

ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ 1

Καθηγητής: Δρ. Ανδρέας Χατζηχαμπής

Αρ. Μαθ. :

Ημερομηνία: Ιανουάριος 2011

Χρόνος: 1 x 80' (συνολικά 4 x 80')

Τάξη: Α΄ Γυμνασίου	Ενότητα: Φυσικό Περιβάλλον και Οικολογία	Κεφάλαιο: Τροφικές Σχέσεις	Μάθημα: Οργανισμοί του Δάσους Πάφου
---------------------------	---	-----------------------------------	--

Απαραίτητες προϋπάρχουσες/ προαπαιτούμενες γνώσεις: Οικοσύστημα (ή οικοτόπος), Φωτοσύνθεση

ΓΕΝΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΕΠΙΔΙΩΞΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.

A. Σύμφωνα με τις Συνιστώσες της μάθησης στις Φυσικές Επιστήμες:

(1) *Εννοιολογική κατανόηση:* Κατανόηση ιδεών, εννοιών και αρχών των Φυσικών Επιστημών.

- Να δημιουργούν και να εξηγούν τροφικές αλυσίδες και πλέγματα.
- Να χρησιμοποιούν με επάρκεια τους όρους παραγωγός, καταναλωτής, θηρευτής, λεία (θήραμα).

(2) *Επιστημολογική επάρκεια:* Κατανόηση της φύσης της επιστήμης και για το πώς αναπτύσσεται και εγκυροποιείται η επιστημονική γνώση.

- Να αξιοποιούν πληροφορίες και δεδομένα για να μελετούν ποιοι οργανισμοί ανταγωνίζονται μεταξύ τους.

(3) *Στάσεις:* Η συναισθηματική τοποθέτηση απέναντι στις φυσικές επιστήμες και σε σχετικά περιβαλλοντικά ζητήματα.

- Η συναισθηματική τοποθέτηση απέναντι σε σχετικά με τις τροφικές σχέσεις περιβαλλοντικά ζητήματα.

(4) *Δεξιότητες συλλογισμού:* Οι συλλογιστικές δεξιότητες που απαιτούνται για την απόκτηση της επιστημονικής γνώσης (π.χ. έλεγχος μεταβλητών, λογική σκέψη, αναλογική σκέψη, μοντελοποίηση, συνδυαστική και πιθανότητες).

- Λειτουργική χρήση της εννοιολογικής κατανόησης για την εκπλήρωση της αποστολής με στόχο την ανάλυση και την κατανόηση ζητημάτων της καθημερινότητας.
- Να επιχειρηματολογούν πώς δραστηριότητες του ανθρώπου επηρεάζουν την ποιότητα του περιβάλλοντος και προκαλούν προβλήματα στους οργανισμούς.

(5) *Πρακτικές και επιστημονικές δεξιότητες:* Απόκτηση πρακτικών και επιστημονικών δεξιοτήτων που θα συμβάλουν στη σύνδεση εννοιών, αναπαραστάσεων, μοντέλων και φυσικών φαινομένων.

- Καλλιέργεια δεξιοτήτων παρατήρησης των στοιχείων (φωτογραφιών) που δίνονται.
- Έγκυρη επεξεργασία και ερμηνεία των δεδομένων.
- Παραγωγή και ανακοίνωση αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων.
- Να αιτιολογούν γιατί διάφορα αναπτυξιακά έργα πρέπει να αλλάζουν, ώστε να λαμβάνονται υπόψη οι περιβαλλοντικοί παράγοντες.
- Ανάπτυξη δεξιοτήτων μοντελοποίησης.

(6) *Εμπειρίες:* Απόκτηση εμπειριών με τα φυσικά φαινόμενα παρέχει τη βάση για ανάπτυξη των εννοιών των Φυσικών Επιστημών.

