



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

www.moec.gov.cy

ΝΕΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

**ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ
ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ/ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΝΕΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ**

23/01/2012 - 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
για τα
Νέα Αναλυτικά Προγράμματα

- 
1. Πρώτη συνάντηση: 23/01/2012
 2. Δεύτερη συνάντηση: 24/01/2012



ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΝΕΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ_ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ αρ.1

Περιεχόμενο πρώτης συνάντησης

- Ενημέρωση για την πορεία της διδακτέας ύλης
- Αξιολόγηση μαθητών με βάση γραπτό εξεταστικό δοκίμιο
 - Χαρακτηριστικά σύγχρονου γραπτού εξεταστικού δοκιμίου
 - Δομή και Φιλοσοφία γραπτού εξεταστικού δοκιμίου
- Ανάπτυξη γραπτών εξεταστικών δοκιμίων για τη διδακτέα ύλη της Βιολογίας της Α΄ Γυμνασίου (ατομική και ομαδική εργασία)
- Παρουσίαση και αξιολόγηση γραπτών εξεταστικών δοκιμίων
- Αναθεώρηση και βελτίωση γραπτών εξεταστικών δοκιμίων.

ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΝΕΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ Αρ.2

Περιεχόμενο δεύτερης συνάντησης

- Επίσκεψη στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και διεξαγωγή βιωματικών εργαστηρίων



Αξιολόγηση μαθητών με βάση γραπτό εξεταστικό δοκίμιο

Πρόγραμμα Σεμιναρίου 23-1-2012

ΩΡΑ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
8:30-8:45	Προσέλευση - Παρουσίες
8:45-9:30	Παρουσίαση: Ενημέρωση για την πορεία της διδακτέας ύλης - Θεωρητικό Πλαίσιο για την αξιολόγηση μέσω γραπτού εξεταστικού δοκιμίου
9:30-10:30	Ανάπτυξη γραπτών εξεταστικών δοκιμών για τη διδακτέα ύλη της Βιολογίας της Α΄ Γυμνασίου, Ατομική Εργασία
10:30-11:00	Διάλειμμα
11:00-12:00	Ανάπτυξη γραπτών εξεταστικών δοκιμών για τη διδακτέα ύλη της Βιολογίας της Α΄ Γυμνασίου, Ομαδική Εργασία
12:00-12:45	Παρουσίαση και αξιολόγηση γραπτών εξεταστικών δοκιμών
12:45-13:00	Κλείσιμο εργασιών σεμιναρίου

Ενημέρωση για την πορεία της διδασκείας ύλης

Πώς προχωράμε...

Οι ενότητες που ακολουθούν:

- Ολοκληρώνουν τη ύλη στο σημείο που βρίσκονται (1 δίωρο)
- Κεφάλαιο 3γ: Το Κύτταρο (1 δίωρο) με βάση οδηγίες που θα δοθούν
- Ενότητα 4: Αναπαραγωγή
- Ενότητα 5: Φωτοσύνθεση (1 δίωρο, μόνο για αυτή τη χρονιά)
- Ενότητα 6: Τροφικές Σχέσεις

Σημ.: Για την επόμενη σχολική χρονιά:

- Θα γίνει αναπροσαρμογή του υλικού με στόχο:
 - Να γίνει πιο εύκολο και κατανοητό για τους μαθητές
 - Να περιοριστεί σε έκταση
- Θα αποσταλεί το υλικό για πολλαπλασιασμό ώστε να μην χρειάζεται φωτοτύπηση.
- Θα δημιουργηθεί ξεχωριστό εγχειρίδιο-βιβλίο του μαθητή και ξεχωριστά Φύλλα Εργασίας

Κεφάλαιο 3γ Το κύτταρο

- Το Κεφάλαιο 3γ θα γίνει σε περιορισμένη χρονική διάρκεια λόγω της πίεσης του χρόνου.
- Ο χρόνος που υπάρχει διαθέσιμος είναι 1 δίωρο.
- Η διδασκαλία καθώς και η αξιολόγησή του συγκεκριμένου κεφαλαίου θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με τους Ειδικούς Στόχους που σας στάλθηκαν.
- Η διδασκαλία του προτείνεται να ολοκληρωθεί μέχρι τις **3 Φεβρουαρίου**.

Ειδικοί Στόχοι - Κεφάλαιο 3γ: Το Κύτταρο

- Να μελετούν μοντέλα ευκαρυωτικού κυττάρου φυτικού και ζωικού και να εντοπίζουν ομοιότητες και διαφορές ως προς τα βασικά μέρη και δομές ή οργανίδια που διαθέτουν (να επικεντρωθούν οι μαθητές στα εξής: πυρήνας, κυτταρική μεμβράνη, κυτταρόπλασμα, κυτταρικό τοίχωμα, DNA (γενετικό υλικό), μιτοχόνδρια, χλωροπλάστης, χυμοτόπια).
(Δραστηριότητα 3.3.1)
- Να αναγνωρίζουν/εντοπίζουν και να ονομάζουν τα βασικά οργανίδια/δομές του κυττάρου (πυρήνας, κυτταρική μεμβράνη, κυτταρόπλασμα, κυτταρικό τοίχωμα, DNA (γενετικό υλικό), μιτοχόνδρια, χλωροπλάστης, χυμοτόπια).

Ειδικοί Στόχοι - Κεφάλαιο 3γ: Το Κύτταρο

- Να γνωρίζουν την κυριότερη λειτουργία των βασικών οργανιδίων/δομών του κυττάρου. (Δραστηριότητα 3.3.2 μόνο τα ακόλουθα:
 - **Κυτταρικό τοίχωμα:** σχηματισμός που προσφέρει **στήριξη** και **προστασία** στο φυτικό κύτταρο.
 - **Κυτταρική μεμβράνη:** οργανίδιο που **περιβάλλει** και **οριοθετεί** το κύτταρο. Επιτρέπει **επιλεκτικά μόνο** σε **ορισμένες ουσίες** να **εισέρχονται** και να **εξέρχονται** από το κύτταρο
 - **Πυρήνας:** οργανίδιο που περιέχει το **γενετικό υλικό (DNA)** στο οποίο βρίσκονται γραμμένες οι πληροφορίες με τις οποίες το κύτταρο ελέγχει τη δομή, την ανάπτυξη και τις λειτουργίες του καθώς και ολόκληρου του οργανισμού.
 - **Μιτοχόνδριο:** οργανίδιο στο οποίο γίνεται **διάσπαση** θρεπτικών ουσιών και **απελευθέρωση** ενέργειας για τις ανάγκες του κυττάρου.
 - **Χλωροπλάστης:** οργανίδιο στο οποίο γίνεται η **σύνθεση** θρεπτικών ουσιών με ενέργεια που δεσμεύει από τον **ήλιο** (φωτοσύνθεση).
 - **Χυμοτόπιο:** οργανίδιο στο οποίο γίνεται η **αποθήκευση νερού, αλάτων και άλλων ουσιών** του φυτικού κυττάρου.
- Να κατανοούν ότι το κυτταρόπλασμα είναι **χώρος μεταξύ πυρήνα και κυτταρικής μεμβράνης** στον οποίο υπάρχουν τα οργανίδια του κυττάρου.

Ειδικοί Στόχοι - Κεφάλαιο 3γ: Το Κύτταρο

- Να μελετούν μοντέλα ευκαρυωτικού και προκαρυωτικού κυττάρου και να εντοπίζουν ομοιότητες και διαφορές.
- Να συγκρίνουν μεταξύ τους διαφορετικά κύτταρα του ίδιου οργανισμού και να εντοπίζουν διαφορές στη δομή τους.
- **Να αιτιολογούν γιατί σε ένα πολυκύτταρο οργανισμό υπάρχουν κύτταρα με εξειδικευμένη δομή. (Δραστηριότητα 3.4 μόνο 1)**
- Να μπορούν να συσχετίζουν τη δομή διαφορετικών κυττάρων με την εξειδικευμένη λειτουργία που επιτελούν.

Ειδικοί Στόχοι - Κεφάλαιο 3γ: Το Κύτταρο

- **Να γνωρίζουν τις τρεις βασικές παραδοχές της κυτταρικής θεωρίας (το κύτταρο αποτελεί τη θεμελιώδη μονάδα της ζωής, όλοι οι οργανισμοί αποτελούνται από ένα ή περισσότερα κύτταρα, κάθε κύτταρο μπορεί να προέλθει από ένα προηγούμενο κύτταρο με διαίρεση). (Δραστηριότητα 3.5 μόνο 1)**
- **Να περιγράψουν τα βασικά στάδια της κυτταρικής διαίρεσης (μίτωσης) που παρουσιάζονται σε εικόνες. (Δραστηριότητα 3.5 μόνο 3)**
- Να μπορούν να αναγνωρίζουν τα βασικά είδη μεταμόσχευσης (κυττάρων, ιστών και οργάνων).
- Να μπορούν να αποφασίζουν αν ένα κύτταρο είναι προκαρυωτικό ή ευκαρυωτικό φυτικό – ζωικό.
- Να αιτιολογούν πότε μια θεωρία είναι επιστημονική.

Κεφάλαιο 4 Αναπαραγωγή

- Το Κεφάλαιο 4 προτείνεται να ξεκινήσει από τις **6 Φεβρουαρίου**.
- Το Κεφάλαιο για την Αναπαραγωγή αναπτύχθηκε στα πλαίσια του Ερευνητικού Ευρωπαϊκού Προγράμματος ***Profiles***.
- Συμμετέχουν 23 χώρες μεταξύ αυτών και η Κύπρος.
- Συντονίζεται στην Κύπρο από το ΤΕΠΑΚ.
- Το υλικό δημιουργήθηκε από ομάδα μάχιμων εκπαιδευτικών σε συνεργασία με την Επιστημονική ομάδα του ΤΕΠΑΚ και την Επιθεώρηση Φυσιογνωστικών/Βιολογίας/Γεωγραφίας.

Να προχωρήσουν η Άρτεμις και ο Κώστας
σε υποβοηθούμενη αναπαραγωγή;



Μια ενότητα για τη διδασκαλία της επιστήμης
(Βιολογία)
για τους μαθητές της Α' Γυμνασίου

Να προχωρήσουν η Άρτεμις και ο Κώστας σε υποβοηθούμενη αναπαραγωγή;



Ανάπτυξη υλικού από την ομάδα Βιολογίας PROFILES (2011): Ανδρέας Χατζηχαμητός (Συντονιστής), Δήμητρα Παρασκευά-Χατζηχαμητή, Δωρήτη Δημητρίου, Παύλος Καζάνος, Πετροφόνη Χρίστου και Μαρία Κυριάκου.

