



ΝΕΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2011-2012

Συνάντηση δεύτερη



ΩΡΑ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
8:30 - 8:45	Προσέλευση – Παρουσίες – Ενημέρωση για πορεία εργασιών Σεμιναρίου
8:45 - 9:30	Παρουσίαση και αξιολόγηση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίων με τίτλο: «Αξιολόγηση Μαθησιακού Υλικού Βιολογίας Α' Γυμνασίου σύμφωνα με τα ΝΑΠ»
9:30 – 10:00	Εισαγωγική παρουσίαση με θέμα: «Αξιολόγηση των Μαθητών σύμφωνα με τα ΝΑΠ»
10:00 - 10:30	Διάλειμμα
10:30 - 11:00	Ομαδική εργασία για το θέμα της διατύπωσης ερωτημάτων για αποτελεσματική αξιολόγηση των μαθητών στο μάθημα της Βιολογίας σύμφωνα με τα ΝΑΠ
11:00 - 11:40	Παρουσίαση ομαδικής εργασίας και συζήτηση στην ολομέλεια για το θέμα της διατύπωσης ερωτημάτων για αποτελεσματική αξιολόγηση των μαθητών στο μάθημα της Βιολογίας σύμφωνα με τα ΝΑΠ
11:40 - 12:10	Ομαδική εργασία για αξιολόγηση γραπτών δοκιμίων αξιολόγησης για το μάθημα της Βιολογίας σύμφωνα με τα ΝΑΠ
12:10 - 12:40	Παρουσίαση ομαδικής εργασίας και συζήτηση στην ολομέλεια της αξιολόγησης γραπτών δοκιμίων αξιολόγησης για το μάθημα της Βιολογίας
12:40 - 13:00	Τελική συζήτηση



“Η αξιολόγηση είναι στην καρδιά της εμπειρίας των μαθητών”

Brown and Knight (1994)

“Αν θέλεις να αλλάξεις τον τρόπο που μαθαίνουν οι μαθητές τότε άλλαξε τη μέθοδο της αξιολόγησης”

Brown, Bull & Pendlebury (1997)

“Οι μαθητές μαθαίνουν όχι εκείνα που περιλαμβάνονται στο αναλυτικό πρόγραμμα αλλά εκείνα για τα οποία θεωρούν ότι θα αξιολογηθούν . . .

Το θέμα επομένως είναι, να βεβαιωθούμε ότι οι στόχοι της αξιολόγησης καθρεφτίζουν εκείνα που θέλουμε να μάθουν”

Biggs, 2002, page 6



“Assessment is at the heart of student experience”

Brown and Knight (1994)

“If you want to change student learning then change the method of assessment”

Brown, Bull & Pendlebury (1997)

“Students learn what they think they’ll be assessed on, not what’s in the curriculum.

The trick is, then, to make sure the assessment tasks mirror what you intended them to learn”

Biggs, 2002, page 6



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

www.moec.gov.cy

ΝΕΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ/ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΝΕΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Σχολική Χρονιά 2011-2012 - Συνάντηση 2η

- ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ
- ΦΥΣΙΟΓΝΩΣΤΙΚΩΝ/ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ/ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ
- Τηλ.: 22800737, 22800951
- Fax: 22800639
- E-mail: dme-viologia@schools.ac.cy
- E-mail: dme-geographia@schools.ac.cy



Αξιολόγηση Μαθητών



Περιεχόμενα

- Στόχοι της αξιολόγησης
- Είδη αξιολόγησης μαθητών
- Ερωτήματα αποτελεσματικής αξιολόγησης
- Χαρακτηριστικά της καλής αξιολόγησης
- Μέσα και εργαλεία αξιολόγησης μαθητών
- Ανατροφοδότηση εκπαιδευτικού
- Παραδείγματα γραπτών διαγνωστικών δοκιμίων



Στόχοι της αξιολόγησης

Σήμερα, η έννοια της αξιολόγησης στην εκπαίδευση είναι σχεδόν ταυτόσημη με την αξιολόγηση των μαθητών για σκοπούς βαθμολογίας.

Σε τι άλλο όμως στοχεύει η αξιολόγηση στην εκπαίδευση;



Στόχοι της αξιολόγησης

Η αξιολόγηση αφορά:



ΜΑΘΗΤΗ



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ



**ΘΕΣΜΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΕΙΑΣ**



Στόχοι της αξιολόγησης

- Ανατροφοδότηση προς εκπαιδευτικούς και μαθητές για την πρόοδο του κάθε μαθητή/μαθήτριας στους τομείς της απόκτησης και καλλιέργειας:
 - απαραίτητων **γνώσεων**,
 - αναγκαίων **δεξιοτήτων**,
 - πολύτιμων ανθρωπιστικών **αρχών και αξιών**, και
 - θετικών **στάσεων**
- απέναντι στην επιστήμη και τη ζωή.**



...Στόχοι της αξιολόγησης

- Ανατροφοδότηση για παρακολούθηση της εξέλιξης της προσωπικότητας του κάθε μαθητή/μαθήτριας.
- Ανατροφοδότηση για συναισθηματική και γνωστική ενίσχυση του κάθε μαθητή/μαθήτριας μέσα από την επικοινωνία και συνεργασία με τους γονείς.



...Στόχοι της αξιολόγησης

- Ανατροφοδότηση προς τον εκπαιδευτικό για:
 - έλεγχο της επίτευξης των μαθησιακών επιδιώξεων και στόχων
 - αναθεώρηση του τρόπου προετοιμασίας του εκπαιδευτικού
 - αναθεώρηση της διδακτικής διαδικασίας
 - αναθεώρηση του διδακτικού υλικού
 - αναθεώρηση των μαθησιακών επιδιώξεων και στόχων



...Στόχοι της αξιολόγησης

- Ανατροφοδότηση προς τα θεσμικά όργανα της πολιτείας που είναι επιφορτισμένα με τη σύνταξη και εφαρμογή του Ενιαίου Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών, των Προγραμμάτων Σπουδών κ.τ.λ. προκειμένου να τροποποιούν το περιεχόμενό τους και τους όρους κάτω από τους οποίους πραγματώνονται (υλικοτεχνική υποδομή, επιμόρφωση καθηγητών κ.λπ.), ώστε να γίνονται αποτελεσματικότερα.



Αξιολόγηση των μαθητών Τι αξιολογούμε;

Επιστημολογική
Επάρκεια

Εννοιολογική
Κατανόηση

Δεξιότητες
Συλλογισμού

Στάσεις

Εμπειρίες

Πρακτικές και
Επιστημονικές
Δεξιότητες



Αξιολόγηση μαθητών: Επιστημολογική επάρκεια

Οι μαθητές και οι μαθήτριες θα αξιολογούνται με βάση την ικανότητά τους:

- Να αναγνωρίζουν και να εκτιμούν τη δομή του γνωστικού αντικειμένου των Φυσικών Επιστημών και, ειδικότερα, της Βιολογίας ως ενός πολιτισμικού οικοδομήματος που υπόκειται σε συνεχή βελτίωση με βάση συγκεκριμένους κανόνες και διαδικασίες.
- Να αναγνωρίζουν τις δυνατότητες και τους περιορισμούς της Βιολογίας και, γενικότερα, της επιστήμης.
- Να διακρίνουν τη διαφορά της θεωρίας από το νόμο, των αξιόπιστων δεδομένων από τις εικασίες, τη σχέση υπόθεσης και πειράματος κ.τ.λ..



Αξιολόγηση μαθητών: Εννοιολογική κατανόηση

Οι μαθητές και οι μαθήτριες αξιολογούνται με βάση την ικανότητά τους:

- Να αναγνωρίζουν, να ανακαλούν, να εξηγούν και να κατανοούν συγκεκριμένα βιολογικά φαινόμενα, διαδικασίες, αρχές, έννοιες, ορολογία, και πρακτικές τεχνικές, συμπεριλαμβανομένων των πτυχών της ασφάλειας.
- Να στηρίζονται στις υπάρχουσες γνώσεις για να κατανοούν τις ηθικές, κοινωνικές, περιβαλλοντικές, οικονομικές και τεχνολογικές εφαρμογές και επιδράσεις που προκύπτουν από την ανάπτυξη των Βιολογικών Επιστημών.
- Να επιλέγουν, να οργανώνουν, να καταγράφουν και να υποβάλουν σχετικές πληροφορίες σε συνεχή λόγο, χρησιμοποιώντας το κατάλληλο λεξιλόγιο.



Αξιολόγηση μαθητών: Δεξιότητες συλλογισμού

Οι μαθητές και οι μαθήτριες αξιολογούνται με βάση την ικανότητά τους:

- Να παρουσιάζουν και να ερμηνεύουν τα δεδομένα που υπάρχουν σε συνεχές κείμενο ή σε πίνακες, διαγράμματα, εικόνες και γραφικά, και να μπορούν να τα μεταφράζουν από τη μια μορφή στην άλλη.
- Να πραγματοποιούν σχετικούς υπολογισμούς.
- Να εφαρμόζουν βιολογικές αρχές και έννοιες για την επίλυση προβλημάτων σε άγνωστες καταστάσεις (μετασχηματιστικές ασκήσεις).
- Να αξιολογούν την εγκυρότητα βιολογικών πληροφοριών, πειραμάτων, συμπερασμάτων και δηλώσεων (περιλαμβανομένων και των βασικών αρχών στατιστικής ανάλυσης), καθώς και να προβαίνουν σε ενημερωμένες κρίσεις για αυτά.