- Προτείνονται δραστηριότητες επέκτασης με την παρακολούθηση σχετικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

B. Σύμφωνα με τους άξονες των Νέων Αναλυτικών Προγραμμάτων.

Άξονας 1: Ένα επαρκές και συνεκτικό σώμα γνώσεων.

- Να αποκτήσουν γνώσεις σχετικές με τις έννοιες τροφικές σχέσεις, τροφικές αλυσίδες, παραγωγός, καταναλωτής, θήραμα, θηρευτής, τροφικά

πλέγματα, φυτοφάγος, σαρκοφάγος, παμφάγος, κορυφαίος καταναλωτής, ανταγωνισμός, ώστε να είναι σε θέση να μελετούν, να ερμηνεύουν και να περιγράφουν τις σχέσεις που έχουν οι οργανισμοί μεταξύ τους.

- Να κατανοήσουν την επιστημονική μεθοδολογία που ακολουθεί η σύγχρονη Βιολογία.
- Να κατανοήσουν πώς οι πιο πάνω έννοιες συνδέονται και αξιοποιούνται στην καθημερινή ζωή.

Άξονας 2: Καλλιέργεια αξιών, υιοθέτηση στάσεων και επίδειξη συμπεριφορών, που απαρτίζουν τη σύγχρονη δημοκρατική πολιτότητα.

- Να αποκτήσουν δεξιότητες ενσυναίσθησης και διαπροσωπικής επικοινωνίας και ως ελεύθεροι, ενεργοί και δημοκρατικοί πολίτες, να συμμετέχουν με κριτικό πνεύμα σε συζητήσεις διαμόρφωσης και παρουσίασης απόψεων για θέματα που αφορούν τις Βιολογικές Επιστήμες και τις εφαρμογές τους.
- Να αποκτήσουν αξίες σε σχέση με το περιβάλλον και το σεβασμό για την ανθρώπινη ζωή αλλά και για τη ζωή των υπόλοιπων οργανισμών σε όλα τα επίπεδα οργάνωσής τους.

Άξονας 3: Καλλιέργεια ιδιοτήτων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων που απαιτούνται από την κοινωνία του 21^{ου} αιώνα – ικανότητες κλειδιά.

- Να αναπτύξουν δεξιότητες αιτιακής και επαγωγικής σκέψης, επιστημονικού συλλογισμού και επιστημονικής μεθοδολογίας (παρατήρηση φαινομένων, διατύπωση ερωτημάτων και υποθέσεων, σχεδιασμός και εκτέλεση έγκυρων πειραμάτων για έλεγχο των υποθέσεων, έλεγχος μεταβλητών, καταγραφή, αξιολόγηση και ανάλυση μετρήσεων, σύνθεση και παρουσίαση δεδομένων για υποστήριξη ή απόρριψη αρχικών υποθέσεων, διατύπωση συμπερασμάτων, γενικεύσεων, προβλέψεων και ανάπτυξη εναλλακτικών λύσεων).
- Να αναπτύξουν ευρύτερα την ικανότητα διατύπωσης στοιχειοθετημένης υποστήριξης ή αμφισβήτησης δεδομένων και υποθέσεων μέσα από διαλογική συζήτηση με κριτική και δημιουργική σκέψη.
- Να καλλιεργήσουν δεξιότητες που σχετίζονται με την εφαρμογή της επιστημονικής μεθοδολογίας όπως είναι η χρήση οργάνων, συσκευών και ηλεκτρονικών υπολογιστών.
- Να καλλιεργήσουν δεξιότητες που σχετίζονται με την ικανότητα διάκρισης, κατηγοριοποίησης και παρουσίασης δεδομένων με ορθή εφαρμογή τόσο των μαθηματικών όσο και της ελληνικής γλώσσας σε γραπτό αλλά και σε προφορικό λόγο.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες που σχετίζονται με την ικανότητα λήψης αποφάσεων, σε θέματα διαχείρισης και αξιοποίησης των γνώσεων των Βιολογικών Επιστημών, καθώς και με την ικανότητα για βιοηθικό προβληματισμό όσον αφορά τις επιπτώσεις από την εφαρμογή της γνώσης στο περιβάλλον και τους ζωντανούς οργανισμούς.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.