Ομάδα PROFILES ΤΕΠΑΚ: Δρ. Ελένη Α. Κόζα, Γιάννης Γκουργίου

Στάδιο 1: Ενεργοποίηση Κινήτρων - Σενάριο



Ο Κώστας και η Άρτεμις είναι ένα ζευγάρι που δυσκολεύεται να αποκτήσει παιδί. Επισκέφθηκαν τον γιατρό τους και ανέφεραν τόσο την μεγάλη τους επιθυμία να αποκτήσουν κάποιο παιδί όσο και κάποια στοιχεία που μπορεί να συντείνουν στη δυσκολία αυτή. Το ζευγάρι προσβληματίστηκε για τους λόγους που δεν καταφέρνουν να φτάσει στη δημιουργία του εμβρύου καθώς και για την υγιή ανάπτυξη ενός εμβρύου. Ο γιατρός καθηγουμάρι το ζευγάρι και αναφέρει ότι με μια ομάδα ειδικών θα εξετάσει τι συμβαίνει:

α) μελετώντας το αναπαραγωγικό σύστημα και στα δύο φίλοι, β) μελετώντας το πώς επιτυγχάνεται η δημιουργία του εμβρύου, γ) εξετάζοντας τους παράγοντες που συμβάλλουν στην υγιή ανάπτυξη του εμβρύου και δ) εξετάζοντας πού μπορεί να οφείλεται το συγκεκριμένο πρόβλημα και τι πιθανές επιλογές έχει το ζευγάρι. Μόσω στο πλαίσιο αυτό, οι μαθητές αναλαμβάνουν το ρόλο του ειδικού έχοντας ως αποστολή τους να μελετήσουν το αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα και της γυναίκας ώστε να απαντήσουν στους προβληματισμούς του ζευγαριού και να το συμβουλεύουν στο πρόβλημά του ώστε να καταφέρει να αποκτήσει ένα υγιές παιδί όποτε και αν χρειαστεί να καταρτίσει σε εξειδικευμένη γεννησιολογία.

Στάδιο 2: Διερώτηση

Το στάδιο της διερώτησης χωρίζεται σε τέσσερα διαφορετικά μέρη τα οποία μέσα από μια σειρά ερωτημάτων, άμεσα συσχετίζονται με το αρχικό σενάριο, εμπλέκουν τους μαθητές ενεργά σε διαδικασίες διερώτησης. Στο πρώτο μέρος της διερώτησης τα ερωτήματα: α) "Ξε ποιο μέρος του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα μπορεί να οφείλεται το πρόβλημα του Κώστα και γιατί," και β) "Τίκα πρόβλήματα μπορεί να έχουν οι σπερματοζώδια του Κώστα που να δημιουργούν τη δυσκολία στην κωνοτολήση;" ενεργοποιούν τους μαθητές στην άντληση πληροφοριών σε σχέση με το αντρικό αναπαραγωγικό σύστημα και το αντρικό γεννητικό κύτταρο μέσα από μια ποικιλία πηγών. Στο δεύτερο μέρος της διερώτησης τα ερωτήματα: α) "Ξε ποιο μέρος του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας μπορεί να οφείλεται το πρόβλημα της Άρτεμις και γιατί," και β) "Τίκα πρόβλήματα μπορεί να έχουν οι ωάρια της Άρτεμις που να δημιουργούν τη δυσκολία στην κωνοτολήση;" ενεργοποιούν τους μαθητές στην άντληση πληροφοριών σε σχέση με το γυναικείο αναπαραγωγικό σύστημα και το γυναικείο γεννητικό κύτταρο από μια ποικιλία πηγών. Στο τρίτο μέρος της διερώτησης το ερώτημα: "Η Άρτεμις κατά την κρησία πάρακα κάποια λάβωμή; Τι είναι η κρησία και ποιες αλλαγές συμβαίνουν;" ενεργοποιεί τους μαθητές στην άντληση πληροφοριών σε σχέση με τις αλλαγές που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της κρησίας καθώς επίσης και με τον καταμήνιο κύκλο της γυναίκας. Στο τέταρτο μέρος της διερώτησης τα ερωτήματα: α) "Με ποιο τρόπο ο Κώστας και η Άρτεμις μπορούν να δημιουργήσουν ένα κανονικό οργανισμό;" και β) "Αν συναντηθούν τα γεννητικά κύτταρα του Κώστα και της Άρτεμις ποια στάδια θα μεσολαβήσουν από τη γωνμοποίηση μέχρι τη γέννηση;" και γ) "Τι πρώτα να προσέξει σε περίπτωση που καταστεί άμεως για να γεννηθεί ένα υγιές μωρό;" ενεργοποιούν τους μαθητές στην άντληση πληροφοριών σε σχέση με τη διαδικασία της αναπαραγωγής, τα στάδια που μεσολαβούν από τη γωνμοποίηση μέχρι τη γέννηση καθώς επίσης με βασικούς κανόνες υγιεινής που πρέπει να τηρούνται και να τηρεί μια έγκυος μητέρα.

Στάδιο 3: Λήψη απόφασης

Κατά το τρίτο στάδιο, το στάδιο της λήψης απόφασης, το οποίο συμμετέχει και με το πείσμα και τελευταίο μόντρω της εν λόγω ενότητας, η Άρτεμις και ο Κώστας επισκέπτονται αρχικά το γραφείο του Δρ. Παλαιάρτου στο οποίο ενημερώνονται για θέματα ανδρικής υπογονιμότητας και αναλαμβάνονται ότι ο Κώστας λόγω ανδρικής υπογονιμότητας δεν μπορεί να κωνοτολήσει με τη σούγυό του. Κατόπιν, το ζευγάρι επισκέπεται το γραφείο της Δρ. Καρπέρου στο οποίο ενημερώνεται για την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή, ως μια πιθανή επιλογή την οποία θα μπορούσε να ακολουθήσει. Μόσω στο πλαίσιο αυτό, οι μαθητές καταλήγουν στον πρόβλημα φυσικής κωνοτολήσης του ζευγαριού, διαπιστώνουν τα υπέρ και τα κατά της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, και παρουσιάζουν την τελική τους απόφαση για το αν το ζευγάρι πρέπει να προχωρήσει με τη μέθοδο της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Γενικές Πληροφορίες

Μάθημα: Βιολογία / Φυσικές Επιστήμες

Τάξη: Α' Γυμνασίου

Σύνδεση με αναλυτικά προγράμματα: Αναπαραγωγή στον άνθρωπο

Διάρκεια: 5 x 80 λεπτά

Είδη δραστηριοτήτων:

- α) Διαδραστικό περιβάλλον διερώτησης και δραστηριότητες σε ΗΥ
- β) Έντυπο υλικό διερώτησης και οπτικοακουστικό υλικό σε ΗΥ
- γ) Ομαδικές συζητήσεις και συζητήσεις στην ολομέλεια της τάξης, διαλογική αντιπαράθεση.

Γενικοί στόχοι / Δεξιότητες:

Βασική επιστημονική γνώση για έννοιες σχετικά με την αναπαραγωγή στον άνθρωπο, αναπαραγωγική επιστημονική διερώτηση, τεκμηρίωση συλλογισμών, δεξιότητες λήψης απόφασης, συνεργατικές δεξιότητες, δεξιότητες στις νέες τεχνολογίες

Πορεία Ομάδας

- Ανάπτυξη-Σχεδιασμός διδακτικής ενότητας
- Οργάνωση ερευνητικού σχεδιασμού (υπό εξέλιξη)
- Μεταφορά διδακτικής ενότητας στην πλατφόρμα ΣΥΝΑΙΣΜΟΣ (υπό εξέλιξη)
- Δημιουργία εγχειρίδιου για τον εκπαιδευτικό (υπό εξέλιξη)

Να προχωρήσουν η Άρτεμις και ο Κώστας
σε υποβοηθούμενη αναπαραγωγή;



Συνάφεια με το αναλυτικό πρόγραμμα:
Αναπαραγωγή στον άνθρωπο

Μάθημα:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Τάξη:
Α΄ Γυμνασίου

Διάρκεια
5 Χ 80 λεπτά

Μαθησιακό Περιβάλλον:

- (α) Έντυπο υλικό διερώτησης και οπτικοακουστικό υλικό σε Η/Υ
- (β) Ομαδικές συζητήσεις και συζητήσεις στην ολομέλεια της τάξης
- (γ) Διαδικτυακό περιβάλλον διερώτησης και δραστηριότητες σε Η/Υ
(Stochasmos)

Να προχωρήσουν ο Κώστας και η Άρτεμις στην επίσκεψή τους...



...είναι καλότερο να συνεχίσουν να συζητούν για τον σκοπό της επίσκεψής τους...

...το ζευγάρι πρέπει να συζητήσει για το...

...ο γιατρός απαιτεί να καταλάβουν τη κατάσταση...

...είναι καλότερο να αποφασίσουν να πάνε να μιλήσουν με...

...ο γιατρός απαιτεί να καταλάβουν τη κατάσταση...

...είναι καλότερο να αποφασίσουν να πάνε να μιλήσουν με...

...ο γιατρός απαιτεί να καταλάβουν τη κατάσταση...

...είναι καλότερο να αποφασίσουν να πάνε να μιλήσουν με...

...ο γιατρός απαιτεί να καταλάβουν τη κατάσταση...

...είναι καλότερο να αποφασίσουν να πάνε να μιλήσουν με...

...ο γιατρός απαιτεί να καταλάβουν τη κατάσταση...

...είναι καλότερο να αποφασίσουν να πάνε να μιλήσουν με...

...ο γιατρός απαιτεί να καταλάβουν τη κατάσταση...

...είναι καλότερο να αποφασίσουν να πάνε να μιλήσουν με...

...ο γιατρός απαιτεί να καταλάβουν τη κατάσταση...

...είναι καλότερο να αποφασίσουν να πάνε να μιλήσουν με...

...ο γιατρός απαιτεί να καταλάβουν τη κατάσταση...

...είναι καλότερο να αποφασίσουν να πάνε να μιλήσουν με...

...ο γιατρός απαιτεί να καταλάβουν τη κατάσταση...

...είναι καλότερο να αποφασίσουν να πάνε να μιλήσουν με...

...ο γιατρός απαιτεί να καταλάβουν τη κατάσταση...

...είναι καλότερο να αποφασίσουν να πάνε να μιλήσουν με...

...ο γιατρός απαιτεί να καταλάβουν τη κατάσταση...

...είναι καλότερο να αποφασίσουν να πάνε να μιλήσουν με...

...ο γιατρός απαιτεί να καταλάβουν τη κατάσταση...

...είναι καλότερο να αποφασίσουν να πάνε να μιλήσουν με...

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.2: Σε ποιο μέρος του αναπαραγωγικού συστήματος του άντρα μπορεί να οφείλεται το πρόβλημα του Κώστα και γιατί;



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.4: Σε ποιο μέρος του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας μπορεί να οφείλεται το πρόβλημα της Άρτεμις και γιατί;



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.6: Ποια γεγονότα συμβαίνουν στο αναπαραγωγικό σύστημα της Άρτεμις μέσα σε ένα μήνα; (καταμήνιος κύκλος)

1. Να βάλει τις πληροφορίες κατάλληλα.