Αξιολόγηση μαθητών: Στάσεις και εμπειρίες

Οι μαθητές και οι μαθήτριες αξιολογούνται με βάση:

- Τη συνολική δράση τους τόσο στο πλαίσιο της τάξης όσο και εκτός αυτής, με εμπλοκή στην ευρύτερη μαθησιακή κοινότητα.
- Την εξέλιξη της προσωπικότητάς τους ως πολίτες με ενισχυμένη την ανθρωπιστική διάσταση.
- Την ικανότητά τους για επεξεργασία και υλοποίηση ιδεών.
- Τη δημιουργικότητά τους.
- Τη συμβολή τους σε συζητήσεις στην τάξη.
- Την ικανότητά τους για συνεργασία και επικοινωνία.



Αξιολόγηση μαθητών:

Πρακτικές και επιστημονικές δεξιότητες

Οι μαθητές και οι μαθήτριες αξιολογούνται με βάση την ικανότητά τους:

- Να σχεδιάζουν και να εκπονούν σχέδιο έρευνας, επιλέγοντας τις κατάλληλες τεχνικές.
- Να περιγράφουν και να εξηγούν τις κατάλληλες πειραματικές και ερευνητικές μεθόδους, περιλαμβανομένων και των πρακτικών τεχνικών ασφάλειας.
- Να κάνουν παρατηρήσεις και μετρήσεις με κατάλληλη ακρίβεια, να τις καταγράφουν με μεθοδικότητα και να τις παρουσιάζουν στην κατάλληλη μορφή.
- Να αναλύουν και να ερμηνεύουν δεδομένα για την εξαγωγή συμπερασμάτων από πειραματικές δραστηριότητες σύμφωνα με τα αποδεικτικά στοιχεία, και να κοινοποιούν αυτά τα συμπεράσματα χρησιμοποιώντας εξειδικευμένο λεξιλόγιο, υπολογισμούς και γραφήματα.



Ερωτήματα αποτελεσματικής αξιολόγησης- Bloom's Taxonomy of Questioning

Τα ερωτήματα αφορούν:

1

• **Γνώση:** ανάκληση δεδομένων ή πληροφοριών

2

• **Κατανόηση:** διάκριση της διαφορετικότητας

3

• **Εφαρμογή:** χρήση μιας έννοιας σε νέα πλαίσια

4

• **Ανάλυση:** διαχωρισμός του όλου σε συστατικά μέρη

5

• **Σύνθεση:** κατασκευή ενός συνόλου μετά από επιλογή των συστατικών στοιχείων

6

• **Αξιολόγηση:** διατύπωση αξιολογικών κρίσεων



Bloom's Taxonomy of Questioning

Επίπεδο κατανόησης	Παραδείγματα ερωτήσεων
Γνώση	Μπορείς να ονομάσεις.....; Τι είναι...; Μπορείς να ορίσεις.....;
Κατανόηση	Μπορείς να εξηγήσεις την κύρια ιδέα.....; Τι διαφορές υπάρχουν μεταξύ.....
Εφαρμογή	Τι παράγοντες θα κρατήσεις σταθερούς και ποιους θα αλλάξεις στο πείραμα
Ανάλυση	Μπορείς να εξηγήσεις τα αποτελέσματα του πειράματος.....;
Σύνθεση	Μπορείς να προτείνεις μια λύση για το πρόβλημα σύμφωνα με τα δεδομένα.....;
Αξιολόγηση	Μπορείς να αιτιολογήσεις την απάντησή σου...;



