

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΗΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΔΙΑΡΚΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

ΣΧΟΛΕΙΑ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Επιστημονική ευθύνη και επιμέλεια

Ευγενία Φλογαΐτη

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Αθηνών

Υπεύθυνη για τον Περιβαλλοντικό γραμματισμό

Ομάδα εργασίας

Άρης Ασλανίδης, Σ.Δ.Ε. Περιστερίου

Αναστασία Γιαννοπούλου, Σ.Δ.Ε. Νεάπολης

Έλλη Καραγιάννη, Σ.Δ.Ε. Αχαρνών

Αντωνία Δαρδιώτη, Σ.Δ.Ε. Τυλίσου - Ηρακλείου

Χαράλαμπος Ζουρίδης, Σ.Δ.Ε. Πατρών

ΑΘΗΝΑ 2003

Το παρόν έντυπο εκδόθηκε στο πλαίσιο της πράξης **"Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας - Εκπαίδευση Ενηλίκων - Εξάπλωση του θεσμού"** του ΕΠΕΑΕΚ, που συγχρηματοδοτείται από την **Ευρωπαϊκή Ένωση** και το **Ελληνικό Δημόσιο**.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΟΣ Α' ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

1. Σκοποί και επιδιώξεις του Περιβαλλοντικού Γραμματισμού.....	7
2. Στόχοι και δεξιότητες.....	8
3. Περιεχόμενο του Περιβαλλοντικού Γραμματισμού.....	11
4. Μεθόδευση διδασκαλίας.....	15
5. Αξιολόγηση των εκπαιδευομένων, Ε. Φλογαΐτη, Α. Ασλανίδης.....	21
6. Βιβλιογραφία.....	23
7. Παραδείγματα διδασκαλίας, Α. Ασλανίδης, ΣΔΕ Περιστερίου, Α. Γιαννοπούλου, ΣΔΕ Θεσσαλονίκης, Α. Δαρδιώτη, ΣΔΕ Ηρακλείου, Ε. Καραγιάννη, ΣΔΕ Μενιδίου.....	25

ΜΕΡΟΣ Β' ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Διδακτικές ενότητες

1. Απειλούμενα ζώα.....	45
Τα κτίρια κι εμείς.....	48
Το νέφος τστη ζωή μας.....	52
Πέντε λέξεις για το περιβάλλον.....	55
Το κυκλοφοριακό.....	58
<i>Άρης Ασλανίδης, Σ.Δ.Ε. Περιστερίου</i>	
2. Το νερό στη Θεσσαλονίκη.....	63
<i>Αναστασία Γιαννοπούλου, Σ.Δ.Ε. Νεάπολης Θεσσαλονίκης</i>	
3. Εισαγωγή στον περιβαλλοντικό γραμματισμό (1η φάση).....	75
Εισαγωγή στον περιβαλλοντικό γραμματισμό (2η φάση).....	77
Διατροφή.....	84
Η χορτοφαγία.....	88
Το νερό.....	90
<i>Αντωνία Δαρδιώτη, Σ.Δ.Ε. Τυλίσου Ηρακλείου</i>	
4. Υγρότοποι.....	95
Γράμμα στο Δήμαρχο της πόλης μας.....	104
Περιβαλλοντική δήλωση.....	111
Δίλημμα: Πειραματόζωα.....	116
<i>Έλλη Καραγιάννη, Σ.Δ.Ε. Αχαρνών</i>	
5. Το νερό.....	119
<i>Χαράλαμπος Ζουρίδης, Σ.Δ.Ε. Πάτρας</i>	

1. Σκοποί και επιδιώξεις του Περιβαλλοντικού Γραμματισμού

Κεντρικός σκοπός του περιβαλλοντικού γραμματισμού είναι να αποκτήσουν οι εκπαιδευόμενοι γνώσεις, να αναπτύξουν ικανότητες και να διαμορφώσουν αξίες, στάσεις και συμπεριφορές, ώστε να καταστούν ενεργοί πολίτες, ικανοί να διαχειριστούν ζητήματα περιβάλλοντος και να συμβάλλουν στην δημιουργία μιας αειφόρου κοινωνίας.