Καθοδηγούμενη διερεύνηση που υιοθετεί στάδια της συνεργατικής οικοδομιστικής διερεύνησης.

Αφόρμηση :

Εμπλοκή μαθητών με την παρακολούθηση κάποιου αποσπάσματος από ντοκιμαντέρ σχετικά με το αγρινό. Στη συνέχεια δίνεται στους μαθητές σχετικό «δημοσίευμα» από την εφημερίδα «Ματιές στον Κόσμο» σχετικά με την απομάκρυνση των αγρινών από το Δάσος Πάφου με τίτλο «Η απομάκρυνση των αγρινών μπορεί να έχει επιπτώσεις σε ολόκληρο το οικοσύστημα». Οι μαθητές ενημερώνονται για την αποστολή που θα πρέπει να φέρουν εις πέρας κατά τη διάρκεια των επόμενων μαθημάτων. **Αποστολή σας είναι να αξιοποιήσετε τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από τον οικολόγο για να εξηγήσετε στον αγρότη, καθώς και στους υπόλοιπους κατοίκους της περιοχής, ποιες επιπτώσεις μπορεί να έχει η απομάκρυνση του αγρινού από το οικοσύστημα του Δάσους Πάφου.**

Γίνεται συζήτηση με τους μαθητές σχετικά με την αποστολή τους.

Στόχοι/ Δεξιότητες	Διδακτική προσέγγιση	Οργάνωση τάξης	Μαθησιακά εργαλεία	Πορεία δραστηριότητας	Ρόλος εκπαιδευτικού
<p>1. Ανάκληση προαπαιτούμενης γνώσης. 2. Ενίσχυση προηγούμενων γνώσεων.</p>	<p>Διερώτηση</p>	<p>Ολομέλεια της τάξης</p>	<p>1. Δομημένη ανάκληση γνώσεων στο Powerpoint.</p>	<p><u>Δραστηριότητα 1:</u> <i>Ανάκληση προηγούμενης γνώσης μέσω ερωτημάτων και διαγραμμάτων.</i> Αυτή η δραστηριότητα κρίνεται απαραίτητη καθότι χρειάζονται ως προαπαιτούμενη γνώση τις έννοιες οικοσύστημα, φωτοσύνθεση. Οι μαθητές καλούνται να θυμηθούν τα πιο κάτω σημεία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τι είναι ένα οικοσύστημα; • Ποιοι ονομάζονται αβιοτικοί παράγοντες σε ένα οικοσύστημα; • Ποιος ονομάζονται βιοτικοί παράγοντες; • Τι είναι η φωτοσύνθεση και σε τι βοηθά τα φυτά; (παραγωγή ουσιών που χρειάζονται – γλυκόζη με τη βοήθεια της ηλιακής ενέργειας) 	<ul style="list-style-type: none"> • Εγείρει ερωτήματα. • Αποσπά απαντήσεις που αποκαλύπτουν τι γνωρίζουν ή πιστεύουν οι μαθητές για το θέμα.
<p>1. Να κατανοήσουν την επιστημονική μεθοδολογία που ακολουθεί η σύγχρονη Βιολογία με τη συλλογή δεδομένων από την παρατήρηση του φωτογραφικού υλικού. 2. Να αποκτήσουν δεξιότητες ενσυναίσθησης και διαπροσωπικής επικοινωνίας και ως ελεύθεροι, ενεργοί και δημοκρατικοί πολίτες, να συμμετέχουν με κριτικό</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εξερευνώ 	<p>5 ομάδες των 5 ατόμων</p>	<p>1. Απεικόνιση του Δάσους Πάφου. 2. Φύλλα ομαδικής εργασίας.</p>	<p><u>Δραστηριότητα 2:</u> <i>Μελέτη της Έντυπης Απεικόνισης του Δάσους Πάφου.</i> Οι μαθητές υπενθυμίζονται για την αποστολή τους και καλούνται να μετακινηθούν στις θέσεις εργασίας ώστε να εργαστούν κατά ομάδες και να μελετήσουν την απεικόνιση του Δάσους Πάφου και τους οργανισμούς που καταγράφηκαν από τον οικολόγο. Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες προσπαθούν να μελετήσουν το έντυπο υλικό που τους δίνεται αφού αρχικά εργαστούν εξατομικευμένα.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ενθαρρύνει τους μαθητές να εργάζονται από κοινού χωρίς τις απευθείας οδηγίες του. • Παρατηρεί και ακούει τους μαθητές καθώς αλληλεπιδρούν. • Κάνει διερευνητικές ερωτήσεις για να ανακατευθύνει τις διερευνήσεις των μαθητών όταν είναι απαραίτητο. • Δίνει χρόνο στους μαθητές να