Η Ταξινόμια του Bloom για τη διατύπωση ερωτημάτων

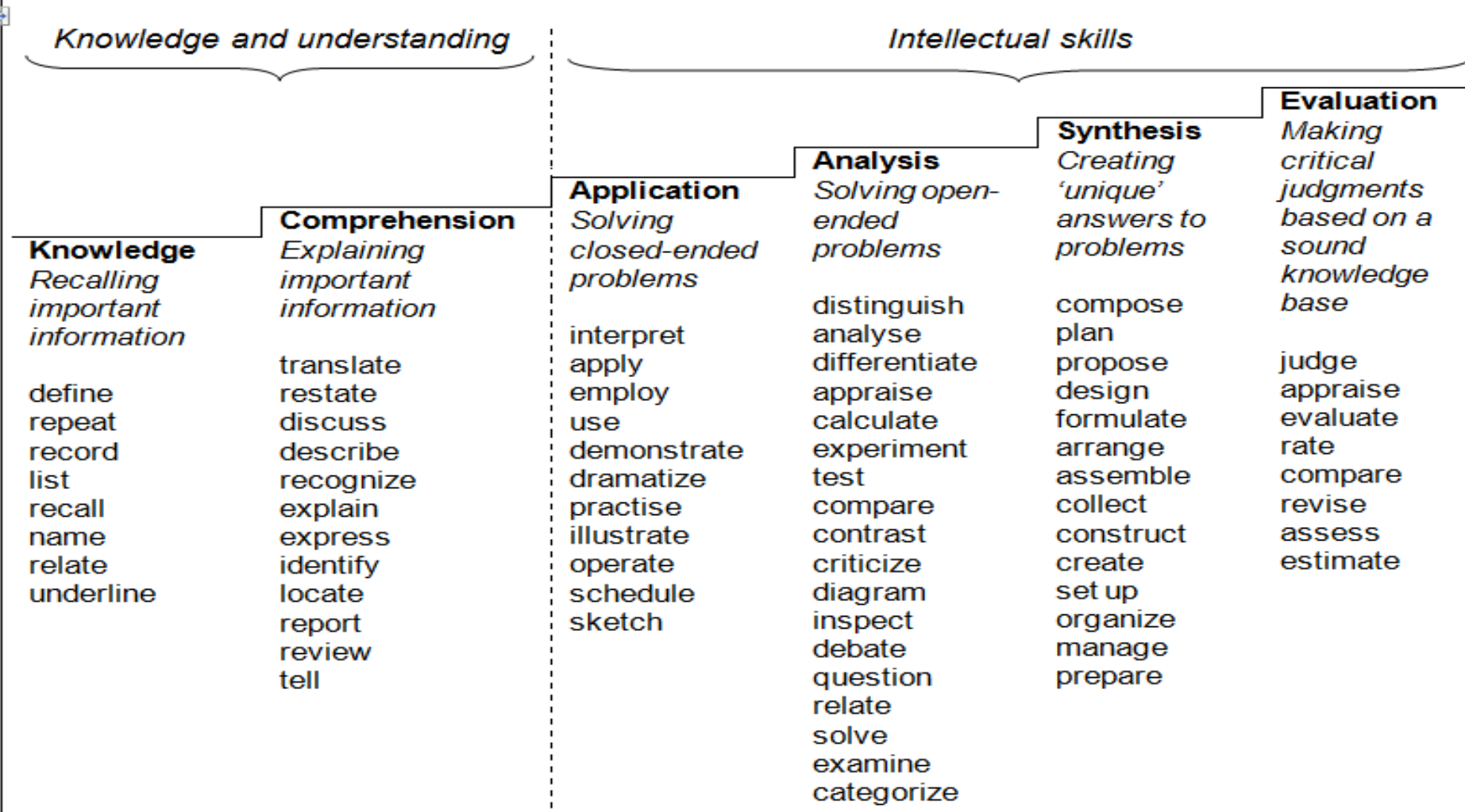
Κατηγορία	Περιγραφή	Ρήματα	Πιθανές Δραστηριότητες & αποτελέσματα για τους εκπαιδευόμενους	
Γνώση	Ικανότητα ανακλήσης - αναγνώρισης πληροφοριών και διατύπωσης ορισμών.	Ορίζω, περιγράφω, αναγνωρίζω, δημιουργώ λίστα, ονομάζω, ανακαλώ, καταγράφω, ταξιάζω, αντιστοιχώ, επαναλαμβάνω, υπογραμμίζω.	<ul style="list-style-type: none"> - Σχηματίζουν τη χρονική σειρά γεγονότων σε μια ιστορία. - Σχεδιάζουν ένα διάγραμμα γεγονότων/ χάρτη ιδεών/ κατάλογο λέξεων-κλειδιά. 	<ul style="list-style-type: none"> - Δημιουργούν έναν κατάλογο με τους πρωταγωνιστές της ιστορίας. - Απαγγέλλουν ένα ποίημα, ή μέρος του.
Κατανόηση	Κατανόηση αντίληψης της πραγματικής σημασίας μιας έννοιας και διάκρισης της από μια άλλη. Αξιολογείται έμμεσα από το αποτέλεσμα.	Ερμηνεύω, επέλεγω, δίνω παραδείγματα, εξηγώ, ερμηνεύω, καταδεικνύω τη χρήση, συζητώ, περιγράφω, καθορίζω, ταυτοποιώ, εντοπίζω σχέσεις, αναφέρω, ανταποκρίνομαι, ανακατατάσσω, επαναδιατυπώνω, αναγνωρίζω, ξεχωρίζω, μεταφράζω, εξομοιώνω, αποδεικνύω, διασαφηνίζω, συνομιλώ.	<ul style="list-style-type: none"> - Κορδώνη ή σχεδιάζουν εικόνες για να δείξουν ένα συγκεκριμένο γεγονός. - Απεκονίζουν αυτή που θεωρείται η κεντρική ιδέα. - Κατασκευάζουν μια σειρά κινουμένων σχεδίων που να δείχνουν τη σειρά των γεγονότων σε μια ιστορία. 	<ul style="list-style-type: none"> - Επαναλαμβάνουν μια ιστορία με όσα τους λόγια. - Σκιαγραφούν τα κύρια σημεία μιας ιστορίας. - Γράφουν την περίληψη ενός γεγονότος. - Επιστούν και παίζουν ένα παιχνίδι βασισμένο σε μια ιστορία.
Εφαρμογή	Ικανότητα εφαρμογής μιας έννοιας ή γνώσης σε νέες καταστάσεις. Π.χ. εφαρμογή τους για τη επίλυση ενός προβλήματος ή για την πρόβλεψη ενός αποτελέσματος.	Εφαρμόζω, επιδεικνύω, εκπεκτείνω, υλοποιώ, απασχολώ, δραματοποιώ, γενικεύω, απεκονίζω, ενημερώνω, διδάσκω, χρησιμοποιοώ, χειρίζομαι στην πράξη, συνειννοούμαι, επιλύω, λύνω ασκήσεις, προγραμματίζω, επέλεγω, χρησιμοποιοώ, αξιολογώ, ανακαλύπτω, επινοώ.	<ul style="list-style-type: none"> - Κατασκευάζουν κολλάζ για τα πεδία μελέτης. - Κατασκευάζουν ένα μοντέλο (από χαρτί, πηλό κλπ.) για την επίδειξη της εμφάνισης ή τον τρόπο χρήσης ενός αντικείμενου. - Προετοιμάζουν προσκλήσεις για το πάρτι γενεθλίων κάποιου χαρακτήρα. - Επιστούν τη συνέχεια μιας ιστορίας. 	<ul style="list-style-type: none"> - Γράφουν ένα βιβλίο σχετικά με την ιστορία για να ενημερώσουν άλλους. - Δημιουργούν μια συλλογή φωτογραφιών να καταδείξουν ένα συγκεκριμένο σημείο. - Δημιουργούν ένα παζλ ή ένα παιχνίδι για το θέμα. - Κατασκευάζουν την πανοραμική απεικόνιση ενός γεγονότος.
Ανάλυση	Ικανότητα να διαχωρίζουμε ιδέες, έννοιες, και προβλήματα στα συστατικά τους και να καταδεικνύουμε τις σχέσεις μεταξύ των μερών.	Αναλύω, εκτιμώ, υπολογίζω, συζητώ, συγκρίνω, συσχετίζω, ταξινομώ, ρωτώ, συμπεραίνω, καθορίζω, σχεδιάζω, διαγράμμιω, αντιδιαστέλλω, αξιολογώ, εξετάζω, περαματίζομαι, ταυτοποιώ, επιθεωρώ, προβλέπω, επιλύω, ελέγχω, προβαίνω σε διάγνωση, διακρίνω καταστάσεις / προθέσεις/ επιπτώσεις.	<ul style="list-style-type: none"> - Σχεδιάζουν ένα ερωτηματολόγιο για να συγκεντρώσουν πληροφορίες. - Ρωτούν συμμαθητές άλλων τάξεων για να διαπιστώσουν τις απόψεις τους πάνω σε ένα θέμα. - Κατασκευάζουν ένα διάγραμμα όπου απεκονίζουν επιλεγμένους συσχετισμούς. - Ταξινομούν τις πράξεις και τους χαρακτήρες ενός βιβλίου. - Γράφουν τη βιογραφία ενός προσώπου που μελέτησαν. 	<ul style="list-style-type: none"> - Δημιουργούν ένα οικογενειακό δέντρο για την επίδειξη των σχέσεων. - Επιστούν ένα παιχνίδι ρόλων για την περιοχή μελέτης. - Κάνουν κριτική σε ένα έργο τέχνης σε σχέση με τη μορφή, το χρώμα και την υφή. - Δημιουργούν ένα διάγραμμα ροής για να δείξουν τα σημαντικά στάδια.
Σύνθεση	Δημιουργική ικανότητα σύνθεσης ενός ενιαίου συνόλου με βάση την επίλυση διαφόρων συστατικών στοιχείων.	Συνθέτω, συγκεντρώνω, συλλέγω, κατασκευάζω, δημιουργώ, σχεδιάζω, αναπτύσσω, μοντελοποιώ, τροποποιώ, οργανώνω, προετοιμάζω, παράγω, προτείνω, προβλέπω, επινοώ, συστηματοποιώ, ανακατασκευάζω.	<ul style="list-style-type: none"> - Εφευρισκουν μια συσκευή για την εκτέλεση συγκεκριμένης λειτουργίας. - Δημιουργούν ένα νέο προϊόν. Το ονομάζουν και σχεδιάζουν μια διαφημιστική εκστρατεία για αυτό. - Συγγράφουν ένα έργο για την τηλεόραση, κοκκυλοθέατρο, ένα παιχνίδι ρόλων, τραγούδι ή παντομίμα σχετικά με ... 	<ul style="list-style-type: none"> - Σχεδιάζουν το εξώφυλλο ενός βιβλίου ή περιοδικού, ή CD για... - Δημιουργούν έναν κατάλογο για ένα καινούριο εστιατόριο με βάση τη Μεσογειακή διατροφή.
Αξιολόγηση	Ικανότητα άσκησης κριτικής, επιχειρηματολογίας και διατύπωσης αξιολογικών κρίσεων με βάση συγκεκριμένα κριτήρια.	Αξιολογώ, αποτιμώ, επέλεγω, συγκρίνω, κρίνω, υπερασπίζομαι, εκτιμώ, αποφανίομαι, ιεραρχώ, αναθεωρώ, βαθμολογώ, επικυρώνω, εκτιμώ, ελέγχω.	<ul style="list-style-type: none"> - Δημιουργούν μια επιτροπή και συζητούν τις αποψεις τους. - Προετοιμάζουν έναν κατάλογο κριτηρίων για ένα θέμα. - Γράφουν μιας επιστολή προς... συμβουλεύοντας για τις απαραίτητες αλλαγές. 	<ul style="list-style-type: none"> - Συγγραφή μιας εκτενούς αναφοράς έργου. - Γράφουν τα συναισθήματά τους σε σχέση με ένα θέμα. - Προετοιμάζουν μία δημόσια ομιλία επιχειρηματολογώντας υπέρ/ κατά...



Bloom's Taxonomy of Questioning

2. Bloom's Taxonomy (1956)

Comments in *italics> are our own brief explanations of the differences between the six levels of the taxonomy. The list of verbs here is not exhaustive, and some appear under more than one heading.*



Effective participants

Young people actively engage with issues that affect them and those around them. They play a full part in the life of their school, college, workplace or wider community by taking responsible action to bring improvements for others as well as themselves.

Independent enquirers

Young people process and evaluate information in their investigations, planning what to do and how to go about it. They take informed and well-reasoned decisions, recognising that others have different beliefs and attitudes.

Creative thinkers

Young people think creatively by generating and exploring ideas, making original connections. They try different ways to tackle a problem, working with others to find imaginative solutions and outcomes that are of value.

