

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2: ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΣΤΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ:

1 διδακτική ώρα

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ:

οικοσυστήματα, επίδραση, θετικές συνέπειες, αρνητικές συνέπειες

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Να διακρίνουν οι μαθητές τους παράγοντες που αποτελούν ένα οικοσύστημα.
- Να συσχετίζουν οι μαθητές τις επιδράσεις του ανθρώπου στις τροφικές αλυσίδες με τις διαταραχές στα οικοσυστήματα.
- Να αναφέρουν οι μαθητές ορισμένα αποτελέσματα της επίδρασης του ανθρώπου στα οικοσυστήματα.

ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ:

Δεν απαιτούνται



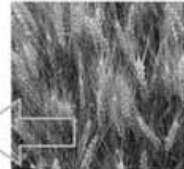
ΦΕ2: ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΣΤΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Η θερμοκρασία, η συχνότητα των βροχών, η ηλιοφάνεια και η μορφολογία του εδάφους διαφέρουν από τόπο σε τόπο. Οι ζωντανοί οργανισμοί επηρεάζονται από τις συνθήκες αυτές, γι' αυτό και οι οργανισμοί που ζουν σε κάθε τόπο δεν είναι ίδιοι. Το σύνολο των οργανισμών που ζουν σε έναν τόπο καθώς και τα χαρακτηριστικά του τόπου αυτού αποτελούν ένα **οικοσύστημα**. Ο άνθρωπος με τις δραστηριότητές του επηρεάζει το οικοσύστημα. Ποια παραδείγματα παρεμβάσεων σε οικοσυστήματα γνωρίζεις;

Οι οργανισμοί ενός οικοσυστήματος επηρεάζουν ο ένας τον άλλον. Όταν το πλήθος κάποιου από αυτούς αυξάνεται ή μειώνεται, τότε επηρεάζονται και οι υπόλοιποι οργανισμοί. Παρατήρησε την παρακάτω τροφική αλυσίδα. Μπορείς να σκεφτείς τι θα συνέβαινε αν οι άνθρωποι εξότινταν όλα τα φάρμακα;





Αν οι άνθρωποι εξότινταν όλα τα φάρμακα θα αυξανόταν πολύ ο αριθμός των ποντικών, οι οποίοι με τη σειρά τους θα έτρωγαν μεγάλες ποσότητες σιτηρών και έτσι θα καταστρέφονταν οι καλλιέργειες.

Με εξαίρεση κάποιες ανεξερυνήτες περιοχές του πλανήτη, η επίδραση του ανθρώπου στα οικοσυστήματα είναι έντονη. Πολλές φορές η επίδραση αυτή είναι αρνητική και οδηγεί στην εξασθένηση ζωντανών οργανισμών με πολύ επικίνδυνες συνέπειες για την ισορροπία των οικοσυστημάτων.

Εισαγωγικό ερέθισμα - Διατύπωση υποθέσεων

Εξηγούμε στους μαθητές τον όρο «οικοσύστημα» δίνοντας παράλληλα παραδείγματα ελληνικών οικοσυστημάτων. Αναφέρουμε χαρακτηριστικά προστατευόμενα οικοσυστήματα, όπως το δάσος της Δαδιάς, τον εθνικό δρυμό της Πίνδου, το θαλάσσιο πάρκο των Βορείων Σποράδων, τη λίμνη Κερκίνη κ.ά. Στη συνέχεια ζητάμε από τους μαθητές να παρατηρήσουν την εικόνα και να αναφέρουν τι παρατηρούν σ' αυτήν. Προκαλούμε συζήτηση στην τάξη και ζητάμε από τους μαθητές να αναφέρουν παραδείγματα της ανθρώπινης επίδρασης σε οικοσυστήματα. Τις απαντήσεις των μαθητών τις σημειώνουμε στον πίνακα χωρίς να τις σχολιάσουμε.

Αντιμετώπιση

Οι μαθητές παρατηρούν την τροφική αλυσίδα στο βιβλίο τους. Συζητάμε με τους μαθητές τι θα συνέβαινε, αν οι άνθρωποι εξότινταν όλα τα φάρμακα, τα οποία πράγματι σκοτώνουμε συχνά. Μέσα από τη συζήτηση οι μαθητές διαπιστώνουν ότι απότομη μείωση του πληθυσμού των φιδιών θα είχε ως αποτέλεσμα να αυξηθεί ο αριθμός των ποντικών, τους οποίους κανονικά θα έτρωγαν τα φάρμακα. Οι ποντικοί με τη σειρά τους θα έτρωγαν μεγάλες ποσότητες σιτηρών προκαλώντας καταστροφές στις καλλιέργειες και έτσι θα διαταρασσόταν το οικοσύστημα. Εξηγούμε στους μαθητές ότι ακόμη και οργανισμοί που θεωρούμε επιβλαβείς έχουν χρησιμότητα που πολλές φορές δεν αντιλαμβανόμαστε εύκολα. Εξηγούμε επίσης ότι το οικοσύστημα μπορεί να προσαρμόζεται σε κάποιες αλλαγές, κάποιες άλλες μπορεί ωστόσο να εξισορροπούνται δύσκολα.

