδασκαλίας (στόχων, υλικών, δραστηριοτήτων, αξιολόγησης)

- Στις ανάγκες
- Στο Στυλ μάθησης
- Στο ρυθμό μάθησης

Του ΚΑΘΕ ΜΑΘΗΤΗ (Κουτσελίνη, 2001).



Τρόπος οργάνωσης της τάξης

- Εξατομίκευση
- Συνεργασία
- Ολομέλεια



Εξατομίκευση

- Ο κάθε μαθητής δουλεύει σύμφωνα με το δικό του ρυθμό/στυλ μάθησης
- Όταν οι μαθητές δουλεύουν εξατομικευμένα, ο εκπαιδευτικός μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές που έχουν μαθησιακές δυσκολίες
- Οι μαθητές που έχουν πιο γρήγορο ρυθμό μάθησης μπορούν να προχωρήσουν σε μετασχηματιστικές δραστηριότητες.



Συνεργατική μάθηση

- Η συνεργατική μάθηση, που χαρακτηρίζεται και ως κοινωνικό-κεντρική διαδικασία, βοηθά στην οικοδόμηση της γνώσης (γνωστική συνεισφορά).
- Συγκεκριμένα, αρκετοί ερευνητές και παιδαγωγοί που προσεγγίζουν την εκπαίδευση, όχι μόνον ως γνωστικό φορέα, αλλά και ως φορέα προώθησης του εκδημοκρατισμού, της ισότητας, της κοινωνικής δικαιοσύνης και αλληλεγγύης, προωθούν την εφαρμογή της συνεργατικής μάθησης στα εκπαιδευτικά συστήματα.
- Οι διάφοροι ερευνητές θεωρούν ότι η συνεργατική παρέχει δυνατότητες μάθησης και ανάπτυξης σε όλους τους μαθητές, περιλαμβανομένων των παιδιών που υστερούν κοινωνικά και βιολογικά.