Reflective learners

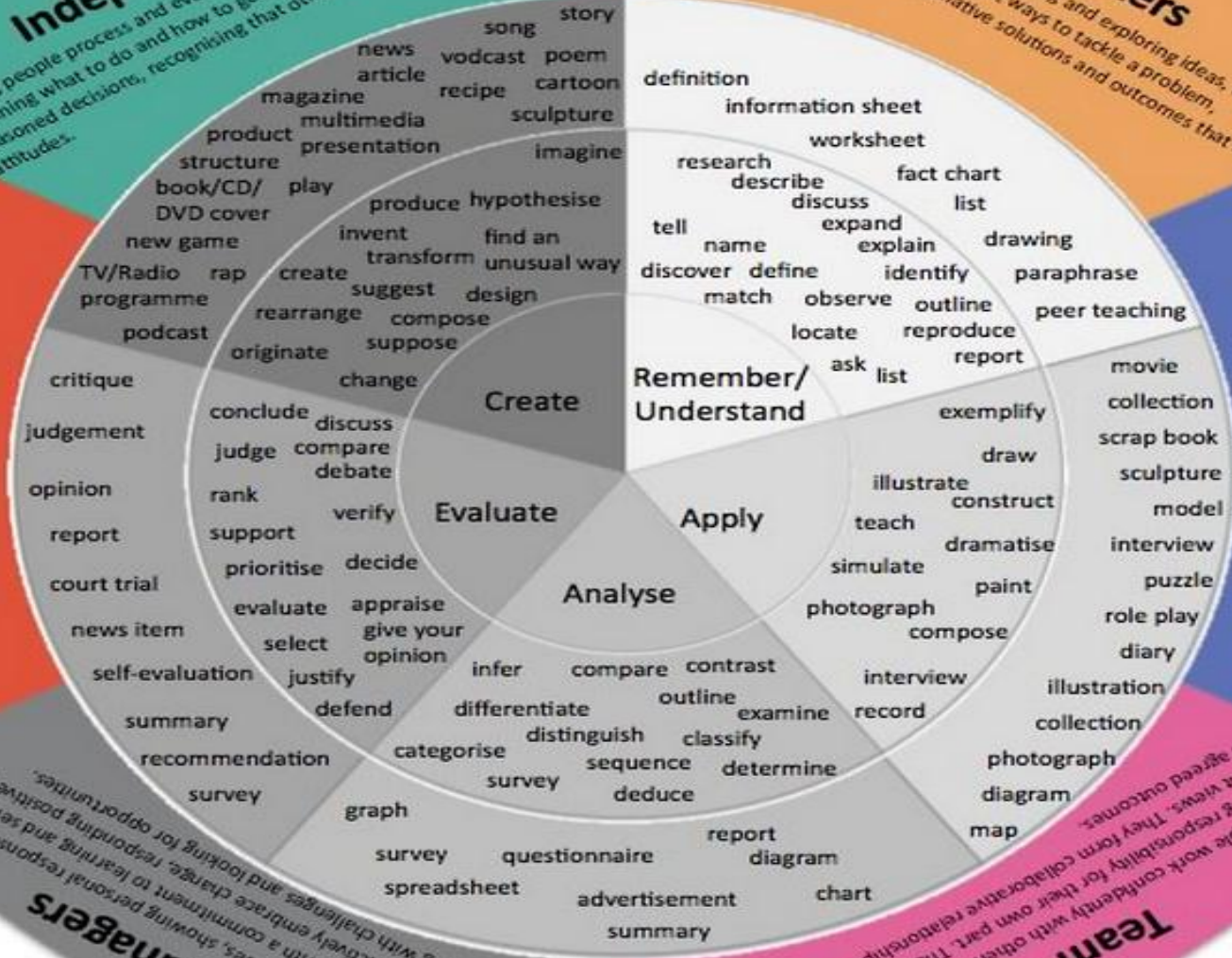
Young people evaluate their strengths and limitations, setting themselves realistic goals with criteria for success. They monitor their own performance and progress, inviting feedback from others and making changes to further their learning.

Team workers

Young people work confidently with others, adapting to different contexts and taking responsibility for their own part. They listen to and take account of each agreed outcome. They form collaborative relationships, resolving issues to reach agreed outcomes.

Self managers

Young people organise themselves, showing personal responsibility, initiative, improvement. They actively embrace change, responding positively to new priorities, coping with challenges and looking for opportunities.





Ποσόστωση Επιπέδων Ταξινόμιας του Bloom για την Α' Γυμνασίου

Επίπεδο κατανόησης	Εύρος Ποσοστών
Γνώση	45-25 %
Κατανόηση	30-35 %
Εφαρμογή	10-15 %
Ανάλυση	15-25 %
Σύνθεση	
Αξιολόγηση	



Είδη αξιολόγησης μαθητών

Αρχική αξιολόγηση

Διαμορφωτική
αξιολόγηση

Τελική αξιολόγηση



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.



Είδη αξιολόγησης μαθητών

- **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, στάσεις)



Είδη αξιολόγησης μαθητών

- Η αξιολόγηση των μαθητών και των μαθητριών πρέπει να είναι, κυρίως, διαμορφωτική και να στηρίζεται περισσότερο στην αυτοαξιολόγηση παρά στην ετεροαξιολόγηση, για σκοπούς βελτίωσης.
- Η διαδικασία αυτή, πέρα από την ανατροφοδοτική και την αναπτυξιακή κατεύθυνση που πρέπει να έχει, περιλαμβάνει και τη συλλογή πληροφοριών, με σκοπό τη λήψη αποφάσεων στα πλαίσια μιας τελικής αξιολόγησης.



ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Vs ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

- Έμφαση στο αποτέλεσμα
- Ποσοτική
- Τελική
- Ελέγχει βασικά απομνημόνευση
- Δεν συνδέεται με τη διδασκαλία και τη μάθηση
- Συγκρίνει τους μαθητές
- Δημιουργεί κλίμα ανταγωνισμού
- Έμφαση στη διαδικασία
- Διαμορφωτική
- Ποιοτική-περιγραφική
- Απαιτεί σύνθετες νοητικές διεργασίες
- Συνδέει διαδικασίες διδασκαλίας, μάθησης και αξιολόγησης
- Εξατομικευμένη
- Ενθαρρύνει τη δημιουργία συνεργασιών.



Βασικά Χαρακτηριστικά της Αξιολόγησης στη Βιολογία

Η αξιολόγηση των μαθητών πρέπει να στηρίζεται στις ακόλουθες αρχές:

- **Εγκυρότητα**
- **Αξιοπιστία**
- **Αντικειμενικότητα**
- **Διακριτότητα**



Χαρακτηριστικά της «καλής» αξιολόγησης - Εγκυρότητα

Εγκυρότητα: Το αποτέλεσμα της αξιολόγησης (εξέτασης) θεωρείται έγκυρο όταν ελέγχει ακριβώς αυτό που ο εξεταστής είχε πρόθεση να εξετάσει. Υπάρχουν τρία κριτήρια εγκυρότητας:

1. Εγκυρότητα περιεχομένου (αντιπροσωπευτικότητα περιεχομένου).
2. Εγκυρότητα κατασκευαστική (οι ερωτήσεις ελέγχουν τα χαρακτηριστικά που ενδιαφέρουν π.χ. κριτική ικανότητα).
3. Εγκυρότητα προγνωστική (αναφέρεται στο κατά πόσο το αποτέλεσμα είναι δυνατόν να αποτελέσει πρόγνωση για το αποτέλεσμα μελλοντικών εξετάσεων).



Έλεγχος εγκυρότητας περιεχομένου

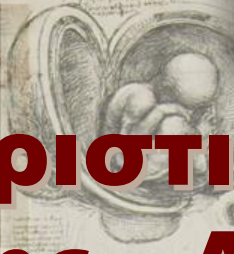
Πρέπει να απαντά στις εξής ερωτήσεις:

- Ανταποκρίνεται το περιεχόμενο στους εκπαιδευτικούς στόχους; (γνώσεις, νοητικές δεξιότητες, κιναισθητικές δεξιότητες).
- Έχει δοθεί έμφαση στα σημεία τα οποία στο σχεδιασμό είχε αποφασιστεί να τονιστούν ιδιαίτερα;
- Είναι η αξιολόγηση απαλλαγμένη από προϋποθέσεις που δεν έχουν σχέση με την εξεταζόμενη ύλη;
- Εκπροσωπούνται σε αναλογία όλοι οι εκπαιδευτικοί στόχοι της ενότητας;
- Οι ερωτήσεις ελέγχουν τους μαθητές πέρα από την απομνημόνευση και σε ανώτερες νοητικές δεξιότητες;
- Έχουν αποφευχθεί ή περιοριστεί στο ελάχιστο ερωτήσεις που αναφέρονται σε επουσιώδη θέματα της ενότητας;



Χαρακτηριστικά της «καλής» αξιολόγησης - Αξιοπιστία

- Μία αξιολόγηση θεωρείται **αξιόπιστη**, αν όσες φορές κι αν επαναληφθεί κάτω από τις ίδιες συνθήκες, θα καταλήξει στο ίδιο περίπου αποτέλεσμα.



Χαρακτηριστικά της «καλής» αξιολόγησης - Αντικειμενικότητα

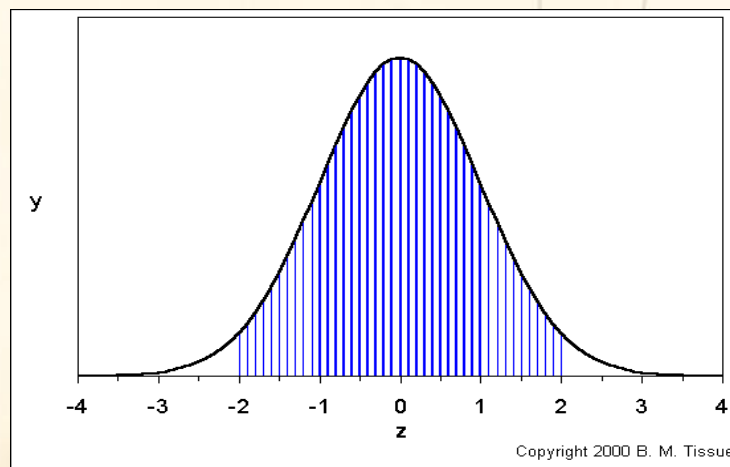
- **Αντικειμενική** είναι η αξιολόγηση όταν δεν επηρεάζεται από παράγοντες άσχετους προς την αξία του κρινόμενου (συμπάθεια, πειθαρχία, υποκειμενική-λανθασμένη εκτίμηση της ορθότητας της απάντησης, συναισθηματική κατάσταση του κριτή κ.τ.λ.).