Πιο αναλυτικά ο κεντρικός αυτός σκοπός κινείται σε δυο βασικά και αλληλοσυμπληρούμενα επίπεδα (Φλογαΐτη, 1993:192)

- Τη διαμόρφωση πολιτών με περιβαλλοντική παιδεία και περιβαλλοντική συνείδηση. Η τελευταία όμως δεν είναι μόνο συνείδηση της ύπαρξης των περιβαλλοντικών προβλημάτων αλλά κυρίως συνείδηση κοινωνική, οικονομική, πολιτική και, τελικά, συνείδηση της βαθύτερης σχέσης που συνδέει τον άνθρωπο με τη φύση. Συνείδηση του γεγονότος ότι τις αιτίες των περιβαλλοντικών προβλημάτων πρέπει κανείς να τις αναζητήσει στις σχέσεις του ανθρώπου με τη φύση και του ανθρώπου με τον άνθρωπο, όπως επίσης και συνείδηση του γεγονότος ότι ριζικές λύσεις των περιβαλλοντικών προβλημάτων θα προέλθουν από συλλογικές δράσεις που θα στοχεύουν στις θεμελιώδεις αιτίες, κοινωνικές, οικονομικές και πολιτικές της υποβάθμισης του περιβάλλοντος.
- Τη διαμόρφωση πολιτών με ενεργό συμμετοχή στην κοινωνία και διαφορετικές στάσεις και συμπεριφορές ως προς το περιβάλλον. Υπό αυτή την οπτική γωνία, ο περιβαλλοντικός γραμματισμός συνιστά μια πραγματική «αγωγή του πολίτη», όχι όμως μια παραδοσιακή αγωγή του πολίτη που στοχεύει στην περιγραφή και κατανόηση των οργανωτικών δομών της κοινωνίας με σκοπό την αποδοχή τους, αλλά, αντίθετα, μια ριζοσπαστική αγωγή του πολίτη που στοχεύει στην αμφισβήτηση του υπάρχοντος status quo. Είναι μια «εκπαίδευση στις ευθύνες» που δεν οδηγεί όμως στην «ενοχοποίηση» του πολίτη κάτω από το βάρος της ευθύνης και ως εκ τούτου στην παθητικότητα και την αίσθηση αδυναμίας απέναντι στις δομές λήψης αποφάσεων και διαχείρισης της κοινωνίας, αλλά στη συνειδητή ανάληψη των ευθυνών του, στη λήψη αποφάσεων και τη κοινωνική και πολιτική δράση.

Στο πλαίσιο αυτού του σκοπού ο περιβαλλοντικός γραμματισμός προβάλλει ως ένα από τα απαραίτητα εφόδια του σύγχρονου ανθρώπου προκειμένου να καταστεί ικανός να συμμετέχει ενεργά στα κοινωνικά δρώμενα που σχετίζονται με τα φλέγοντα ζητή-

ματα του περιβάλλοντος. Κάτοχοι ανάλογων εφοδίων, οι εκπαιδευόμενοι στα ΣΔΕ θα έχουν τη δυνατότητα να κατανοούν, να αναλύουν και να επηρεάζουν την πορεία των περιβαλλοντικών ζητημάτων που υποβαθμίζουν την ποιότητα της ζωής τους και απειλούν την υγεία τους. Η εμπλοκή τους στα προβλήματα που τους απασχολούν ίσως να μη συνεπάγεται πάντοτε και τη δυνατότητα άμεσης επίλυσής τους. Όμως, η κριτική ενασχόληση με τα περιβαλλοντικά θέματα έχει θετικές συνέπειες στη σχέση τους με τον εαυτό τους, τους άλλους και την κοινότητα, καθώς από παθητικοί δέκτες των καταστάσεων γίνονται υπεύθυνοι, φορείς περιβαλλοντικών και κοινωνικών αλλαγών. Έτσι, στο πλαίσιο αυτό, ο περιβαλλοντικός γραμματισμός θα δώσει στους εκπαιδευομένους στα ΣΔΕ τη δυνατότητα: (Huckle 1996, Φλογαΐτη, 1999, Sauvi 1994),