4.4.1: Στην παρακάτω ανάλυση τα γεγονότα



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.8: Αν συναντηθούν τα γεννητικά κύτταρα του Κώστα και της Άρτεμις ποια στάδια θα μεσολάβησουν από τη γονιμοποίηση μέχρι τη γέννηση;

4.8.1: Να μελετήσετε γινώσκοντας αν υπάρχει κάποιο πρόβλημα σε κάθε στάδιο από τη γονιμοποίηση μέχρι τη γέννηση.



1. Άνδρα και κύτταρα θηλυκού φύλου του

2. Καταγραφή του θηλυκού φύλου

3. Αύξηση

Δραστηριότητα 4.10 που κατατάξι έγκυος

Κάθε ομάδα ασκείται με 4.10.1: Μοιλάμε τους διαφορετικούς τους άξονες



4.10.1: Μοιλάμε τους διαφορετικούς τους άξονες



Δραστηριότητα 4.12: Ποια είναι τα διλήμματα του Κώστα και της Άρτεμις με την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή;

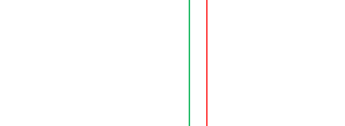
Ο Δρ. Πολυκαράκης, συζητάει στον Κώστα και στην Άρτεμις να επισκεφθούν τη Δρ. Καρπανά Παράκη ακολουθώντας τις συμβουλές που (στού περιληψικά):

4.12.1: ...

4.12.2: ...

4.12.3: Ο φίλος του Κώστα τους προειδοποιεί: κατά πόσο αυτό είναι ηθικό. Τους ενημερώνει για το πρόβλημα ότι πολλές φορές δημιουργούνται από αντίστροφο πλάι ή δύσκολο και μόνο μερικά μεταφέρονται στο σώμα της γυναίκας. Τι γίνεται με τα υπόλοιπα; Επισης τους ενημερώνει ότι πολλές φορές χρησιμοποιούνται ζευγάρια σπυρματωσίμων και υαλίνων. Να αναζητήσετε στην ομάδα σας και να αναλάβετε να αναφέρετε τα υπόλοιπα κατά την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή.

4.12.4: Ποια είναι η αρχική άποψή σου;



4.12.4: Ποια είναι η αρχική άποψή σου;

4.12.4: Ποια είναι η αρχική άποψή σου;

4.12.4: Ποια είναι η αρχική άποψή σου;

4.12.4: Ποια είναι η αρχική άποψή σου;

4.12.4: Ποια είναι η αρχική άποψή σου;

4.12.4: Ποια είναι η αρχική άποψή σου;

Να προχωρήσουν η Άρτεμις και ο Κώστας σε υποβοηθούμενη αναπαραγωγή;



Ακολουθία δραστηριοτήτων επιτρέπει στους μαθητές να εργαστούν συνεργατικά σε μια καθοδηγούμενη διερώτηση ώστε να είναι σε θέση να συμβουλευτούν ένα ζευγάρι για μια σημαντική απόφαση.

Στάδιο 1: Ενεργοποίηση Κινήτρων

**Καθοδηγητικό
Ερώτημα:**

Να προχωρήσουν η
Άρτεμις και ο Κώστας
στην υποβοηθούμενη
αναπαραγωγή
(εξωσωματική
γονιμοποίηση);

Μελέτη Περίπτωσης
Κατανόηση
Αποστολής



Αναπαραγωγή

1^ο μάθημα

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.1: Ποιο πρόβλημα αντιμετωπίζουν ο Κώστας και η Άρτεμις;

4.1.1: Με βάση τις πληροφορίες που σας δίνονται πιο πάνω να αναφέρετε ποιο είναι το πρόβλημα που αντιμετωπίζει ο Κώστας και η Άρτεμις.
Πρόβλημα ζευγαριού:
.....

4.1.2: Να αναφέρετε που νομίζετε ότι οφείλεται το πρόβλημα του συγκεκριμένου ζευγαριού;
Αιχμηρές Υποθέσεις:
.....

4.1.3: Να διακρινίσετε σε ποια ερωτήματα πρέπει να απαντήσετε για να εκπληρώσετε την αποστολή σας.
Ερωτήματα Αποστολής:
1.
2.
3.

4.1.4: Να αναφέρετε πώς σκοπεύετε να συλλέξετε τα στοιχεία που χρειάζεστε για να απαντήσετε στα ερωτήματα της αποστολής σας. Η απάντηση του γιατρού μπορεί να σας βοηθήσει.
Βήματα Συλλογής Στοιχείων:
.....

4.1.5: Να συζητήσετε στην ομάδα σας και να καταγράψετε περιπτώσεις από το οικογενειακό ή φιλικό σας περιβάλλον που αντιμετωπίζουν παρόμοιο πρόβλημα με το συγκεκριμένο ζευγάρι.
.....

4.1.6: Να συζητήσετε στην ομάδα σας και να καταγράψετε πώς σημαντικό είναι το συγκεκριμένο πρόβλημα που αντιμετωπίζει ο Κώστας και η Άρτεμις.
.....

Στάδιο 1 **PROFILES**

Επιλογή
κοινωνικο-επιστημονικού
θέματος

Στο τέλος του Σταδίου 1:

- Η επιλογή του θέματος, σεναρίου και τίτλου ενότητας συνάδει με τα ενδιαφέροντα των μαθητών.
- Συσχέτιση μάθησης στις Φυσικές και Περιβαλλοντικές Επιστήμες και κοινωνίας, οικοδομιστική προσέγγιση μάθησης εντοπισμός ενδιαφέροντων ερωτημάτων.
- Ενεργοποίηση εσωτερικών κινήτρων.
- Προφορική επικοινωνία, κριτική σκέψη.
- Εκπαίδευση μέσω επιστήμης.

Στάδιο 2: Διερώτηση

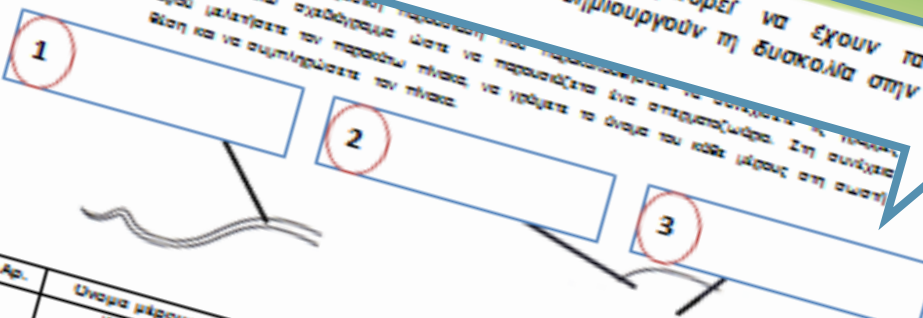
1^ο μάθημα

1. Σε ποιο μέρος του αναπαραγωγικού συστήματος του Κώστα μπορεί να οφείλεται το πρόβλημα τεκνοποίησης του ζευγαριού και γιατί;

4 Αναπαραγωγή

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.3: Ποια προβλήματα μπορεί να έχουν τα σπερματοζώαρια του Κώστα που να δημιουργούν τη δυσκολία στην τεκνοποίηση;

4.3.1: Η εικόνα που παρακολουθεί παρουσιάζει τα δομικά μέρη της αρσενικής αναπαραγωγικής συσκευής. Σημειώστε με αριθμούς (1, 2, 3) στο παραδωμένο σχήμα, ώστε να παρουσιάζετε ένα σπερματοζώο. Στη συνέχεια αφού μελετήσετε τον παραδωμένο πίνακα, να γράψετε το όνομα του κάθε μέρους στη σωστή θέση και να συμπληρώσετε τον πίνακα.



Αρ.	Όνομα μέρους (κεφαλή)	Δομή και λειτουργία
	Κεφαλή	Η κεφαλή του σπερματοζωαρίου έχει υδρόφιλο σχήμα και περιέχει τον πυρήνα καθώς και ελάχιστα κυταρόπλασμα. Στο μπροστινό μέρος της κεφαλής υπάρχουν αισθητές που βοηθούν το σπερματοζώο να τρυπήσει το περίβλημα του ωαρίου.
	Ουρά	Η ουρά βοηθά το σπερματοζώο να κινηθεί.
	Πυρήνας	Ο πυρήνας περιέχει μεταξύ άλλων το γενετικό υλικό του σπερματοζωαρίου.

4.3.2: Το σπερματοζώο έχει την ικανότητα να βοηθούν το γενετικό υλικό του _____ να εισέλθει στο ωάριο ενός ζωικού κυττάρου. Εξηγήστε.

4.3.3: Να αναφέρετε τρία χαρακτηριστικά του σπερματοζωαρίου, το βοηθούν στη γόνιμη κίνηση.

Γνωρίζετε ότι... το αίμα που καλύπτει την κεφαλή του πύλου πρέπει να μπορεί να μετακινηθεί προς το πύλο ώστε να πλένεται το μέρος αυτό. Η κατάσταση κατά την οποία το αίμα είναι πολύ μικρό αναφέρεται φλεγμονή και σε αυτή την περίπτωση δημιουργούνται πρόβλημα στη σεξουαλική επαφή και γαλιόνας. Μπορεί η φλεγμονή να σχετίζεται με το πρόβλημα του Κώστα.

Στάδιο 2 **PROFILES**

Στο τέλος του 1^{ου} μαθήματος (1X80'), οι μαθητές αναμένεται να:

- Αναδιατυπώνουν την αποστολή τους και να αντιληφθούν το πρόβλημα που αντιμετωπίζει το ζευγάρι, Κώστας και Άρτεμις (Στάδιο 1)
- Αποκτήσουν βασικές γνώσεις σε σχέση με το αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα (δομή του συστήματος και λειτουργία των οργάνων) καθώς και για το αρσενικό γεννητικό κύτταρο (σπερματοζωάριο)
- Να εντοπίζουν στο ανδρικό αναπαραγωγικό σύστημα πιθανές αιτίες που μπορεί να δημιουργούν δυσκολία τεκνοποίησης στον Κώστα
- Συνεργάζονται αποτελεσματικά στο μάθημα.

Στάδιο 2: Διερώτηση

2^ο μάθημα

3^ο μάθημα

2. Σε ποιο μέρος του αναπαραγωγικού συστήματος της Άρτεμις μπορεί να οφείλεται το πρόβλημα τεκνοποίησης του ζευγαριού και γιατί;

Αναπαραγωγή

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.5: Ποια γαγιονότα συμβαίνουν στο αναπαραγωγικό σύστημα της Άρτεμις μέσα σε ένα μήνα; (κατομήνιος κύκλος)

Γνωρίζετε ότι... η δομή του γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος αλλάζει. Αν το σώμα που βγαίνει στον κόσμο δεν γονιμοποιηθεί, τότε η γυναίκα μπαίνει σε μια περίοδο που αναμειγνύεται διαμήνιος μέση.