Χαρακτηριστικά της «καλής» αξιολόγησης - Διακριτότητα

- Μία διαδικασία αξιολόγησης θεωρείται ότι έχει **διακριτότητα** όταν διαφοροποιεί τους μαθητές ως προς την επίδοση ή τις όποιες ικανότητες αξιολογούνται και σε γενικές γραμμές

**ακολουθεί την
κανονική
στατιστική
κατανομή.**





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



Μέσα και Εργαλεία Αξιολόγησης Μαθητών - Παρατήρηση

- Βασική επιδίωξη της παρατήρησης πρέπει να είναι η ανάπτυξη και η συνεχής βελτίωση των μαθητών/μαθητριών.
- Ο/η εκπαιδευτικός για την παρατήρηση μπορεί να χρησιμοποιεί διαφορετικές μεθόδους όπως είναι οι αφηγηματικές εκθέσεις, οι διαβαθμισμένες κλίμακες και τα συστήματα κωδικοποίησης.
- Δίνεται περιοδικά λεπτομερής ανατροφοδότηση προς τους μαθητές.



Μέσα και Εργαλεία Αξιολόγησης Μαθητών – Συστηματική Παρατήρηση

Φύλλα παρατήρησης:

- Συμμετοχή
- Ενδιαφέρον
- Αυτοσυγκέντρωση
- Πρωτοβουλίες
- Συνεργασίες
- Αυτονομία σκέψης
- Ικανότητα ολοκλήρωσης
- Απόδοση
- Αδυναμίες
- Ενδιαφέροντα και κλίσεις



Μέσα και Εργαλεία Αξιολόγησης Μαθητών - Παιδαγωγικό ημερολόγιο με αφηγηματικές καταγραφές

- Από τον/την εκπαιδευτικό τηρείται Παιδαγωγικό Ημερολόγιο στο οποίο καταγράφονται αναλυτικότερα τα στοιχεία της περιγραφικής αξιολόγησης των μαθητών/μαθητριών.
- Το Παιδαγωγικό Ημερολόγιο προορίζεται για ενδοσχολική χρήση και αποτελεί πηγή ενημέρωσης των εκπαιδευτικών που έχουν σχέση με το αντίστοιχο τμήμα (Δ/ντή του Σχολείου, του Σχολικού Συμβούλου, του ίδιου του μαθητή και των γονέων του).
Δίνεται περιοδικά λεπτομερής ανατροφοδότηση προς τους μαθητές.



Μέσα και Εργαλεία Αξιολόγησης Μαθητών – Συνέντευξη κ' προφορική εξέταση

- Ο/η εκπαιδευτικός διενεργεί προφορική εξέταση στους μαθητές/μαθήτριες για να διαπιστώσει την επάρκειά τους στη χρήση του προφορικού λόγου.
- Η αξιολόγηση ακολουθείται από λεπτομερή ανατροφοδότηση προς τους μαθητές.



Μέσα και Εργαλεία αξιολόγησης μαθητών - Πρακτική αξιολόγηση εργαστηριακών δεξιοτήτων

- Ο/η εκπαιδευτικός προετοιμάζει, περιοδικά, μια σειρά από απλές και ενδιαφέρουσες διερευνήσεις σχετικές με τις έννοιες που έχουν εξεταστεί στην τάξη. Μπορεί να δίνονται έτοιμα τα υλικά και τα όργανα που χρειάζονται ή να αναμένεται από τους μαθητές να τα επιλέξουν ως μέρος της αξιολόγησής τους.
- Αξιολογείται η ακρίβεια και η ευχέρεια των μαθητών/μαθητριών να χειρίζονται όργανα καθώς και η εκπλήρωση των εκπαιδευτικών στόχων.



Μέσα και Εργαλεία αξιολόγησης μαθητών - Πρακτική αξιολόγηση εργαστηριακών δεξιοτήτων

- Εναλλακτικά, οι μαθητές στο εργαστήριο ή στο πεδίο καταγράφουν παρατηρήσεις ενός βιολογικού συστήματος ή ενός φαινομένου και ερμηνεύουν τις παρατηρήσεις τους διατυπώνοντας εννοιολογικές δηλώσεις και εξάγοντας συμπεράσματα και γενικεύσεις.
- Η αξιολόγηση ακολουθείται από λεπτομερή ανατροφοδότηση προς τους μαθητές.



Μέσα και Εργαλεία αξιολόγησης μαθητών - Ατομικά φύλλα εργασίας

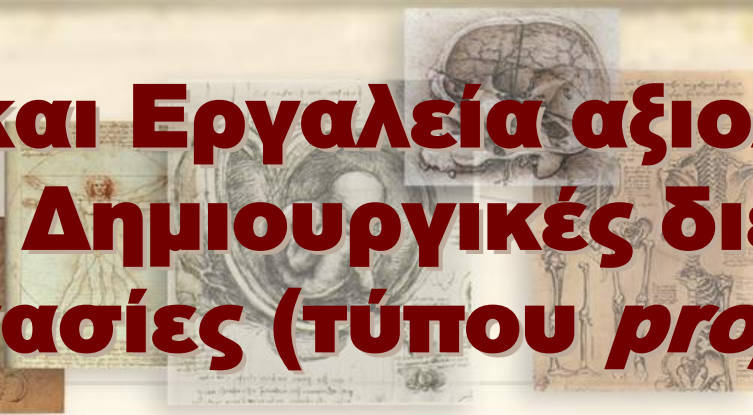
- Τα ατομικά φύλλα εργασίας συμπληρώνονται από τους μαθητές/μαθήτριες στην τάξη μέσα από ατομική ή ομαδική εργασία. Τα ατομικά φύλλα εργασίας αξιολογούνται από τον/την εκπαιδευτικό.
- Σε περίπτωση ομαδικής εργασίας αξιολογείται επίσης και ο βαθμός εμπλοκής και συνεισφοράς του κάθε μαθητή/μαθήτριας στην ομάδα.
- Η αξιολόγηση ακολουθείται από λεπτομερή ανατροφοδότηση προς τους μαθητές.



Μέσα και Εργαλεία αξιολόγησης μαθητών - Φύλλα ομαδικής εργασίας



- Τα φύλλα ομαδικής εργασίας συμπληρώνονται από την ομάδα μαθητών στην τάξη.
- Τα φύλλα ομαδικής εργασίας αξιολογούνται από τον/την εκπαιδευτικό ενώ ταυτόχρονα αξιολογείται και ο βαθμός εμπλοκής και συνεισφοράς του κάθε μαθητή/μαθήτριας στην ομάδα, καθώς και η επίδοση ολόκληρης της ομάδας.
- Η αξιολόγηση ακολουθείται από λεπτομερή ανατροφοδότηση προς τους μαθητές.



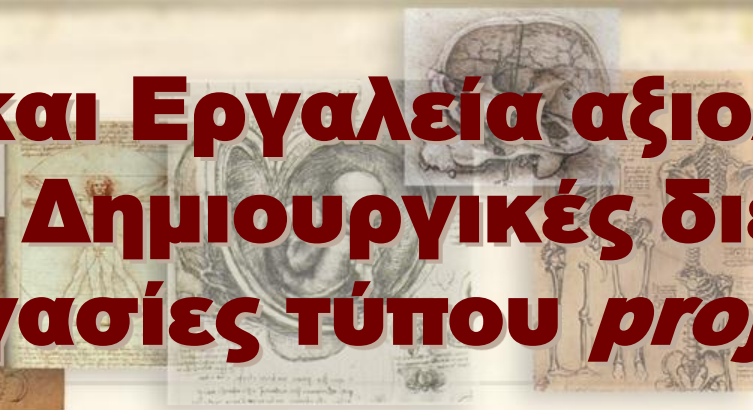
Μέσα και Εργαλεία αξιολόγησης μαθητών - Δημιουργικές διερευνητικές εργασίες (τύπου *project*)

- Κατά τη διάρκεια κάθε τετραμήνου κάθε μαθητής θα πρέπει να εμπλακεί τουλάχιστον σε μια δημιουργική διερευνητική εργασία.
- Η εργασία αυτή μπορεί να πάρει διάφορες μορφές όπως: παρουσίαση, επιστημονική αφίσα, κατασκευή, συγγραφή και κριτική ανάλυση άρθρου, διερεύνηση, πείραμα.



Μέσα και Εργαλεία αξιολόγησης μαθητών - Δημιουργικές διερευνητικές εργασίες (τύπου *project*)

- Η εργασία αυτή θα είναι ατομική ή ομαδική και θα διενεργείται κατά τη διάρκεια του τετραμήνου σε προσωπικό χρόνο του μαθητή.
- Ο/η εκπαιδευτικός παρέχει στους μαθητές καθοδήγηση και συνεχή ανατροφοδότηση.
- Οι δημιουργικές διερευνητικές εργασίες αξιολογούνται για σκοπούς διαμορφωτικής και τελικής αξιολόγησης.