Ζητάμε από τους μαθητές να παρατηρήσουν τις εικόνες και προκαλούμε συζήτηση σχετικά με την επίδραση του ανθρώπου στο οικοσύστημα. Τονίζουμε ωστόσο τις θετικές όσο και τις αρνητικές επιδράσεις. Με κατάλληλες ερωτήσεις συντονίζουμε τη συζήτηση:

- Ευθύνονται πάντοτε οι άνθρωποι για τις πυρκαγιές;
- Πού μπορεί να οδηγήσει η καταστροφή της βλάστησης μετά από μια πυρκαγιά;
- Έχετε ακούσει για παρόμοια προβλήματα στην περιοχή σας ή σε άλλες περιοχές;
- Τι θα συμβεί, αν κόβουμε μεγάλο πλήθος δέντρων;
- Τι είναι ένας εθνικός δρυμός;
- Τι πετυχαίνουμε χαρακτηρίζοντας μια δασική περιοχή ως εθνικό δρυμό;
- Για ποιους λόγους κατασκευάζονται φράγματα;
- Γνωρίζετε κάποια φράγματα;
- Τι επίδραση μπορεί να έχει η ρύπανση του νερού στους οργανισμούς;

Οι μαθητές σημειώνουν συνοπτικά δίπλα σε κάθε εικόνα τα σχόλιά τους. Η συζήτηση μπορεί να επεκταθεί και σε δραστηριότητες που δεν παρουσιάζονται εδώ.

Παρατήρησε προσεκτικά τις παρακάτω εικόνες και συζήτησε με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτρές σου για την επίδραση της ανθρώπινης δραστηριότητας στα οικοσυστήματα.



Με τις πυρκαγιές καίνονται τα δάση και αυτό έχει αρνητική επίδραση στο οικοσύστημα.



Η ανεξέλεγκτη υλοτομία μπορεί να έχει αρνητική επίδραση στο οικοσύστημα, αφού καταστρέφει την κατοικία πολλών ζώων.



Στους εθνικούς δρυμούς ισχύουν ρυθμίσεις που προστατεύουν τα ζώα και τα φυτά που ζουν εκεί.



Με ένα φράγμα συγκεντρώνονται τα νερά μιας περιοχής σε μια τεχνητή λίμνη. Έτσι κάποια οικοσυστήματα καταστρέφονται, αλλά δημιουργούνται ταυτόχρονα νέα.



Η ρύπανση του νερού έχει αρνητική επίδραση στους ζωντανούς οργανισμούς.

Σελ. 103

Εξαγωγή συμπεράσματος

Οι μαθητές γενικεύουν τις διαπιστώσεις τους από τις δραστηριότητες που προηγήθηκαν και διατυπώνουν το συμπέρασμα.

Η διδακτική ώρα ολοκληρώνεται με το σχολιασμό των υποθέσεων που οι μαθητές διατύπωσαν στην αρχή του μαθήματος. Οι μαθητές σχολιάζουν και συμπληρώνουν τις υποθέσεις τους.

Εμπέδωση - Γενίκευση

Στην εργασία αυτή οι μαθητές καλούνται να αναφέρουν τρόπους με τους οποίους ο άνθρωπος επηρεάζει ένα οικοσύστημα της περιοχής τους. Η απάντηση που δίνεται εδώ είναι ενδεικτική, καθώς κάθε μαθητής μπορεί να αναφερθεί σε μία διαφορετική περίπτωση.

Η εργασία αυτή είναι δύσκολη, καθώς ο προβληματισμός σχετικά με τις συνέπειες της παρέμβασης του ανθρώπου στην περίπτωση των φραγμάτων είναι μεγάλος. Δυσμενής κριτική έχει διατυπωθεί για την κατασκευή πολλών φραγμάτων ενώ αμφισβητείται η σκοπιμότητα της κατασκευής νέων.

Με την εργασία αυτή ζητάμε από τους μαθητές να περιγράψουν τις συνέπειες που θα έχει το λιώσιμο των πάγων στους Πόλους. Και η εργασία αυτή είναι δύσκολη. Εκτός από την άποψη που σημειώνεται στο συμπληρωμένο φύλλο εργασίας, υπάρχει και μια διαφορετική θεωρία σύμφωνα με την οποία, αν λιώσουν οι πάγοι στους πόλους, θα αναπτυχθούν παγετώνες στις βόρειες περιοχές των ηπειρών.

Συμπέρασμα

Η επίδραση του ανθρώπου στα οικοσυστήματα μπορεί να είναι θετική, όπως για παράδειγμα στους εθνικούς δρυμούς. Πολλές φορές όμως είναι αρνητική, όπως με τις πυρκαγιές, την υλοτομία και τη ρύπανση του νερού.

Συμπλήρωσε το συμπέρασμα αναφέροντας τα αποτελέσματα της επίδρασης του ανθρώπου στα οικοσυστήματα.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

- Μπορείς να περιγράψεις ένα οικοσύστημα της περιοχής σου και να αναφέρεις τρόπους με τους οποίους ο άνθρωπος το επηρεάζει.
Ένα οικοσύστημα της περιοχής μου είναι η θάλασσα. Πετώντας σκουπίδια και απόβλητα στη θάλασσα ο άνθρωπος τη ρυπαίνει και διαταράσσει το οικοσύστημα αυτό.
- Η φωτογραφία δείχνει το φράγμα και την τεχνητή λίμνη Πλαστήρα στην Κάρδιτσα. Μπορείς να αναφέρεις μερικές θετικές και αρνητικές επιπτώσεις από αυτή την παρέμβαση του ανθρώπου στη φύση.
Θετικές επιπτώσεις: άρδευση, ύδρευση, παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.
Αρνητικές επιπτώσεις: καταστροφή της φυσικής βλάστησης, αλλοίωση του τοπίου.
- Η αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη θα οδηγήσει σταδιακά σε λιώσιμο των πάγων στους πόλους. Μπορείς να περιγράψεις ποιες συνέπειες θα έχει αυτό για διάφορα οικοσυστήματα του πλανήτη;
Αυτό μπορεί να προκαλέσει καταστροφές, αφού πολλές παράκτιες περιοχές θα πλημμυρίσουν λόγω της ανόδου της επιφάνειας της θάλασσας.




Σελ. 104