<p>πνεύμα σε συζητήσεις διαμόρφωσης και παρουσίασης απόψεων για θέματα που αφορούν τις Βιολογικές Επιστήμες και τις εφαρμογές τους.</p>				<p>Δίνονται οδηγίες από τον εκπαιδευτικό να αλληλεπιδράσουν στις ομάδες τους αλλά και να αξιοποιήσουν το περιεχόμενο ώστε να ανακαλύψουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Είδη οργανισμών που συναντούμε στο οικοσύστημα του δάσους Πάφου. 	<p>αποκωδικοποιήσουν τα ζητήματα.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ενεργεί ως σύμβουλος για τους μαθητές.
<p>1. Να αναπτύξουν δεξιότητες επιστημονικού συλλογισμού και επιστημονικής μεθοδολογίας με την αξιολόγηση των στοιχείων που τους δίνονται, την καταγραφή άλλων απαιτούμενων στοιχείων και το σχεδιασμό του τρόπου συλλογής τους. 2. Να αποκτήσουν δεξιότητες ενσυναίσθησης και διαπροσωπικής επικοινωνίας και ως ελεύθεροι, ενεργοί και δημοκρατικοί πολίτες, να συμμετέχουν με κριτικό πνεύμα σε συζητήσεις διαμόρφωσης και παρουσίασης απόψεων για θέματα που αφορούν τις Βιολογικές Επιστήμες και τις εφαρμογές τους.</p>	<p>Εξερευνώ</p>	<p>5 ομάδες των 5 ατόμων</p>	<p>1. Φύλλα ομαδικής εργασίας. 2. Απεικόνιση του Δάσους Πάφου.</p>	<p><u>Δραστηριότητα 3:</u> <i>Αξιολογούν τα στοιχεία που έχουν στη διάθεσή τους για την εκπλήρωση της αποστολής τους και καταγράφουν άλλα στοιχεία που απαιτούνται καθώς και σχεδιάζουν τον τρόπο που θα τα συλλέξουν.</i> Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες χρησιμοποιούν το έντυπο υλικό που τους δόθηκε (Δραστηριότητα 2) και συμπληρώνουν το φύλλο ομαδικής εργασίας αφού αρχικά εργαστούν εξατομικευμένα. Δίνονται οδηγίες από τον εκπαιδευτικό να αλληλεπιδράσουν στις ομάδες τους ώστε να ανακαλύψουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αν έχουν καταγραφεί όλοι οι οργανισμοί του Δάσους Πάφου; • Αν υπάρχει περίπτωση να υπάρχουν είδη οργανισμών που δεν φαίνονται στην εικόνα; • Αν υπάρχουν στοιχεία που, ενώ δεν δείχνουν οργανισμούς, αποκαλύπτουν την παρουσία οργανισμών; • Αν υπάρχουν τροφικές σχέσεις ανάμεσα στους οργανισμούς του 	<ul style="list-style-type: none"> • Ενθαρρύνει τους μαθητές να εργάζονται από κοινού χωρίς τις απευθείας οδηγίες του. • Παρατηρεί και ακούει τους μαθητές καθώς αλληλεπιδρούν. • Κάνει διερευνητικές ερωτήσεις για να ανακατευθύνει τις διερευνήσεις των μαθητών όταν είναι απαραίτητο. • Δίνει χρόνο στους μαθητές να αποκωδικοποιήσουν τα ζητήματα. • Ενεργεί ως σύμβουλος για τους μαθητές.