Μέσα και Εργαλεία αξιολόγησης μαθητών - Δημιουργικές διερευνητικές εργασίες τύπου *project*)

Σημασία των εργασιών τύπου project

- Αξιοποιεί τα ταλέντα του μαθητή με την αλληλεπίδραση και τη στήριξη της ομάδας (μαθητών, καθηγητών, γονιών)
- Περιλαμβάνει όλα τα εργαλεία της διαμορφωτικής αξιολόγησης (συζήτηση στην ομάδα, παρατήρηση, αυτοαξιολόγηση, ετεροαξιολόγηση από συμμαθητές, ανατροφοδότηση από εκπαιδευτικό, ατομικό φάκελο επιτευγμάτων).



Δημιουργικές διερευνητικές εργασίες τύπου *project*

- Συμμετοχή
- Συμπεριφορά
- Επικοινωνία
- Αποτελεσματικότητα
- Γνώσεις



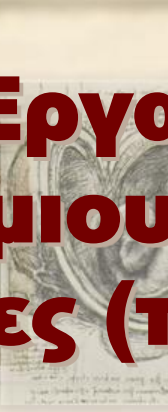
Μέσα και Εργαλεία αξιολόγησης μαθητών - Δημιουργικές διερευνητικές εργασίες (τύπου *project*)

Βασικά Στοιχεία Αξιολόγησης των εργασιών τύπου project

- Αξιολογείται κάθε στάδιο της εργασίας τύπου project.
- Η τελική αξιολόγησή της είναι τόσο αριθμητική όσο και ποιοτική (περιγραφική).

Αξιολογούνται:

- **Α΄ Μέρος - Δομή της εργασίας** (αξιολογείται αν περιλαμβάνει τα κεφάλαια)
 - Εισαγωγή
 - Μεθοδολογία
 - Αποτελέσματα
 - Συμπεράσματα – Συζήτηση
 - Βιβλιογραφία

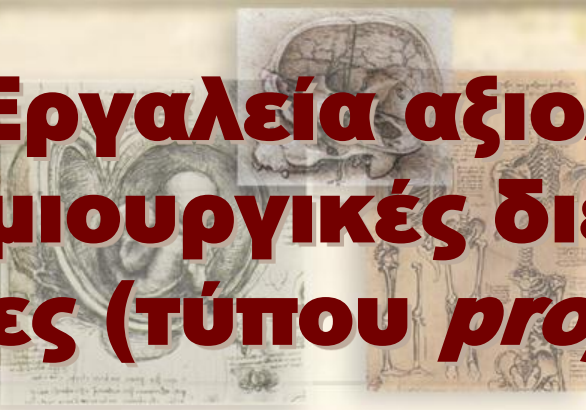


Μέσα και Εργαλεία αξιολόγησης μαθητών - Δημιουργικές διερευνητικές εργασίες (τύπου *project*)

Βασικά Στοιχεία Αξιολόγησης των εργασιών τύπου project

Αξιολογούνται:

- **Β' Μέρος - Περιεχόμενο της εργασίας**
 - **Σκοπός** (αξιολογείται αν ο σκοπός είναι σαφής και ξεκάθαρος)
 - **Στόχος** (αξιολογείται αν οι στόχοι είναι σαφείς και ξεκάθαροι)
 - **Μέθοδος** (αξιολογείται αν ακολουθήθηκαν όλα τα στάδια της μεθόδου project, ο τρόπος συλλογής και επεξεργασίας των δεδομένων, η πρωτοτυπία, η εφευρετικότητα, η φαντασία και η δημιουργικότητα)
 - **Αποτελέσματα** (αξιολογείται ο τρόπος παρουσίασης, η πρωτοτυπία και το περιεχόμενο των αποτελεσμάτων)
 - **Συμπεράσματα – Συζήτηση** (αξιολογείται η λογική σχέση και συνάφεια μεταξύ αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων, η σαφήνεια και επιστημονικότητα των συμπερασμάτων, η καταγραφή απόψεων και σχολίων των μαθητών)
 - **Πηγές αναφοράς** (αξιολογείται αν περιλαμβάνονται όλες οι πηγές αναφοράς, η ορθότητα της παρουσίασης των πηγών αναφοράς, οι περιοχές που ερευνήθηκαν (καταλληλότητα και πληρότητα) και σε ποιο βαθμό)



Μέσα και Εργαλεία αξιολόγησης μαθητών - Δημιουργικές διερευνητικές εργασίες (τύπου *project*)

Βασικά Στοιχεία Αξιολόγησης των εργασιών τύπου project

Αξιολογούνται:

- **Γ' Μέρος - Γνώση και Κατανόηση του Θέματος** (αξιολογείται η γνώση και η κατανόηση του θέματος από τους μαθητές σε όλα τα στάδια της εργασίας τύπου project)
- **Δ' Μέρος – Γλωσσική επάρκεια της εργασίας** (αξιολογείται η διατύπωση και η χρήση της γλώσσας, η ορθότητα της χρήσης όρων και επιστημονικής ορολογίας)
- **Ε' Μέρος – Παρουσίαση της εργασίας** (αξιολογείται η πληρότητα, η χρονική διάρκεια, η οργάνωση, η πρωτοτυπία, το ενδιαφέρον και η αρτιότητα της παρουσίασης της εργασίας)



Μέσα και Εργαλεία αξιολόγησης μαθητών - Φύλλα αυτοαξιολόγησης και ετεροαξιολόγησης

- Περιοδικά οι μαθητές και μαθήτριες καλούνται να προβούν σε αυτοαξιολόγηση της μαθησιακής τους πορείας σε όλες τις πτυχές αξιολόγησης, χρησιμοποιώντας δομημένα φύλλα αυτοαξιολόγησης.
- Ο/η εκπαιδευτικός υποβοηθά τους μαθητές/μαθήτριες στην ανάλυση των αποτελεσμάτων της αυτοαξιολόγησης και στον καταρτισμό σχεδίου προσωπικής βελτίωσης και ανάπτυξης.
- Παράλληλα γίνεται περιοδική ετεροαξιολόγηση του κάθε μαθητή/μαθήτριας από συμμαθητές του χρησιμοποιώντας δομημένα φύλλα ετεροαξιολόγησης.



ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ - ΕΤΕΡΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟ ΣΥΜΜΑΘΗΤΕΣ



Ο μαθητής αναπτύσσει κριτικές ικανότητες.

Ο μαθητής αναπτύσσει κοινωνικές δεξιότητες.

Καλύπτει τους στόχους της εργασίας.

Είναι ολοκληρωμένη.

Δίνει την ευκαιρία για ανάκληση γνώσεων, ευελιξία σκέψης, φαντασία, δημιουργικότητα.



Μέσα και Εργαλεία αξιολόγησης μαθητών: Φάκελος εργασιών - επιτευγμάτων (*portfolio*)

- Ο φάκελος εργασιών - επιτευγμάτων (*portfolio*) αποτελεί μια συλλογή στοιχείων που προετοιμάζεται από τον/την μαθητή/μαθήτρια και που αξιολογείται για να καταδείξει την κατοχή, την κατανόηση, την εφαρμογή, και τη δυνατότητα σύνθεσης από αυτόν ενός δεδομένου συνόλου εννοιών.
- Κάθε μαθητής/μαθήτρια πρέπει να οργανώσει, να συνθέσει, και να περιγράψει μέσα στο φάκελο επιτευγμάτων του με σαφήνεια τα επιτεύγματά του και να εξωτερικεύσει αποτελεσματικά αυτά που έχει μάθει.
- Σε αυτόν μπορεί να τοποθετούνται εργασίες σχετικά με το μάθημα, στοιχεία που αφορούν στη δράση του στην τάξη και στη σχολική μονάδα σχετικά με τη Βιολογία.



Μέσα και Εργαλεία αξιολόγησης μαθητών - Φάκελος εργασιών - επιτευγμάτων (*portfolio*)

- Σημαντικό στοιχείο του φακέλου επιτευγμάτων είναι η περίληψη σε αυτόν του στοχαστικού συλλογισμού (*reflection*) αναφορικά με το περιεχόμενο του φακέλου που οδηγεί σε επίγνωση του βαθμού ανάπτυξης του μαθητή. Το στοιχείο αυτό προάγει την κριτική σκέψη και τις μεταγνωστικές δεξιότητες.



PORTFOLIO

Στάδιο
προβληματισμού
(διάρκεια, είδος,
μορφή,
περιεχόμενο).

Στάδιο
οργάνωσης
του φακέλου
(κριτήρια
επιλογής
δειγμάτων
εργασιών).

Φύλλο
με
σχόλια
εκπ/κού,
μαθητή
και
στόχους.

Στάδιο
προετοιμασίας
της
αξιολογικής
λειτουργίας του
φακέλου
(κριτήρια με
τους μαθητές).

Χρήση και
αξιολόγηση
(με συζήτηση
με ερωτήσεις
που έχουν
ήδη δοθεί).