Την επόμενη μέση, συμβαίνουν ξανά τα ίδια γεγονότα μέχρι να μπει έγκυος. Κάθε μέση η κάθε γυναίκα πραγματοποιεί για να γίνει μητέρα.

4.5.1: Να μελετήσετε προσεκτικά το σχήμα το οποίο δείχνει το 4 γαγιονότα που συμβαίνουν στο γυναικείο αναπαραγωγικό σύστημα μέσα σε ένα μήνα. Στη συνέχεια να περιγράψετε τι συμβαίνει σε κάθε στάδιο στην άσκηση που ακολουθεί στην επόμενη σελίδα.

Να αναγράψετε στην περίπτωση σας:

1. Σε ποιας μέρας του κύκλου αναφέρεται;
2. Αν έχει παραχθεί το ωάριο και σε ποιο σημείο του γυναικείου συστήματος βρίσκεται;
3. Τι συμβαίνει με το κοινωτικό της μήτρας εκείνες τις μέρες;

1. Αίμα και κομμάτια από το βλεννογόνο της μήτρας φεύγουν μέσω του κόλπου

2. Εκβολή του ωαρίου στην κοιλότητα

3. Περίσφιξη του ωαρίου μέσα στον ωοθήκη. Τα ανδρικά σπέρματα γίνονται πολύσπερα

4. Το ωάριο δεν γονιμοποιείται

Στάδιο 2 **PROFILES**

Στο τέλος του 2^{ου} μαθήματος (1Χ80'), οι μαθητές αναμένεται να:

- Αποκτήσουν βασικές γνώσεις σε σχέση με το αναπαραγωγικό σύστημα της γυναικός (δομή του συστήματος και λειτουργία των οργάνων) καθώς και για το θηλυκό γεννητικό κύτταρο (ωάριο)
- Να εντοπίζουν στο γυναικείο αναπαραγωγικό σύστημα πιθανές αιτίες που μπορεί να δημιουργούν δυσκολία τεκνοποίησης στην Άρτεμις
- Συνεργάζονται αποτελεσματικά στο μάθημα.

Στάδιο 2 PROFILES

Στο τέλος του 3^{ου} μαθήματος (1Χ80'), οι μαθητές αναμένεται να:

- Αποκτήσουν βασικές γνώσεις σε σχέση με τα γεγονότα που συμβαίνουν στο αναπαραγωγικό σύστημα της Άρτεμις μέσα σε ένα μήνα (καταμήνιος κύκλος)
- Να συσχετίζουν τις υφιστάμενες ιδέες τους για τον τρόπο που το σώμα τους αλλάζει κατά την εφηβεία

Στάδιο 2: Διερώτηση

4^ο μάθημα

3. Τον τρόπο με τον οποίο μπορεί το ζευγάρι να δημιουργήσει ένα καινούργιο οργανισμό (γονιμοποίηση-ανάπτυξη εμβρύου)



4 Αντιπαράγωγη

Δραστηριότητα 4.10: Τι πρέπει να προσέξει η Αρτεμής σε περίπτωση που καταστεί έγκυος για να γεννήσει ένα υγιές μωράκι;

Κάθε ομάδα θα χωριστεί με μια από τις δραστηριότητες που περιγράφονται παρακάτω.

4.10.1: Μελετώντας διάφορα γυναικεία περιοδικά, η Αρτεμής μαζέψτε τις ακόλουθες πληροφορίες που είχαν γραφεί ειδικά επιστήμονες:

Frapuccino

Είναι πολύ σημαντικό για την έγκυο μητέρα να ακολουθεί μια υγιεινή διατροφή. Έχουν ανακαλύψει τον τρόπο με τον οποίο οι γυναίκες που είναι σωματίνα για την ανάπτυξη.

Σε κριών άλλη περίπτωση, οι γυναίκες συχνά δεν εργάζονται τόσο σκληρά όσο στην εγκυμοσύνη και στον τοκετό. Για να το βγάλουν και να διατηρήσει την αρέσκεια μωρού, η έγκυος πρέπει να τρέφει σωστά.






MADAME FIGARO

Μια έγκυος πρέπει να:

- Ακολουθεί μια υγιεινή διατροφή που περιλαμβάνει:
- Τακτική άσκηση που βοηθά στην ανάπτυξη του μωρού.
- Να μην πίνει αλκοόλ, να μην καπνίζει και να μην παίρνει φάρμακα χωρίς την άδεια του γιατρού.

Q/META

Η διατροφή της εγκύου είναι πολύ σημαντική για την ανάπτυξη του μωρού. Η έγκυος πρέπει να τρέφει σωστά.



Στάδιο 2 **PROFILES**

Στο τέλος του 4^{ου} μαθήματος (1Χ80'), οι μαθητές αναμένεται να:

- Αντιληφθούν τον τρόπο μπορεί να δημιουργήσει το ζευγάρι ένα καινούργιος υγιή οργανισμό (γονιμοποίηση - υγεία εμβρύου)
- Αντιληφθούν τα στάδια που μεσολαβούν από τη γονιμοποίηση μέχρι τη γέννηση
- Διατυπώνουν τι πρέπει να προσέξει η Άρτεμις σε περίπτωση που καταστεί έγκυος για να γεννήσει ένα υγιές μωράκι

Στάδιο 2: Διερώτηση

5^ο μάθημα

4. Διαπίστωση του προβλήματος για φυσική τεκνοποίηση του ζευγαριού.

5. Ανάγκη διερεύνησης τεχνητών τρόπων τεκνοποίησης εξετάζοντας τα υπέρ και τα κατά της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

4 Αναπαραγωγή

Δραστηριότητα 4.12: Ποια είναι τα διλήμματα του Κώστα και της Άρτεμις με την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή;

Ο Δρ. Πολυκάπουλος, συστήνει στον Κώστα και στην Άρτεμις να επισκεφθούν τη Δρ. Κάρτερ Παρακράσιου ακολουθώντας τις ερωτήσεις που ακολουθούν:

4.12.1: (πολύ περιληπτικά):


4.12.2: του Κώστα

4.12.3: Ο φίλος του Κώστα τους προβληματίζει κατά πόσο αυτό είναι ηθικό. Τους ενημερώνει για παράδειγμα ότι πολλές φορές δημιουργούνται στο εργαστήριο πολλά έμβρυα και μόνο μερικά μεταφέρονται στο σώμα της γυναίκας. Τι γίνεται με τα υπόλοιπα; Επίσης, τους ενημερώνει ότι πολλές φορές χρησιμοποιούνται ζώντα δότες σπερματοζωαρίων ή και ωαρίων. Να συζητάσετε στην ομάδα σας και να αναλάβετε να αναφέρετε τα υπέρ ή τα κατά της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

ΥΠΕΡ

ΚΑΤΑ

4.12.4: Ποια είναι η αρχική άποψή σου;



Στάδιο 2 **PROFILES**

Στο τέλος του 5^{ου} μαθήματος (1Χ80'), οι μαθητές αναμένεται να:

- Διατυπώνουν τον πρόβλημα φυσικής τεκνοποίησης του ζευγαριού
- Διατυπώνουν τα υπέρ και τα κατά της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής
- Παρουσιάσουν την τελική τους απόφαση για το αν το ζευγάρι πρέπει να προχωρήσει με τη μέθοδο της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής

Στάδιο 2 PROFILES

Μάθηση με
διερώτηση και λύση
προβλήματος

Στο τέλος του Σταδίου 2:

- Μάθηση με διερώτηση με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού
- Έμφαση στη διατήρηση των κινήτρων και στη λύση επιστημονικών προβλημάτων
 - Καθοδηγητικά υποερωτήματα
 - Πολυμεσικές παρουσιάσεις
 - Οπτικοακουστικό υλικό
- Δεξιότητες διερώτησης (διατύπωση ερωτημάτων, υποθέσεων, διεξαγωγής διερώτησης, ανάλυσης δεδομένων, επιχειρηματολογίας, τεκμηριωμένου συλλογισμού, κ.ά).
- Δεξιότητες διαπροσωπικών σχέσεων, συνεργατική μάθηση.
- Εννοιολογική κατανόηση.
- Έμφαση στη συσχέτιση αρχικών ερωτημάτων (σεναρίου), εννοιολογικής κατανόησης και ανάπτυξης δεξιοτήτων.

Λήψη απόφασης και τεκμηρίωση

Αναπαραγωγή

Ήρθε η στιγμή να ολοκληρώσετε την αποστολή σας. Για να μπορέσετε να υποστηρίξετε την απόφασή τους για το αν το ζευγάρι πρέπει να προχωρήσει με τη μέθοδο της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής θα πρέπει να τεκμηριώσετε τα πιο κάτω:

- Ποια πιθανά προβλήματα στο αναπαραγωγικό σύστημα του Κώστα μπορεί να δημιουργούν δυσκολία τεκνοποίησης;
- Ποια είναι πιθανά προβλήματα στο αναπαραγωγικό σύστημα της Άρτεμις μπορεί να δημιουργούν δυσκολία τεκνοποίησης;
- Με ποιο τρόπο το ζευγάρι μπορεί να δημιουργήσει ένα καινούργιο υγιή οργανισμό;
- Υπάρχει τελικά πρόβλημα φυσικής τεκνοποίησης του ζευγαριού και που οφείλεται;
- Μπορεί η υποβοηθούμενη αναπαραγωγή να αποτελέσει λύση στο πρόβλημα του Κώστα και της Άρτεμις (υπερ-κατά); Ποια είναι η δική σας θέση;

Στάδιο 3
PROFILES
Λήψη απόφασης

Στο τέλος του Σταδίου 3:

- Με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού οι μαθητές εφαρμόζουν τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει στη λήψη απόφασης για ένα κοινωνικο- επιστημονικό θέμα.
- Ανάπτυξη ικανοτήτων διαπροσωπικής επικοινωνίας, ενδυνάμωση γνώσεων που έχουν αποκτηθεί, επιχειρηματολογία, κοινωνικές αξίες, λήψη απόφασης.
- Μεταβίβαση γνώσεων και δεξιοτήτων σε νέες καταστάσεις.
- Εκτίμηση της αξίας της επιστήμης για την επίτευξη κοινωνικών στόχων.

Το Πρόβλημα: Να προχωρήσουν η Άρτεμις και ο Κώστας σε υποβοηθούμενη αναπαραγωγή;



4 Αναπαραγωγή

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.2: Σε ποιο μέρος του αναπαραγωγικού συστήματος των άνδρων μπορεί να οφείλεται το πρόβλημα του Κώστα και γιατί?

Ο Κώστας και η Άρτεμις είναι ένα ζευγάρι που δυσκολεύεται να αποκτήσει παιδί. Επισκέφτηκαν τον γιατρό τους και ορίστηκαν τα κάτω στοιχεία:

Άρτεμις, 37 ετών

300ml σπέρματος, 20% κινήσιμα, 20% κίνηση άμεση, 10% κίνηση άμεση, 10% κίνηση άμεση, 10% κίνηση άμεση.