				<p>Δάσους Πάφου;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ποιες στοιχεία χρειάζονται για να εκπληρώσουν την αποστολή τους; • Διατυπώνουν τις εισηγήσεις τους για τα επόμενα βήματα της διερεύνησής τους. 	
<p>1. Να καλλιεργήσουν δεξιότητες που σχετίζονται με την ικανότητα παρουσίασης δεδομένων με ορθή εφαρμογή της ελληνικής γλώσσας σε προφορικό λόγο.</p>	<p>Επεξηγώ - Ανακοινώνω</p>	<p>Ολομέλεια της τάξης</p>		<p><u>Δραστηριότητα 4:</u> Ανακοίνωση απαντήσεων.</p> <p>Η κάθε ομάδα ανακοινώνει τις απαντήσεις σε μερικές από τις πάνω ερωτήσεις (των δραστηριοτήτων 2 και 3) στην ολομέλεια της τάξης με στόχο να τεκμηριώσει και να επεξηγήσει τις απαντήσεις που έδωσε στα ερωτήματα που τέθηκαν.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ενθαρρύνει τους μαθητές να επεξηγήσουν τις απαντήσεις τους ή/και έννοιες και ορισμούς με δικά τους λόγια. • Ζητά αιτιολόγηση (στοιχεία) και διευκρινίσεις από τους μαθητές. • Δίνει ορισμούς και επεξηγήσεις. • Χρησιμοποιεί προηγούμενες εμπειρίες των μαθητών ως βάση για την επεξήγηση.

Ολοκλήρωση μαθήματος:

Μετά την παρουσίαση των απαντήσεων των μαθητών ο εκπαιδευτικός συνοψίζει και ανακεφαλαιώνει σε όλη την τάξη τις προτάσεις που αναφέρθηκαν δίνοντας παράλληλα τις απαντήσεις στα ερωτήματα που τέθηκαν στα Φύλλα Εργασίας.

Εργασία για το σπίτι:

Ανατίθεται στους μαθητές η Εργασία 8 του Φύλλου Εργασίας ώστε οι μαθητές να βρουν πληροφορίες για το αγρινό και το Δάσος Πάφου από βιβλία, εγκυκλοπαίδειες ή και το διαδίκτυο για να τις παρουσιάσουν στους συμμαθητές τους. Τονίζεται ότι τις πληροφορίες που θα εντοπίσουν μπορούν να τις καταθέσουν στο Φάκελο Επιτευγμάτων τους, ο οποίος θα αξιολογηθεί στο τέλος του τετραμήνου, γι' αυτό πρέπει να δημιουργήσουν και να εκτυπώσουν ένα αξιόλογο υλικό.

Είναι σημαντικό να παρέχεται η δυνατότητα διαφοροποίησης της εργασίας για το σπίτι.

Αξιολόγηση	<u>Μέσα / Υλικά</u>
1. Αξιολόγηση συντρέχουσα.	1. Παρουσίαση στο Powerpoint.
2. Αξιολόγηση ομαδικών φύλλων εργασίας.	2. Ηλεκτρονικός υπολογιστής.
3. Παρατήρηση.	3. Βιντεοπροβολέας.
4. Παιδαγωγικό ημερολόγιο με αφηγηματικές καταγραφές.	4. Φύλλα ομαδικής εργασίας τυπωμένα για τους μαθητές.
5.	5. Έντυπες και ηλεκτρονικές πηγές πληροφόρησης 6. Βιβλίο του μαθητή.