- να δουν τον εαυτό τους και το μέλλον τους με διαφορετικό τρόπο αναπτύσσοντας την αίσθηση ότι έχουν τη δύναμη να διαμορφώσουν τις συνθήκες του περιβάλλοντος και γενικότερα της ζωής τους,
- να κατανοήσουν από πού πηγάζουν οι περιβαλλοντικές πεποιθήσεις και οι αξίες, τον τρόπο με τον οποίο μεταβιβάζονται και τα συμφέροντα που στηρίζουν,
- να αντιλαμβάνονται τις δομικές και ιδεολογικές δυνάμεις που επηρεάζουν και περιορίζουν την ποιότητα της ζωής τους και να αναζητούν δημοκρατικές εναλλακτικές διεξόδους,
- να είναι σε θέση αφενός να παρακολουθούν κριτικά και να κατανοούν το δημόσιο διάλογο σχετικά με τα περιβαλλοντικά ζητήματα και την αειφορία αφετέρου να συμμετέχουν και να διαμορφώνουν το διάλογο αυτό,
- να μάθουν πώς να δρουν δημοκρατικά για να φτιάξουν μια νέα περιβαλλοντική και κοινωνική τάξη πραγμάτων,
- να διεκδικήσουν τη θέση τους στην κοινωνία ως ενημερωμένοι, κριτικοί και ενεργοί πολίτες, να αγωνιστούν συλλογικά για την κοινωνική και οικολογική δικαιοσύνη και να παίξουν σημαντικό ρόλο στη δημιουργία της αειφορίας,
- να αναπτύξουν το συναίσθημα του ανήκειν στο τεράστιο δίκτυο των αλληλεπιδράσεων που συγκροτούν το περιβάλλον και συνακόλουθα να αναπτύξουν αυτονομία και εμπιστοσύνη στον εαυτό τους, ως δημιουργοί και συντελεστές του περιβάλλοντος.

2. Στόχοι και δεξιότητες

Σε συνάρτηση με τους σκοπούς που αναφέρονται παραπάνω, ορίζονται και οι στόχοι του περιβαλλοντικού γραμματισμού. Οι στόχοι αυτοί ισχύουν άλλωστε για κάθε σχετικό πρόγραμμα ανεξαρτήτως της βαθμίδας ή του θεσμικού πλαισίου στο οποίο

εφαρμόζεται. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι στα ΣΔΕ θα πρέπει να αποκτήσουν (Unesco 1978):

Συνειδητοποίηση: να συνειδητοποιήσουν το περιβάλλον και τα συναφή με αυτό προβλήματα και να ευαισθητοποιηθούν σε αυτά τα ζητήματα στο σύνολό τους.

Γνώση: να αποκτήσουν ποικιλία εμπειριών καθώς και βασική γνώση του περιβάλλοντος και των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Στάσεις: να διαμορφώσουν αξίες και να αναπτύξουν ενδιαφέρον για το περιβάλλον καθώς και διάθεση για ενεργό συμμετοχή στη βελτίωση και προστασία του περιβάλλοντος.