Κώστας, 32 ετών

Επί ορισμένο στο έμβρυο, οι κελί με κίτρινο χρώμα, που φέρει το χρωμόσωμα Y, που κληρονομείται από τον πατέρα, κληρονομείται από τον πατέρα, κληρονομείται από τον πατέρα, κληρονομείται από τον πατέρα.

4.1: Ποιο πρόβλημα αντιμετωπίζουν ο Κώστας και η Άρτεμις;

4 Αναπαραγωγή

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.4: Σε ποιο μέρος του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας μπορεί να οφείλεται το πρόβλημα της Άρτεμις και γιατί;

Γνωρίζετε ότι...

Το ΔΜΣ (το γεννητικό αναπαραγωγικό σύστημα) στο σώμα είναι υπεύθυνο για τον έλεγχο της γονιμότητας. Η ΔΜΣ (το γεννητικό αναπαραγωγικό σύστημα) στο σώμα είναι υπεύθυνο για τον έλεγχο της γονιμότητας.

4.4.1: Στο πλαίσιο του ΔΜΣ, η ΔΜΣ (το γεννητικό αναπαραγωγικό σύστημα) στο σώμα είναι υπεύθυνο για τον έλεγχο της γονιμότητας.

4.4: Σε ποιο μέρος του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας μπορεί να οφείλεται το πρόβλημα της Άρτεμις και γιατί;

4 Αναπαραγωγή

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.7: Η Άρτεμις κατά την εφηβεία πάσχει από κάποια λοίμωξη. Τι είναι η λοίμωξη και ποιες αλλαγές συμβαίνουν;

4.7.1: Ο Κώστας δοκίμασε τη Άρτεμις να τον αρρώσει. Η Άρτεμις της παρακάτω της βάζει ο Κώστας, να δοκιμάσει την Άρτεμις να τον αρρώσει.

4.7: Η Άρτεμις κατά την εφηβεία πάσχει κάποια λοίμωξη. Τι είναι η λοίμωξη και ποιες αλλαγές συμβαίνουν;

4 Αναπαραγωγή

Δραστηριότητα 4.10: Τι πρέπει να προσέξει η Άρτεμις σε περίπτωση που καταστεί έγκυος για να γεννήσει ένα υγιές μωράκι;

4.10.1: Μόλις γεννηθεί το μωρό, η Άρτεμις πρέπει να ακολουθεί τις οδηγίες του γιατρού της.

Fapricino

4.10.2: Η Άρτεμις πρέπει να προσέξει η Άρτεμις σε περίπτωση που καταστεί έγκυος για να γεννήσει ένα υγιές μωράκι;

4.10: Τι πρέπει να προσέξει η Άρτεμις σε περίπτωση που καταστεί έγκυος για να γεννήσει ένα υγιές μωράκι;

4 Αναπαραγωγή

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.2: Σε ποιο μέρος του αναπαραγωγικού συστήματος των άνδρων μπορεί να οφείλεται το πρόβλημα του Κώστα και γιατί?

4.2.1: Το πρόβλημα του Κώστα μπορεί να οφείλεται στο πρόβλημα του Κώστα και γιατί;

4.2: Σε ποιο μέρος του αναπαραγωγικού συστήματος του άντρα μπορεί να οφείλεται το πρόβλημα του Κώστα και γιατί;

4 Αναπαραγωγή

Δραστηριότητα 4.5: Ποια πρόβλημα μπορεί να έχουν τα ωάρια της Άρτεμις που είναι πιθανό να δημιουργούν πρόβλημα στην τεκνοποίηση;

4.5.1: Τα ωάρια που είναι πιθανό να δημιουργούν πρόβλημα στην τεκνοποίηση.

4.5: Ποια προβλήματα μπορεί να έχουν τα ωάρια της Άρτεμις που είναι πιθανό να δημιουργούν πρόβλημα στην τεκνοποίηση;

4 Αναπαραγωγή

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.8: Με ποιο τρόπο ο Κώστας και η Άρτεμις μπορούν να δημιουργήσουν ένα καινούργιο οργανισμό;

Γνωρίζετε ότι...

Ο Κώστας και η Άρτεμις μπορούν να δημιουργήσουν ένα καινούργιο οργανισμό.

4.8: Με ποιο τρόπο ο Κώστας και η Άρτεμις μπορούν να δημιουργήσουν ένα καινούργιο οργανισμό;

4 Αναπαραγωγή

Δραστηριότητα 4.11: Που οφείλεται το πρόβλημα τεκνοποίησης του ζευγαριού;

4.11.1: Το πρόβλημα τεκνοποίησης του ζευγαριού οφείλεται στο πρόβλημα τεκνοποίησης του ζευγαριού.

4.11: Που οφείλεται το πρόβλημα τεκνοποίησης του ζευγαριού;

4 Αναπαραγωγή

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.3: Ποια προβλήματα μπορεί να έχουν τα σπερματοζώαρια του Κώστα που να δημιουργούν τη δυσκολία στην τεκνοποίηση;

4.3.1: Τα σπερματοζώαρια του Κώστα που να δημιουργούν τη δυσκολία στην τεκνοποίηση.

4.3: Ποια προβλήματα μπορεί να έχουν τα σπερματοζώαρια του Κώστα που να δημιουργούν τη δυσκολία στην τεκνοποίηση;

4 Αναπαραγωγή

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.6: Ποια γεγονότα συμβαίνουν στο αναπαραγωγικό σύστημα της Άρτεμις μέσα σε ένα μήνα; (επιμαρτυρία ελέγχου)

Γνωρίζετε ότι...

Το αναπαραγωγικό σύστημα της Άρτεμις μέσα σε ένα μήνα.

4.6: Ποια γεγονότα συμβαίνουν στο αναπαραγωγικό σύστημα της Άρτεμις μέσα σε ένα μήνα; (επιμαρτυρία ελέγχου)

4 Αναπαραγωγή

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.9: Αν συναντηθούν τα γεννητικά κύτταρα του Κώστα και της Άρτεμις, ποια στάδια θα μεσολαβήσουν από τη γονιμοποίηση μέχρι τη γέννηση;

4.9.1: Τα γεννητικά κύτταρα του Κώστα και της Άρτεμις, ποια στάδια θα μεσολαβήσουν από τη γονιμοποίηση μέχρι τη γέννηση.

4.9: Αν συναντηθούν τα γεννητικά κύτταρα του Κώστα και της Άρτεμις, ποια στάδια θα μεσολαβήσουν από τη γονιμοποίηση μέχρι τη γέννηση;

4 Αναπαραγωγή

Δραστηριότητα 4.12: Ποια είναι τα διλήμματα του Κώστα και της Άρτεμις με την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή;

4.12.1: Τα διλήμματα του Κώστα και της Άρτεμις με την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή.

4.12: Ποια είναι τα διλήμματα του Κώστα και της Άρτεμις με την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή;

NEXT ... Επόμενα βήματα

- ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ
 - Εφαρμογή Ερωτηματολογίου για τα Κίνητρα των μαθητών (Πανευρωπαϊκή έρευνα)
 - Εφαρμογή Προ-Διαγνωστικού (Παγκύπρια έρευνα)
 - Αποστολή αποτελεσμάτων συμπληρώνοντας το αρχείο [Βαθμολογία Αναπαραγωγή Αρχικό.xlsx](#)
 - 6-12 Φεβρουαρίου
- Εφαρμογή του μαθησιακού υλικού **13 Φεβρουαρίου – 16 Μαρτίου**
 - Έντυπου υλικού διερώτησης με ενσωμάτωση οπτικοακουστικού υλικού σε Η/Υ
 - σε Παγκύπρια βάση
 - Στο Διαδικτυακό Περιβάλλον Stochasmos
 - σε δύο σχολεία
- ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ
 - Εφαρμογή ΜΕΤΑ-Διαγνωστικού - Διαγώνισμα (Παγκύπρια έρευνα)
 - Εφαρμογή Ερωτηματολογίου για τα Κίνητρα των μαθητών (Πανευρωπαϊκή έρευνα)
 - Αποστολή αποτελεσμάτων συμπληρώνοντας το αρχείο [Βαθμολογία Αναπαραγωγή Τελικό.xlsx](#)
 - 19-23 Μαρτίου

Κεφάλαιο 5 Φωτοσύνθεση

- Θα διδαχθεί σε ένα δίωρο μόνο.
- Θα αποσταλούν συγκεκριμένες οδηγίες μαζί με το υλικό.
- Στο τέλος του δίωρου θα προβληθεί ένα σύντομο video για να εισαχθεί η έννοια του οικοσυστήματος.

Κεφάλαιο 6 Τροφικές Σχέσεις

- Η εφαρμογή του Κεφαλαίου 6 θα πρέπει να γίνει από τις **2 Απριλίου-25 Μαΐου**.
- Όπως έγινε την περσινή χρονιά.
- Όχι φωτοτυπίες.
- Τα τετράδια δραστηριοτήτων των μαθητών έχουν εκτυπωθεί έγχρωμα για όλους τους μαθητές και θα πρέπει να παραληφθούν από τις Αποθήκες του ΥΠΠ.
- Πριν και μετά από την εφαρμογή του συγκεκριμένου κεφαλαίου θα πρέπει να δοθούν τα ερωτηματολόγια των **στάσεων**.
- Τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια (έντυπα) θα πρέπει να αποσταλούν στη Διεύθυνση:

Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού
Επιθεώρηση Φυσιογνωστικών/Βιολογίας/Γεωγραφίας
Γραφείο 207Α

Σε ξεχωριστούς φακέλους τα ΠΡΙΝ και τα ΜΕΤΑ για κάθε τμήμα και όλα σε ένα μεγαλύτερο φάκελο

1 Φάκελος για κάθε σχολείο

Συνοπτικός Προγραμματισμός Διδακτέας Ύλης μέχρι το τέλος της σχολικής χρονιάς 2011-2012

- Κεφάλαιο 3γ: Κύτταρο (1 δίωρο)
– Μέχρι 5 Φεβρουαρίου
- Κεφάλαιο 4: Αναπαραγωγή (5 δίωρα)
– 6 Φεβρουαρίου – 23 Μαρτίου
- Κεφάλαιο 5: Φωτοσύνθεση (1 δίωρο)
– 26 Μαρτίου-30 Μαρτίου
- Κεφάλαιο 6: Τροφικές Σχέσεις (5 δίωρα)
– 2 Απριλίου-25 Μαΐου
- Επανάληψη (2 δίωρα)
– 28 Μαΐου – τέλος μαθημάτων

Τελικές Εξετάσεις

- Για τις τελικές εξετάσεις θα αποσταλούν Ειδικοί Στόχοι για κάθε Κεφάλαιο οι οποίοι θα δοθούν και στους μαθητές.
- Η αξιολόγηση γίνεται με βάση τους ειδικούς στόχους.
- Σύμφωνα με τους κανονισμούς, στις εξετάσεις δεν είναι απαραίτητο να περιλαμβάνεται όλη η διδακτέα ύλη (3/4).

Σεμινάριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (αύριο, 24-1-2012)

- Έναρξη 8:30 – Λήξη 13:00
- Θεωρητικό και πρακτικό μέρος
- Σημειωματάριο και στυλό
- Ένδυση και υπόδηση για εργασία στο πεδίο
 - Αθλητικά παπούτσια
 - Θερμαντικές μπλούζες
 - Αντιανεμικά, αδιάβροχα σακάκια – μπουφάν
 - Μπουκαλάκι νερό

Παιδαγωγικό Παραμύθι ...



Ένα Παιδαγωγικό ...Παραμύθι για ένα σχολείο «L. Buscangia»

- Ένας λαγός, ένα πουλί, ένα ψάρι, ένας σκίουρος μια πάπια, ένα χέλι και διάφορα άλλα ζώα αποφάσισαν να ανοίξουν ένα σχολείο! Κάθισαν όλοι μαζί να οργανώσουν το πρόγραμμα.
- Ο λαγός επέμενε ότι το πρόγραμμα έπρεπε να περιλαμβάνει το τρέξιμο. Το πουλί επέμενε για το πέταγμα. Το ψάρι επέμενε για το κολύμπι. Ο σκίουρος επέμενε για το κάθετο σκαρφάλωμα στα δένδρα...
- Κι 'όλα τα ζώα ήθελαν να συμπεριληφθεί στο πρόγραμμα η ειδικότητά τους, κι' έτσι έβαλαν τα πάντα. Μετά επέμεναν να παρακολουθήσουν και να εξετασθούν όλα τα ζώα, όλα τα μαθήματα!



Ένα Παιδαγωγικό ...Παραμύθι για ένα σχολείο «L. Buscangia»

- Ο λαγός έτρεχε υπέροχα, κανείς δεν έτρεχε τόσο γρήγορα σαν το λαγό! Οι άλλοι όμως επέμειναν ότι ήταν απαραίτητο για τη διανοητική και συναισθηματική πειθαρχία να μάθουν το λαγό να πετάει. Έτσι τον ανέβασαν σε ένα κλαδί και του είπαν «ΠΕΤΑ ΛΑΓΕ...». Το κακόμοιρο το ζωάκι πήδησε και έσπασε το πόδι και το κεφάλι του. Έπαθε ζημιά ο εγκέφαλός του και μετά ούτε να τρέξει καλά δεν μπορούσε. Έτσι αντί για Α στο τρέξιμο πήρε Γ. Πήρε και Δ στο πέταγμα για την καλή του προσπάθεια και όλοι στην επιτροπή του προγράμματος ήταν ευχαριστημένοι!



Ένα Παιδαγωγικό ...Παραμύθι για ένα σχολείο «L. Buscangia»

- Το ίδιο έγινε και με το πουλί, πέταγε σαν τον άνεμο εδώ και εκεί, και όταν προσπάθησε να τρέξει, τσάκισε τις φτερούγες του και δεν μπορούσε πια να πετάξει όπως πρώτα... Και για να μην τα πολυλογούμε, όταν έφτασε το τέλος της χρονιάς και έγινε η αξιολόγηση ...
- Ο αριστούχος αυτού του σχολείου ήταν ένα διανοητικά καθυστερημένο χέλι που μπορούσε να τα κάνει όλα μέτρια ...!





ΤΑ ΣΧΟΛΙΑ ΔΙΚΑ ΣΑΣ



Χαρακτηριστικά σύγχρονου γραπτού εξεταστικού δοκιμίου

1. Εγκυρότητα
2. Αξιοπιστία
3. Διακριτότητα
4. Αντικειμενικότητα
5. Ακρίβεια



Χαρακτηριστικά σύγχρονου γραπτού εξεταστικού δοκιμίου

1. Εγκυρότητα (validity): ο βαθμός στον οποίο το εξεταστικό δοκίμιο μετρά την ύλη που διδάχτηκε, αντιστοιχεί με τους ειδικούς διδακτικούς/ μαθησιακούς στόχους και προσαρμόζεται στις δυνατότητες/ ικανότητες των μαθητών.

2. Αξιοπιστία (reliability): το εξεταστικό δοκίμιο αν επαναληφθεί θα δώσει τα ίδια αποτελέσματα. Επηρεάζεται από παράγοντες όπως το βαθμό δυσκολίας των ερωτήσεων, τον τύπο των ερωτήσεων, οι οποίες πρέπει να αποκλείουν τον παράγοντα τύχη.

Χαρακτηριστικά σύγχρονου γραπτού εξεταστικού δοκιμίου

Εγκυρότητα (validity)

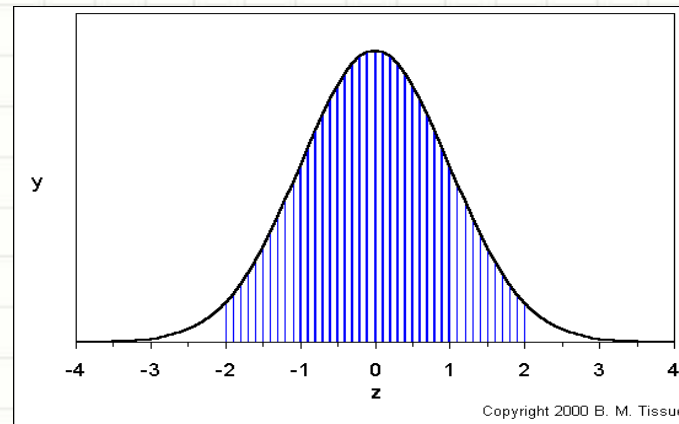
Αξιοπιστία (reliability)



Χαρακτηριστικά σύγχρονου γραπτού εξεταστικού δοκιμίου

3. Διακριτότητα: κατατάσσει τους μαθητές σε κατηγορίες επίδοσης ανάλογα με την πραγματική γνώση της εξεταζόμενης ύλης και με τις ικανότητες/ δεξιότητες/ στάσεις π.χ. άριστοι, πολύ καλοί, καλοί, μέτριοι, αδύνατοι, πολύ αδύνατοι. Επηρεάζεται από παράγοντες όπως διαβάθμιση των ερωτήσεων, συνθήκες εξέτασης, κτλ.

Μία διαδικασία αξιολόγησης θεωρείται ότι έχει **διακριτότητα** όταν ακολουθεί την **κανονική στατιστική Κατανομή**.



Χαρακτηριστικά σύγχρονου γραπτού εξεταστικού δοκιμίου

4. Αντικειμενικότητα: η βαθμολόγηση των εξεταστικών δοκιμίων όλων των εξεταζομένων γίνεται με τα ίδια κριτήρια, και υπό τις ίδιες συνθήκες. Επηρεάζεται από παράγοντες όπως την υποκειμενικότητα των εξεταστών, κτλ.

5. Ακρίβεια (Accuracy): οι ερωτήσεις εκφράζουν με ακρίβεια το ζητούμενο.

Οι ερωτήσεις ενός γραπτού εξεταστικού δοκιμίου κατατάσσονται συνήθως στις εξής κατηγορίες

1. Ερωτήσεις κλειστού τύπου

- Πολλαπλής επιλογής
- Σύζευξης
- Αντιστοίχισης
- Συμπλήρωσης
- Διάταξης
- Σωστού/ Λάθους

2. Ερωτήσεις ανοικτού τύπου

- Σύντομης απάντησης
- Ελεύθερης ανάπτυξης
- Τύπου δοκιμίου

3. Ανάλυση και κατασκευή διαγραμμάτων

Οι ερωτήσεις ενός γραπτού εξεταστικού δοκιμίου Βιολογίας εξετάζουν όλες τις συνιστώσες των Φυσικών Επιστημών



Ερωτήσεις αποτελεσματικής αξιολόγησης σύμφωνα με την ταξινόμια του Bloom- 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...;