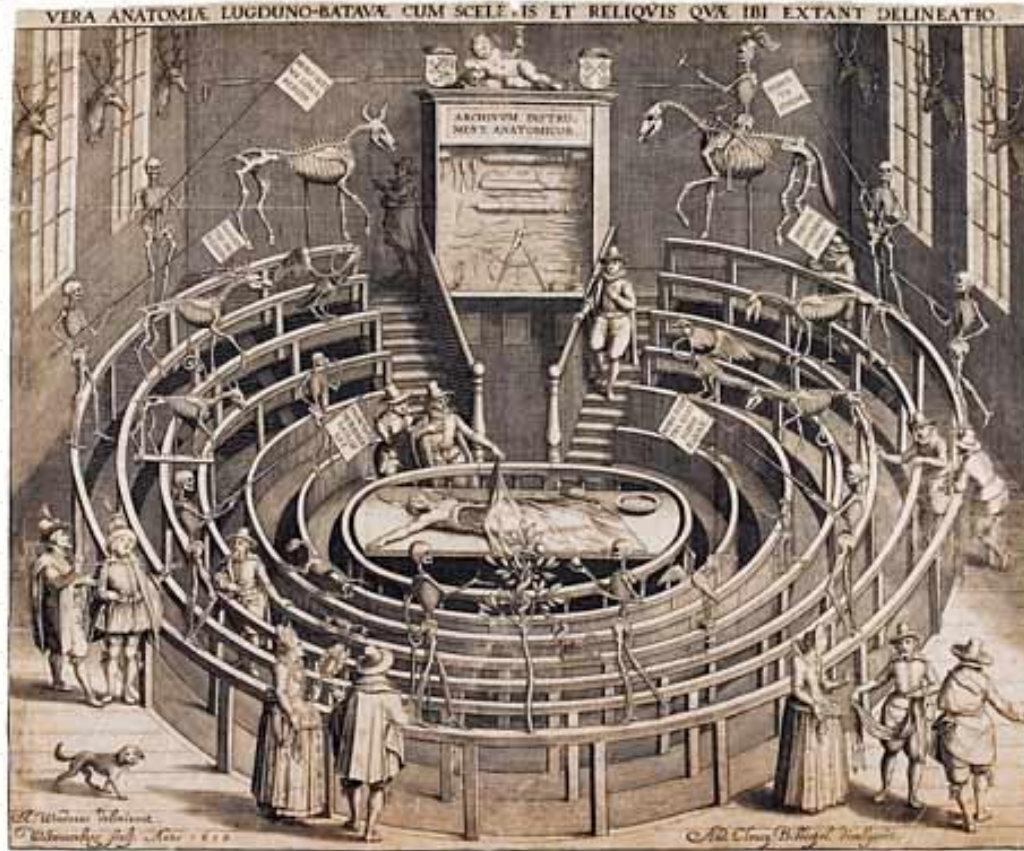


Διδασκαλία στην ολομέλεια της τάξης

- Επίσης, η διδασκαλία στην ολομέλεια, επιτρέπει στους μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες παρουσίασης θέσεων και εργασιών στην ολομέλεια, διατύπωση επιχειρημάτων/αντεπιχειρημάτων και απόψεων.



Αξιολόγηση



Οι Τομείς Αξιολόγησης

- A. Γνώση και κατανόηση**
- B. Εφαρμογή των γνώσεων και της κατανόησης, ανάλυση και εκτίμηση**
- Γ. Δεξιότητες Διερεύνησης**
- Δ. Συνολική δράση - εξέλιξη της προσωπικότητας του/της μαθητή/μαθήτριας**



Αξιολόγηση μαθητών

- Αξιολόγηση όλων των συνιστωσών μάθησης στις Φυσικές Επιστήμες



Είδη αξιολόγησης μαθητών

- **Αρχική διαγνωστική αξιολόγηση**
 - Γίνεται στην αρχή του μαθήματος και σκοπό έχει τον εντοπισμό των αρχικών/εναλλακτικών ιδεών (παρανοήσεων) και δυσκολιών που πιθανόν να αντιμετωπίζουν οι μαθητές
 - Βοηθά τον εκπαιδευτικό ώστε να παρέχει αυξημένη εξατομικευμένη στήριξη στους μαθητές που παρουσιάζουν αδυναμίες και παρανοήσεις.
- **Διαμορφωτική αξιολόγηση**
 - Γίνεται κατά την διάρκεια της διδακτικής παρέμβασης για
 - ανατροφοδότηση για την πρόοδο των μαθητών
 - ανατροφοδότηση για την επίτευξη των μαθησιακών επιδιώξεων
 - τροποποίηση της διδασκαλίας ώστε να συνάδει με τις ανάγκες του αναλυτικού προγράμματος, αλλά και των μαθητών.
- **Τελική αξιολόγηση**
 - Αξιολογεί τη συνολική επίδοση των μαθητών (γνώσεις, δεξιότητες, μεταγνώση)



Μέσα και Εργαλεία αξιολόγησης μαθητών

- Παρατήρηση.
- Παιδαγωγικό ημερολόγιο με αφηγηματικές καταγραφές.
 - Συνέντευξη – προφορική εξέταση.
- Πρακτική αξιολόγηση εργαστηριακών δεξιοτήτων.
 - Ατομικά φύλλα εργασίας.
 - Φύλλα ομαδικής εργασίας.
- Τετράδιο εργασιών (εργαστηριακών ασκήσεων, εργασίας πεδίου κ.λπ.).
- Δημιουργικές διερευνητικές εργασίες (τύπου *project*, *posters*).
 - Φύλλα αυτοαξιολόγησης και ετεροαξιολόγησης.
 - Φάκελος εργασιών - επιτευγμάτων (*portfolio*).
 - Γραπτά διαγνωστικά δοκίμια.



ΕΧΕΙΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Καθηγήτρια/τής:

Ημερομηνία:

Αρ. Μαθ. :

Χρόνος:

Τάξη:	Ενότητα:	Κεφάλαιο:	Μάθημα:
-------	----------	-----------	---------

Απαραίτητες προϋποθέσεις/ προεπιλεγόμενα γνώση:

Μαθησιακές επιδιώξεις (Συνιστώσες της μάθησης στις **FE**)

Αξιολόγηση:

Επίχοι/ Δεξιότητες	Διδακτική προσέγγιση	Οργάνωση τάξης	Μαθησιακά εργαλεία	Πορεία δραστηριότητας	Ρόλος εκπαιδευτικού
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

Ολοκλήρωση μαθήματος:

Εργασία για το σπίτι:



Αξιολόγηση

Μέσα / Υλικό

1.

2.

3.

4.

5.

**Παράδειγμα σχεδιοσμού και ανάπτυξης διδακτικού υλικού στη
Βιολογία**

		Παρατηρήσεις
Ενότητα προς διδασκαλία/ μάθηση	Τάξη Διδακτική ενότητα/ υποενότητα Χρόνος διδασκαλίας: Διδακτικές περιόδους Διδακτικό εγχειρίδιο Αναλυτικό Πρόγραμμα Προγραμματισμός διδάκτορας ύλης	
Μαθητικός Πληθυσμός προς τον οποίο θα απευθυνθούμε	Ηλικία μαθητών Γνωσιολογικό επίπεδο Δεξιότητες/στάσεις εμπειρίες που διαθέτουν	
Υλικοτεχνική/ Τεχνολογική Υποδομή	Εργαστήρια Βιολογίας/ Ηλεκτρονικοί υπολογιστές κ.τ.λ.	
Μαθησιακές Επιδιώξεις/ στόχοι/δεξιότητες	Διατύπωση μαθησιακών επιδιώξεων και στόχων (γνώσης/δεξιότητες) για την ενότητα/υποενότητα . Εντοπισμός συγκεκριμένων εννοιών, φαινομένων, δεξιοτήτων κ.τ.λ. που ο εκπαιδευτικός θέλει να προωθήσει.	
Απαραίτητες προαπαιτούμενες γνώσεις	Εντοπισμός και αξιολόγηση των απαραίτητων προαπαιτούμενων γνώσεων.	

Εναλλακτικές ιδέες	Εντοπισμός εναλλακτικών ιδεών και γνωστικών εμποδίων / επικοινωνιακή αλλαγή	
Περιγραφή προτεινόμενης αφοσίωσης		
Στρατηγική οργάνωσης της τάξης για την προώθηση κάθε στόχου/δεξιότητας	<ul style="list-style-type: none"> • Εξοικονόμηση • Συνεργασία • Ολομέλεια 	
Προτεινόμενες διδακτικές και μαθησιακές προσεγγίσεις για την προώθηση κάθε στόχου /δεξιότητας	<ul style="list-style-type: none"> • Πραγματική διαδικασία • Ερευνητική μάθηση • Οικοδομητική προσέγγιση • Κοινωνικός οικοδομησμός • Μέθοδος Project • Παχνιόλα ρόλων • Χρήση σχετικών διαρρήσεων • Χρήση Driving Questions • Λύση προβλήματος • Συνεργατική μάθηση • Σύνδεση με την καθημερινή ζωή • Ενοσωμάτωση των ΤΠΕ • Έρευνα παιδιού • κ.τ.λ. 	

<p>Προτεινόμενα μαθησιακά εργαλεία για την προώθηση κάθε στόχου/δεξιότητας</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Προσομοιώσεις • Λογισμικά μοντελοποίησης • Ίστροδελφουόματα • Περιήματα • Φύλλα εργασίας • Πακυνίδια ρόλων • Φύλλα παρατήρησης • Θέατρο • Είκοτα • Φοιτητοσύνη εφαρμογές • Πολυμεσικές παρουσιάσεις • Διαλογική συζήτηση • κ.α.λ. 	
<p>Εξειδικευμένες δραστηριοτήτων για την προώθηση κάθε στόχου/δεξιότητας</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Προοπτικοί γινώσεις • Ποικιλιακές γινώσεις • Μετασχηματιστικές γινώσεις 	<p>Ο ρόλος του εκπαιδευτικού: υποστηρικτικός/ συμβουλευτικός/ συντονιστικός κ.α.λ.</p>
<p>Αξιολόγηση/ ανατροφοδότηση</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Αρχική διαγνωστική αξιολόγηση • Διαμορφωτική αξιολόγηση • Εργασία για το σπίτι • Τέλικη αξιολόγηση 	
<p>Άλλα στοιχεία μέθοδων/τηλεματικής</p>		