Μέσα και Εργαλεία αξιολόγησης μαθητών - Γραπτά διαγνωστικά δοκίμια

- Τα γραπτά διαγνωστικά δοκίμια αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο τελικής αξιολόγησης.
Σε αυτά μπορούν να περιλαμβάνονται:
 - Σχολιασμός μιας πρότασης που είναι ορθή, λανθασμένη, ή ημιτελής. Ζητείται από το μαθητή/μαθήτρια να τη δεχτεί, να την απορρίψει ή να τη συμπληρώσει αιτιολογημένα.
 - Παροχή στο μαθητή/μαθήτρια ενός περιορισμένου αριθμού όρων προκειμένου να συντάξει μια επιστημονικά τεκμηριωμένη πρόταση που να τους περιλαμβάνει.
 - Παροχή στο μαθητή/μαθήτρια όρων που βρίσκονται σε διαφορετικές στήλες, τους οποίους καλείται να συνδυάσει.



Μέσα και Εργαλεία αξιολόγησης μαθητών - Γραπτά διαγνωστικά δοκίμια

- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.
- Παρατήρηση εικόνας βιολογικού συστήματος από την οποία ο μαθητής/μαθήτρια μπορεί να συμπεράνει ποια είναι τα μέρη του, ο βιολογικός ρόλος καθενός από αυτά, ο τρόπος με τον οποίο σχετίζονται κ.ά.
- Τοποθέτηση σε σωστή χρονική ή λογική σειρά εικόνων που παρουσιάζουν στάδια ενός βιολογικού φαινομένου ή διεργασίας.
- Αναγνώριση και ερμηνεία σε ένα διάγραμμα, της ποσοτικής μεταβολής ενός μεγέθους σε ένα βιολογικό σύστημα ή φαινόμενο.



Μέσα και Εργαλεία αξιολόγησης μαθητών - Γραπτά διαγνωστικά δοκίμια

- Σύγκριση διαφορετικών βιολογικών δομών ή λειτουργιών, αναφορικά με την πολυπλοκότητά τους, το βιολογικό ρόλο τους κτλ.
- Ασκήσεις και προβλήματα που σκόπιμο είναι να έχουν σχέση και με φαινόμενα ή διαδικασίες που ο μαθητής/μαθήτρια συναντά στην καθημερινή του ζωή και για τα οποία χρειάζεται να έχει προσωπική άποψη ή και να κάνει προσωπικές επιλογές.
- Περιγραφή πειραμάτων και διαδικασιών.



Μέσα και Εργαλεία αξιολόγησης μαθητών: Γραπτά διαγνωστικά δοκίμια

Παραδείγματα ερωτήσεων για γραπτά
διαγνωστικά δοκίμια



Τριγωνοποίηση των δεδομένων της αξιολόγησης

1. Δεδομένα από διαφορετικές πηγές: μαθητές, αυτοαξιολόγηση, ετεροαξιολόγηση
2. Χρησιμοποιώντας διάφορες μεθόδους (εργαλεία) για τη συλλογή δεδομένων.
3. Σε όλη τη διάρκεια του χρόνου, χρησιμοποιώντας
 - διαμορφωτική αξιολόγηση: αναπτυξιακή ανατροφοδότηση, κατά τη διάρκεια της ενότητας
 - τελική αξιολόγηση: στο τέλος της ενότητας

Δεν προσέχεις....
Δεν διάβασες
αρκετά.....
Δεν πρόσεχες όταν
έγραφες...
Δεν κάλυψες τα
κενά, δεν.....

Ενημέρωση για την
πρόοδο

Όλο δεν....
Είμαι ένα μηδέν....
Ποιος τους ακούει.....



Η ανατροφοδότηση πρέπει να είναι «θετική», να προτείνει
συγκεκριμένους τρόπους βελτίωσης σε συγκεκριμένες αδυναμίες



Αξιολόγηση για σκοπούς ανατροφοδότησης του εκπαιδευτικού- Αναθεώρηση διδακτικού υλικού

Η ανατροφοδότηση προς τον/την εκπαιδευτικό μπορεί να δώσει απαντήσεις σε ερωτήματα του τύπου:

Το διδακτικό υλικό

- είναι κατάλληλο για την προώθηση του επιστημονικού εγγραμματισμού;
- σχετίζεται με τις υφιστάμενες εμπειρίες των μαθητών;
- προάγει το ενδιαφέρον των μαθητών;
- προάγει την ενεργητική μάθηση μέσω διερευνήσεων;
- προάγει τις υπό έμφαση δεξιότητες (π.χ. δεξιότητα λύσης προβλήματος);



Αξιολόγηση για σκοπούς ανατροφοδότησης του εκπαιδευτικού- Αναθεώρηση διδακτικού υλικού

- υπάρχει μια λογική συνοχή ως προς την οικοδόμηση της γνώσης (Ποσότητα; Πολυπλοκότητα;)
- παρέχει ευκαιρίες για αξιολόγηση τόσο των προηγούμενων εμπειριών, δεξιοτήτων και γνώσεων όσο και των εμπειριών, δεξιοτήτων και γνώσεων που εισάγονται στο νέο μάθημα;
- προάγει τις μεταγνωστικές δεξιότητες;



Αξιολόγηση για σκοπούς

ανατροφοδότησης του εκπαιδευτικού - Αναθεώρηση διδακτικής διαδικασίας

Η ανατροφοδότηση προς τον/την εκπαιδευτικό μπορεί να δώσει απαντήσεις σε ερωτήματα του τύπου:

- Είναι κατάλληλη η εισαγωγή/αφόρμηση/πρώτη επεξεργασία/ενδιάμεσες παρεμβάσεις/εξηγήσεις και οδηγίες του εκπαιδευτικού;
- Η μέθοδος εργασίας και ο τρόπος οργάνωσης της τάξης που έχει επιλεγεί υποστηρίζει την οικοδόμηση της γνώσης;
- Είναι κατάλληλη η γλώσσα διδασκαλίας που χρησιμοποιεί ο εκπαιδευτικός;
- Εργάστηκαν και έλαβαν μέρος, ενεργά, στη μαθησιακή διαδικασία όλοι οι μαθητές;
- Υπήρξε διαφοροποίηση της διδασκαλίας;
- Δόθηκε επαρκής χρόνος για κάθε δραστηριότητα; κ.τ.λ..



Αξιολόγηση για σκοπούς

ανατροφοδότησης του εκπαιδευτικού-

Αναθεώρηση διδακτικής διαδικασίας

Βασικές αρχές διδακτικής διαδικασίας

- Οικοδόμηση της γνώσης από τους μαθητές
- Ιεράρχηση γνώσεων και δραστηριοτήτων
- Υψηλές προσδοκίες για όλους τους μαθητές
- Σωστή χρήση της ελληνικής γλώσσας από τον/την εκπαιδευτικό
- Περιορισμός του χρόνου ομιλίας του/της εκπαιδευτικού
- Αύξηση του χρόνου εργασίας των μαθητών
- Εξατομίκευση και συνεργασία
- Αύξηση της ανατροφοδότησης προς τους μαθητές.



Αξιολόγηση για σκοπούς ανατροφοδότησης του εκπαιδευτικού- Αναθεώρηση μαθησιακών επιδιώξεων και μαθησιακών στόχων

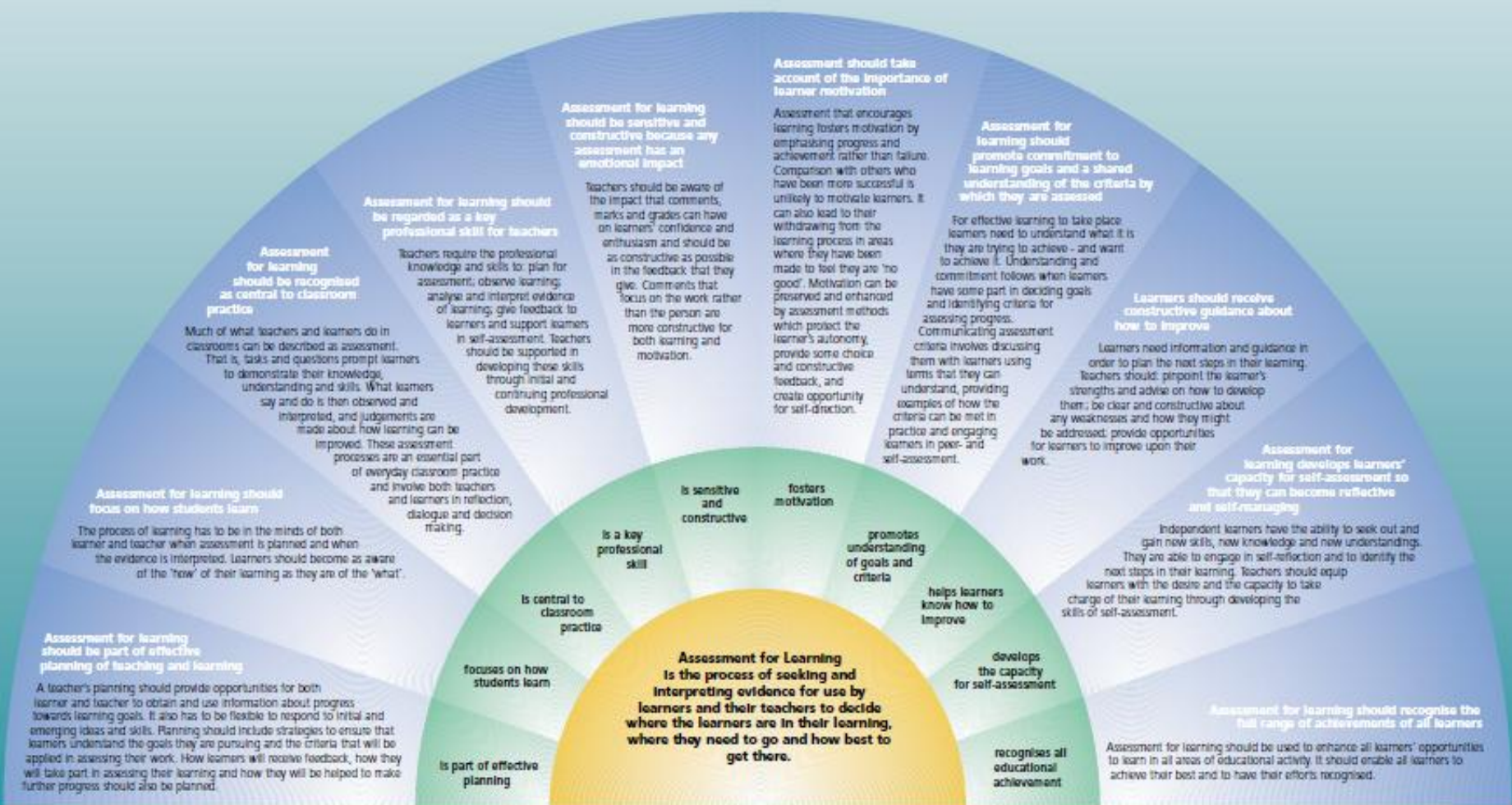
Η ανατροφοδότηση του εκπαιδευτικού μπορεί να δώσει απαντήσεις σε ερωτήματα του τύπου:

- Έχουν επιτευχθεί οι μαθησιακές επιδιώξεις και οι μαθησιακοί στόχοι;
- Ήταν κατάλληλες οι μαθησιακές επιδιώξεις και οι μαθησιακοί στόχοι;
- Εντοπίσθηκαν οι εναλλακτικές ιδέες των μαθητών και έγινε αποσταθεροποίησή τους με στόχο την οικοδόμηση νέων γνωστικών δομών;
- **Feedback sandwich – positive-negative-positive**



Ανατροφοδότηση προς τους μαθητές





Research-based principles of assessment for learning to guide classroom practice

Assessment for Learning



10 αρχές της αξιολόγησης

1. Είναι μέρος του ενεργού σχεδιασμού του εκπαιδευτικού
2. Εστιάζει στον τρόπο που μαθαίνουν οι μαθητευόμενοι
3. Είναι κεντρικό στοιχείο της καθημερινής δραστηριότητας στην σχολική τάξη.
4. Είναι σημαντικό επαγγελματικό χαρακτηριστικό του εκπαιδευτικού
5. Είναι ευαίσθητη και εποικοδομητική για τους αξιολογούμενους
6. Καλλιεργεί και αναπτύσσει κίνητρα
7. Προάγει την κατανόηση των στόχων και των κριτηρίων με τα οποία θα αξιολογηθεί η επίτευξή τους
8. Βοηθάει τους μαθητευόμενους να μάθουν το πώς θα βελτιωθούν.
9. Αναπτύσσει την δυνατότητα των μαθητευόμενων για αυτοαξιολόγηση
10. Αναγνωρίζει όλα τα επιτεύγματα των εκπαιδευόμενων.



ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Οι εκπαιδευτικοί καλούνται να διασφαλίσουν ότι:

1. Οι μαθησιακοί στόχοι είναι οι ίδιοι τόσο για την μαθησιακή διαδικασία όσο και για την αξιολόγηση.
2. Η αξιολόγηση αφορά τόσο την αρχική γνώση των μαθητών όσο και τη νέα γνώση που προκύπτει.
3. Μεγάλο μέρος από αυτά που συμβαίνουν μέσα στην τάξη πρέπει να θεωρούνται ως αξιολόγηση.
4. Η απλή διόρθωση των σφαλμάτων ή την επαναδιατύπωση του σωστού πρέπει να αντικατασταθεί από τον αναστοχασμό, το διάλογο, τη συζήτηση και τη λήψη αποφάσεων.
5. Λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τους τις συνέπειες που μπορεί να έχουν τα σχόλιά τους, οι διορθώσεις τους και οι βαθμοί στην αυτοπεποίθηση και την στάση των μαθητών απέναντι στην ίδια την αξιολόγηση και το διδασκόμενο αντικείμενο.
6. Η αξιολόγηση είναι εποικοδομητική και παρωθεί τους μαθητές να συνεχίσουν να εργάζονται. Τα σχόλια, και ειδικά τα αρνητικά, πρέπει να εστιάζονται αποκλειστικά στην εργασία και να μη θίγουν την προσωπικότητα του μαθητευόμενου.
7. Η σύγκριση προς άλλους οι οποίοι είναι πετυχημένοι αποφεύγεται αφού είναι απίθανο να καλλιεργήσει κίνητρα.
8. Η αξιολόγηση προστατεύει τους ατομικούς ρυθμούς μάθησης, περιλαμβάνει εναλλακτικές μορφές αξιολόγησης και αποτελεσματική ανατροφοδότηση.
9. Η ανακοίνωση των κριτηρίων αξιολόγησης περιλαμβάνει την συζήτησή τους με τους μαθητές, παραδείγματα, οδηγίες για το πώς μπορεί κάποιος να ανταποκριθεί με επιτυχία.
10. Είναι σαφείς στις υποδείξεις τους σχετικά με τα «ισχυρά» σημεία των μαθητών και τον τρόπο που μπορεί να τα αναπτύξουν ή να τα χρησιμοποιήσουν αλλά και για τα «αδύνατα» σημεία των μαθητών, τον τρόπο που μπορεί να τα θεραπεύσουν και τις ευκαιρίες που θα τους δώσουν για να βελτιωθούν.



ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Οι εκπαιδευτικοί καλούνται να διασφαλίσουν ότι:

11. Η ανατροφοδότηση ξεκινά με θετικά σχόλια, ακολουθούν ενδεχόμενα αρνητικά σχόλια και ολοκληρώνεται με θετικά σχόλια (σάντουιτς ανατροφοδότησης).
12. Βοηθούν τους μαθητές να γίνουν υπεύθυνοι για την ίδια τους τη μάθηση.
13. Η αξιολόγηση πρέπει να εμπλουτίζει τις ευκαιρίες που προσφέρονται σε όλους τους μαθητές προκειμένου να δείξουν την αξία τους.
14. Δίνονται ευκαιρίες στους μαθητές για να πετύχουν σε όλες τις περιοχές της εκπαιδευτικής δραστηριότητας και αποτιμά θετικά όλες τις επιτυχίες τους. Δεν πρέπει να περιορίζεται «στενά» στα διάφορα γνωστικά αντικείμενα.
15. Έχουν την επαγγελματική επιμόρφωση 1. για να σχεδιάζουν την αξιολόγηση, 2. να αναλύουν και να ερμηνεύουν τα στοιχεία που συγκεντρώνουν, 3. να ανατροφοδοτούν τους εκπαιδευόμενους και 4. να τους βοηθούν ώστε να αυτοαξιολογούνται.



ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Οι μαθητές πρέπει να:

1. Κατανοήσουν τους στόχους που πρέπει να επιδιώξουν όσο και τα κριτήρια που θα χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της εργασίας τους.
2. Γνωρίζουν το πώς θα αξιολογηθούν, το πώς θα ανατροφοδοτηθούν και το πώς θα βοηθηθούν για να προοδεύσουν.
3. Ενημερώνονται τόσο για το πώς πρέπει να μελετούν όσο και για το τι έμαθαν.
4. Κατανοήσουν το στόχο που καλούνται να πετύχουν και να θέλουν να τον πετύχουν.
5. Συμμετέχουν σε κάποιο βαθμό στην επιλογή των στόχων, στον προσδιορισμό των κριτηρίων που προσδιορίζουν την πρόοδο και την επίτευξη του στόχου.
6. Εμπλέκονται σε διαδικασίες αυτοαξιολόγησης ή ετεροαξιολόγησης (αξιολόγησης από τους συμμαθητές τους).
7. Έχουν τις πληροφορίες και την καθοδήγηση προκειμένου να σχεδιάσουν την πορεία τους.
8. Έχουν την ικανότητα να αναζητήσουν και να αποκτήσουν νέες δεξιότητες και γνώσεις.
9. Μπορούν να στοχαστούν για το επίπεδο των γνώσεων και των δεξιοτήτων που διαθέτουν και να εκτιμήσουν τις ενέργειες που πιθανόν χρειάζεται να κάνουν.
10. Γίνουν υπεύθυνοι για την ίδια τους τη μάθηση.



Ανάλυση & Ερμηνεία
Αποτελεσμάτων

Σχεδιασμός

Αξιολόγηση
στη Βιολογία

Ανατροφοδότηση

Αυτοαξιολόγηση



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 acquisitionQ 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 ΧΡΟΝΙΑ**