Με παραδείγματα για το μάθημα της Βιολογίας

Κατηγορία	Περιγραφή	Ρήματα	Πιθανές Δραστηριότητες & αποτελέσματα για τους εκπαιδευόμενους	
Γνώση	Ικανότητα ανάκλησης - αναγνώρισης πληροφοριών και διατύπωσης ορισμών.	Ορίζω, περιγράφω, αναγνωρίζω, δημιουργώ λίστα, ονομάζω, ανακαλώ, καταγράφω, ταυρίζω, αντιστοιχίζω, επαναλαμβάνω, υπογραμμίζω.	<ul style="list-style-type: none"> - Συμπληρώνουν ενδείξεις για τα διάφορα μέρη του κυττάρου. - Αντιστοιχούν τα διάφορα οργανίδια των κυττάρων με τις λειτουργίες τους. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ονομάζουν τα μέρη του κυττάρου.. - Περιγράφουν τη λειτουργία των διαφόρων οργανιδίων του κυττάρου.
Κατανόηση	Ικανότητα αντίληψης της πραγματικής σημασίας μιας έννοιας και διάκρισής της από μια άλλη. Αξιολογείται έμμεσα από το αποτέλεσμα.	Ερμηνεύω, επιλέγω, δίνω παραδείγματα, εξηγώ, εξασκώ, καταδεικνύω τη χρήση, συζητώ, περιγράφω, καθορίζω, ταυτοποιώ, εντοπίζω σχέσεις, αναφέρω, ανταποκρίνομαι, ανακατατάσσω, επαναδιατυπώνω, αναγνωρίζω, ξεχωρίζω, μεταφράζω, εξομοιώνω, αποδεικνύω, διασαφηνίζω, συνοψίζω.	<ul style="list-style-type: none"> - Εντοπίζουν διαφορές και ομοιότητες μεταξύ ζωικού και φυτικού κυττάρου. - Ξεχωρίζουν, από μια λίστα χαρακτηριστικών, αυτά που αναφέρονται σε ευκαρυωτικά κύτταρα από αυτά που αναφέρονται σε προκαρυωτικά κύτταρα. - Αναγνωρίζουν από μια λίστα με βιολογικούς ρόλους αυτούς που αναφέρονται σε κάθε διαφορετική ομάδα βιολογικών μακρομορίων. 	<ul style="list-style-type: none"> - Διατυπώνουν διαφορές μεταξύ ζωικών και φυτικών κυττάρων. - Γράφουν διαφορές μεταξύ ευκαρυωτικών και προκαρυωτικών κυττάρων. - Περιγράφουν τους βιολογικούς ρόλους των διαφόρων ομάδων βιολογικών μακρομορίων
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, επεκτείνω, υλοποιώ, απασχολώ, δραματοποιώ, γενικεύω, απεικονίζω, ενημερώνω, δίδασκα, χρησιμοποιούμαι, χαρίζομαι στην πράξη, συνεννοούμαι, επιλύω, λύνω ασκήσεις, προγραμματίζω, επιλέγω, χρησιμοποιούμαι, αξιολογώ, ανακαλύπτω, επινοώ.	<ul style="list-style-type: none"> - Κατασκευάζουν ένα μοντέλο (από χαρτί, πηλό, πολυστερίνη κλπ.) για την επίδειξη της δομής του φυτικού ή ζωικού κυττάρου. - Ετοιμάζουν παρασκευάσματα ζωικών και φυτικών κυττάρων και τα παρατηρούν στο μικροσκόπιο. - Φωτογραφίζουν διάφορους ζωικούς και φυτικούς οργανισμούς της περιοχής που ζουν. 	<ul style="list-style-type: none"> - Παρουσιάζουν ένα μοντέλο (από χαρτί, πηλό, πολυστερίνη κλπ.) για την επίδειξη της δομής του φυτικού ή ζωικού κυττάρου. - Δημιουργούν μια συλλογή φωτογραφιών διαφόρων ζωικών και φυτικών οργανισμών της περιοχής που ζουν. - Δημιουργούν ένα παιχνίδι ερωτοαπαντήσεων για κάποιο θέμα Βιολογίας .
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 διάγραμμα, αντιδιστάλλω, αξιολογώ, εξετάζω, πειραματίζομαι, ταυτοποιώ, επιθεωρώ, προβλέπω, επιλύω, ελέγγω, προβαίνω σε διάγνωση, διακρίνω καταστάσεις / προθέσεις/ επιπτώσεις.	<ul style="list-style-type: none"> - Σχεδιάζουν ερευνητικό πλάνο για να συγκεντρώσουν πληροφορίες για γενετικά χαρακτηριστικά μεταξύ των μελών της οικογένειάς τους - Κατασκευάζουν ένα διάγραμμα που απεικονίζει τις τροφικές σχέσεις μεταξύ των οργανισμών μιας περιοχής - Ταξινομούν διάφορους οργανισμούς στα πέντε βασίλεια. - Γράφουν τη βιογραφία ενός επιστήμονα που μελέτησαν (π.χ. Αλέξανδρου Φλέμινγκ). 	<ul style="list-style-type: none"> - Δημιουργούν ένα γενεαλογικό δέντρο της οικογένειάς τους . - Επινοούν ένα παιχνίδι ρόλων για την επίδειξη των τροφικών σχέσεων μεταξύ διαφόρων οργανισμών μιας περιοχής . - Παρουσιάζουν το έργο ενός επιστήμονα που μελέτησαν, καθώς και το ρόλο του στην πρόοδο της επιστήμης.
Σύνθεση	Δημιουργική ικανότητα σύνθεσης ενός ενιαίου συνόλου με βάση την επίλυση διαφόρων συστατικών στοιχείων.	Συνθέτω, συγκεντρώνω, συλλέγω, κατασκευάζω, δημιουργώ, σχεδιάζω, αναπτύσσω, μοντελοποιώ, τροποποιώ, οργανώνω, προστοιμάζω, παράγω, προτείνω, προβλέπω, επινοώ, συστηματοποιώ, ανακατασκευάζω.	<ul style="list-style-type: none"> - Οικοδομούν υποθέσεις για να απαντήσουν ένα ερευνητικό ερώτημα. - Εξευρίσκουν μία συσκευή για την εξήγηση μιας συγκεκριμένης λειτουργίας (π.χ. εισπνοής-εκπνοής). - Σχεδιάζουν πειράματα για να υποστηρίξουν ή να απορρίψουν τις υποθέσεις τους. - Κάνουν προβλέψεις για το τελικό αποτέλεσμα μιας πειραματικής διαδικασίας (π.χ. φαινόμενο όσμωσης). - Οικοδομούν μοντέλα για να ερμηνεύσουν κάποια φαινόμενα (π.χ. φαινόμενο του θερμοκηπίου). - Επινοούν μια θεατρική παρουσίαση για να περιγράψουν μια λειτουργία (π.χ. ενζυμική κατάλυση). 	<ul style="list-style-type: none"> - Κάνουν πειράματα για να μπορέσουν να απαντήσουν κάποια ερευνητικά ερωτήματα ή να δώσουν λύση σε κάποιο πρόβλημα. - Προβλέπουν την εξέλιξη φαινομένων με βάση τους φυσικούς νόμους - Χρησιμοποιούν κάποιο μοντέλο για να ερμηνεύσουν ένα φαινόμενο (π.χ. φαινόμενο του θερμοκηπίου), να κάνουν προβλέψεις και να εξηγήσουν τη σημασία του.

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.*

<i>Knowledge and understanding</i>		<i>Intellectual skills</i>			
			Analysis	Synthesis	Evaluation
	Comprehension	Application	<i>Solving open-ended problems</i>	<i>Creating 'unique' answers to problems</i>	<i>Making critical judgments based on a sound knowledge base</i>
Knowledge	<i>Explaining important information</i>	<i>Solving closed-ended problems</i>	<i>Solving open-ended problems</i>	<i>Creating 'unique' answers to problems</i>	<i>Making critical judgments based on a sound knowledge base</i>
<i>Recalling important information</i>	<i>Explaining important information</i>	<i>Solving closed-ended problems</i>	<i>Solving open-ended problems</i>	<i>Creating 'unique' answers to problems</i>	<i>Making critical judgments based on a sound knowledge base</i>
define	translate	interpret	distinguish	compose	judge
repeat	restate	apply	analyse	plan	appraise
record	discuss	employ	differentiate	propose	evaluate
list	describe	use	appraise	design	rate
recall	recognize	demonstrate	calculate	formulate	compare
name	explain	dramatize	experiment	arrange	revise
relate	express	practise	test	assemble	assess
underline	identify	illustrate	compare	collect	estimate
	locate	operate	contrast	construct	
	report	schedule	criticize	create	
	review	sketch	diagram	set up	
	tell		inspect	organize	
			debate	manage	
			question	prepare	
			relate		
			solve		
			examine		
			categorize		

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

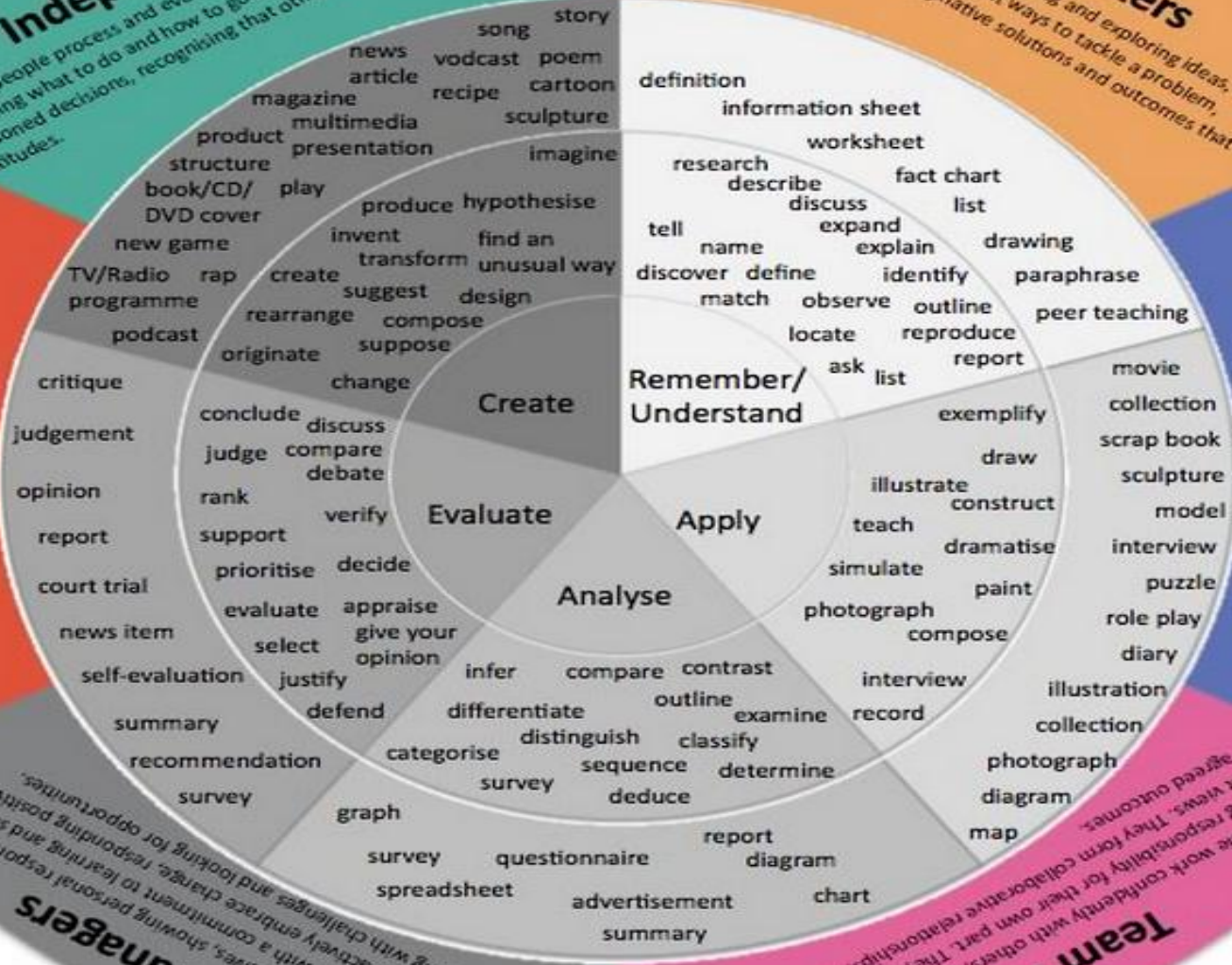
Young people think creatively by generating and exploring ideas, making original connections. They try different ways to tackle a problem, working with others to find imaginative solutions and outcomes that are of value.

Effective participators

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.

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.



Self managers

Young people organise themselves, showing personal responsibility, initiative, improvement, and self-priorities, coping with challenges and looking for opportunities. They actively embrace change, responding positively to new responsibilities, taking responsibility for others as well as themselves.

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 different views. They form collaborative relationships, resolving issues to reach agreed outcomes.

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	

Κομβικές δυνατότητες, ικανότητες και δεξιότητες σ' ένα γραπτό εξεταστικό δοκίμιο

1. Κριτική σκέψη και αναστοχαστική διαχείριση της γνώσης
2. Δημιουργική σκέψη
3. Θεωρητική σκέψη και ικανότητα μετατροπής της θεωρίας σε πράξη
4. Ικανότητες και δεξιότητες ανάλυσης και σχεδιασμού
5. Ικανότητα λύσης προβλημάτων, ετοιμότητα αναζήτησης εναλλακτικών λύσεων και ικανότητα ανάπτυξης εναλλακτικών θεωριών
6. Διατύπωση επιχειρημάτων και αντεπιχειρημάτων
7. Εφαρμογή της γνώσης σε νέο συγκείμενο.