Βιβλιογραφία

- Barker, M., & Carr, M. (1989). Teaching and learning about photosynthesis. *International Journal of Science Education*, 11, 48-56.
- Caravita, S., & Hallden, O. (1994). Re-framing the problem of conceptual change. *Learning and Instruction*, 4, 89-111.
- Carey, S. (1985). *Conceptual Change in Childhood*. Cambridge, MA: Bradford Books, MIT Press.
- Chi, M. T. H., & Roscoe, R. D. (2002). The process and challenges of conceptual change. In M. Limon & L. Mason (Eds.), "Reconsidering conceptual change: Issues in theory and practice". Dordrecht: Kluwer.
- Chinn, C. A., & Brewer, W.F. (1993). The role of Anomalous data in knowledge acquisition: A theoretical framework and implications of science instruction. *Review of Educational Research*, 63, 1-49.

Βιβλιογραφία

- DiSessa, A. A. (2002). Why conceptual ecology is a good idea. In M. Limon & L. Mason (Eds.), "Reconsidering conceptual change: Issues in theory and practice". Dordrecht: Kluwer.
- Duit, R., & Glynn, S. (1998). *Learning in Science in the Schools: Reforming Practice, 179-198. Lawrence Erlbaum Associates.*
- Hatano, G., & Inagaki, K. (1997). Qualitative changes in intuitive biology. *European Journal of Psychology of Education, 12*, 111-130.
- Kargo, D. B., Hobbs, E. D., & Erickson, G.L. (1980). Student beliefs about inherited characteristics. *Journal of Biological Education, 14*, 137-146.
- Κουτσελίνη, Μ. (2001) Ανάπτυξη προγραμμάτων : θεωρία – Έρευνα – Πράξη. Λευκωσία : η συγγραφέας.

Βιβλιογραφία

- Posner, G.J., Strike, K.A., Hewson, P.W., & Gertzog, W.A. (1982). Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66, 211-227.
- Prout, A. (1985). Science, health and everyday knowledge. *European Journal of Science Education*, 7, 399-406.
- Simpson, M., & Arnold, B. (1982). “The inappropriate use in biology learning”, *European Journal of Science Education*, 4, 173-182.
- Simpson, W. D., & Marek, E.A. (1988). “Understanding and misconceptions of biology concepts held by students attending small high schools and students attending large high schools”. *Journal of Research in Science Teaching*, 21, 685-698.
- Sutton, C., (2002). Οι λέξεις, οι Φυσικές Επιστήμες και η μάθηση. Ελληνική μετάφραση, Εκδόσεις Τυπωθήτω, Γιώργος Δαρδάνος, Αθήνα.

Βιβλιογραφία

- Vosniadou, S. (1994), *Capturing and modeling the process of conceptual change. Learning and Instruction*, 4, 45-69.
- Vosniadou, S. (2002). On the nature of naive physics. In M. Limon & L. Mason (Eds.), "Reconsidering conceptual change: Issues in theory and practice". Dordrecht: Kluwer.
- White, R. (2002). Content and conceptual change: A commentary. In M. Limon & L. Mason (Eds.), "Reconsidering conceptual change: Issues in theory and practice". Dordrecht: Kluwer.
- Wiser, M., & Carey, S. (1983). When heat and temperature were one. In D. Genter and A. Stevens (eds.), *Mental Models*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 267-297.

**Η ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ
ΦΥΣΙΟΓΝΩΣΤΙΚΩΝ/ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ/ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ
ΕΥΧΕΤΑΙ
ΣΕ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΣΥΝΑΔΕΛΦΟΥΣ
ΜΙΑ ΕΥΛΟΓΗΜΕΝΗ
ΚΑΙ
ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΝΕΑ ΧΡΟΝΙΑ**