Στάσεις και συμπεριφορές που διακρίνουν το δημοκρατικό πολίτη σ' ένα γραπτό εξεταστικό δοκίμιο

1. Δημοκρατικότητα, αγωνιστικότητα, παρρησία και κοινωνική υπευθυνότητα, αξίες της κοινωνικής δικαιοσύνης και της αλληλεγγύης
2. Ισότητα ανάμεσα στα δύο φύλα
3. Διαχείριση με γνώση και ευαισθησία των φαινομένων ετερότητας των σημερινών πολυπολιτισμικών κοινωνιών
4. Σεβασμός και προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος και προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης
5. 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.

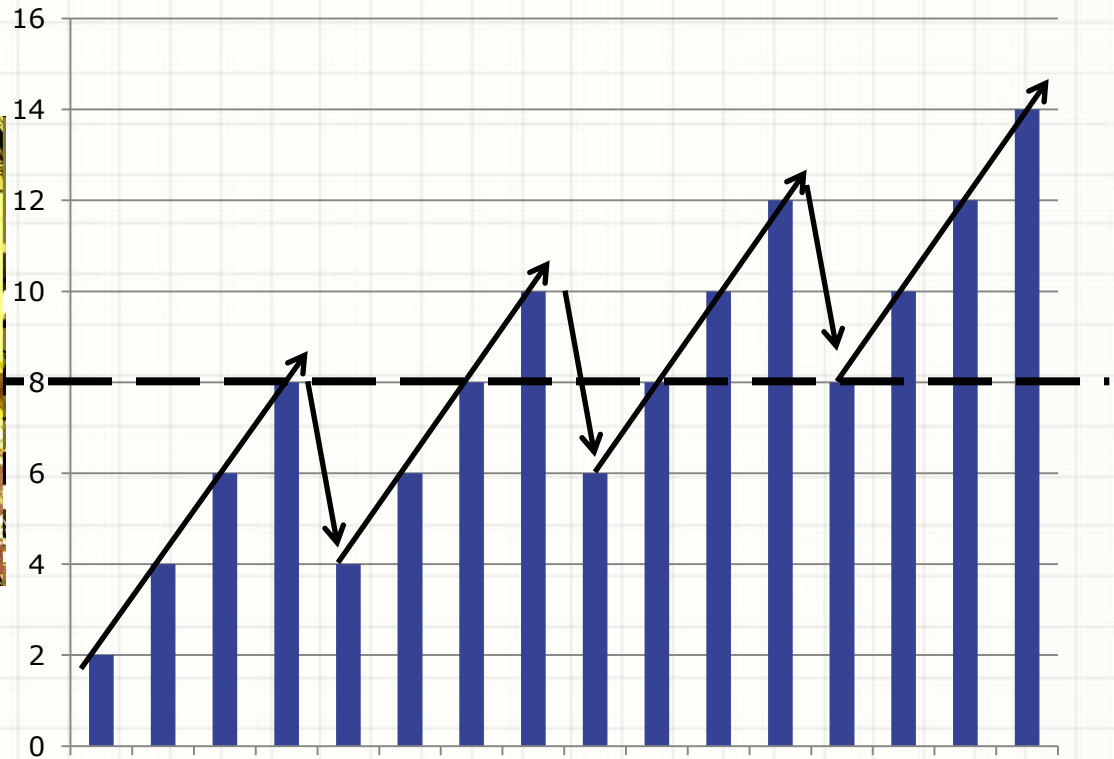
Δομή και Φιλοσοφία του γραπτού εξεταστικού δοκιμίου

- Το γραπτό εξεταστικό δοκίμιο μπορεί να αποτελείται από 2-3 μέρη.
- Ο βαθμός δυσκολίας κάθε μέρους προτείνεται να αυξάνεται σταδιακά, με την πρώτη ερώτηση του κάθε μέρους να παρουσιάζει βαθμό δυσκολίας μικρότερο από την τελευταία ερώτηση του προηγούμενου μέρους.



Δομή και Φιλοσοφία γραπτού εξεταστικού δοκιμίου

Μέρη εξεταστικού δοκιμίου και βαθμός
δυσκολίας των σχετικών ερωτήσεων



Δομή και Φιλοσοφία του γραπτού εξεταστικού δοκιμίου

- Οι ερωτήσεις του γραπτού εξεταστικού δοκιμίου πρέπει να διατυπώνονται με βάση τους ειδικούς διδακτικούς / μαθησιακούς στόχους , οι οποίοι υπάρχουν στο Πρόγραμμα Σπουδών των Νέων Αναλυτικών Προγραμμάτων.



Ειδικόί Στόχοι:

- Κεφάλαιο 1: Η επιστήμη της Βιολογίας
- Κεφάλαιο 2: Ποικιλομορφία και ταξινόμηση των ζωντανών οργανισμών
- Κεφάλαιο 3: Η οργάνωση των οργανισμών

Μέθοδος βαθμολόγησης ενός γραπτού εξεταστικού δοκιμίου

Αναλυτική μέθοδος βαθμολόγησης

Ο εξεταστής/ διορθωτής προσδιορίζει τα στοιχεία που αξιολογούνται και θέτει συγκεκριμένα ποιοτικά και ποσοτικά κριτήρια αξιολόγησης που αφορούν:

- Ακρίβεια και πληρότητα του περιεχομένου.
- Ορθοέπεια και συλλογιστική δομή του λόγου
- Γλωσσική επάρκεια
- Αισθητική παρουσίαση
- κτλ.

Το άθροισμα των επιμέρους βαθμολογιών αποτελεί την **τελική βαθμολογία**.

Μέθοδος βαθμολόγησης ενός γραπτού δοκιμίου αξιολόγησης

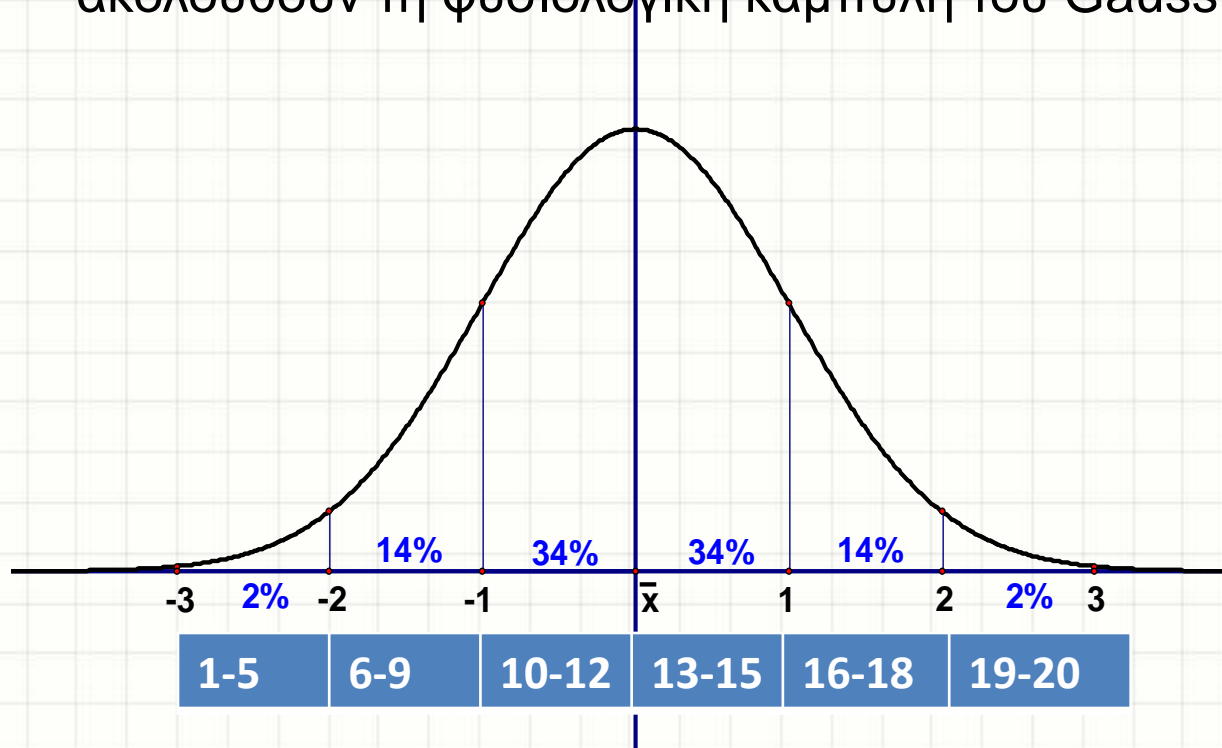
Μονάδες βαθμολόγησης: 1-20

Μέρος Α:	6	12
Μέρος Β:	10	8
Μέρος Γ:	4	

Ελάχιστη βαθμολόγηση υπο-ερωτήματος 0,5μ

Αποτελέσματα αξιολόγησης ενός γραπτού εξεταστικού δοκιμίου

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης μπορούν να ελέγχονται με βάση την **κατανομή της φυσιολογικής καμπύλης του Gauss**, δεδομένου ότι οι παράγοντες που συντελούν στη βαθμολογία ακολουθούν τη φυσιολογική καμπύλη του Gauss.



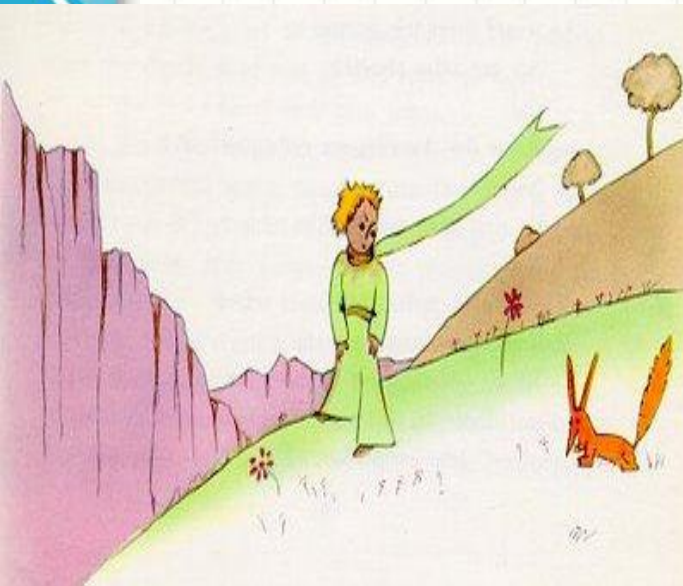


Να θυμόμαστε ότι....

“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 οι μαθητές

Biggs (2002)



Η ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ
ΦΥΣΙΟΓΝΩΣΤΙΚΩΝ/ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ/ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ
ΕΥΧΕΤΑΙ
ΣΕ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΣΥΝΑΔΕΛΦΟΥΣ
ΜΙΑ ΕΥΛΟΓΗΜΕΝΗ
ΚΑΙ
ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΝΕΑ ΧΡΟΝΙΑ 2012