Ικανότητες: να αποκτήσουν τις απαραίτητες ικανότητες για τον προσδιορισμό και την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Συμμετοχή: να έχουν τη δυνατότητα ανάληψης δράσης και ενεργούς συμμετοχής σε όλα τα επίπεδα για την πρόληψη και την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Οι στόχοι αυτοί αλλά και το γενικότερο πλαίσιο που θέτουν οι σκοποί του περιβαλλοντικού γραμματισμού προσδιορίζουν και τις επί μέρους δεξιότητες που θα πρέπει να αναπτύξουν οι εκπαιδευόμενοι στα ΣΔΕ. Θα πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι οι δεξιότητες τις οποίες στοχεύει να αναπτύξει ο περιβαλλοντικός γραμματισμός συνάδουν πλήρως με το γενικότερο πλαίσιο των ΣΔΕ και δρουν συνδυαστικά και σε αλληλεπίδραση με τους στόχους των υπόλοιπων γραμματισμών που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμά τους.

Πιο συγκεκριμένα στο πλαίσιο του περιβαλλοντικού γραμματισμού επιδιώκεται:

- Ανάπτυξη ικανοτήτων για αναζήτηση, συλλογή, επεξεργασία, ταξινόμηση, ανάλυση, σύνθεση, αξιολόγηση και εκμετάλλευση της περιβαλλοντικής πληροφορίας
- Ανάπτυξη ικανοτήτων για τη διερεύνηση, κατανόηση και διαχείριση της πολυπλοκής και πολυδιάστατης πραγματικότητας που συνιστούν τα περιβαλλοντικά ζητήματα.
- Ανάπτυξη ικανοτήτων κριτικής ανάλυσης των οικονομικών και πολιτικών επιλογών και των περιβαλλοντικών και κοινωνικών τους επιπτώσεων τόσο σε διεθνή, περιφερειακή, εθνική και τοπική κλίμακα όσο και μέσα στο ίδιο του το σπίτι.
- Ανάπτυξη υπευθυνότητας, ενσυναίσθησης και κοινωνικής αλληλεγγύης, αξιών

που συμπλέουν με την ανάπτυξη μιας ηθικής με άξονα την οικολογική και κοινωνική δικαιοσύνη στο χρόνο και το χώρο στο πλαίσιο της Αειφορίας.

Επιπλέον οι εκπαιδευόμενοι επιδιώκεται να αναπτύξουν ικανότητες:

- κριτικής ανάλυσης των αξιών που κρύβονται πίσω από τα περιβαλλοντικά και κοινωνικά ζητήματα,
- κριτικής ανάλυσης των κοινά παραδεκτών κοινωνικών αξιών και στερεοτύπων,
- διασαφήνισης των προσωπικών τους αξιών στάσεων, συμπεριφορών σε σχέση με το δίκτυο των σχέσεων ατόμου–κοινωνίας–περιβάλλοντος
- κριτικής ανάλυσης και διασαφήνισης των αξιών που στηρίζουν προτάσεις, επιλογές και αποφάσεις σε σχέση με τα περιβαλλοντικά ζητήματα και γενικότερα την επίτευξη της αειφορίας.

Επίσης να αναπτύξουν ικανότητες συνεργασίας στη μάθηση, στη λήψη αποφάσεων, στην επίλυση προβλημάτων και στην άσκηση της περιβαλλοντικής δράσης. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι επιδιώκεται να κατανοήσουν την αξία της συνεργασίας, της συλλογικότητας και της ομαδικής εργασίας στην παραγωγή έργου και να αναπτύξουν ικανότητες:

- κατανόησης του δημόσιου λόγου και συμμετοχής στον κοινωνικό διάλογο σε θέματα σχετικά με το περιβάλλον και την αειφορία
- επικοινωνίας, όπως να μεταδίδουν ένα μήνυμα, να ακούν και να σέβονται τις απόψεις των άλλων, να συζητούν, να αναπτύσσουν επιχειρήματα, να υποστηρίζουν τις απόψεις τους, να διαπραγματεύονται, να πείθουν
- συμμετοχής στη δημόσια ζωή και ανάληψης των ευθυνών τους, άσκησης των δικαιωμάτων τους και των υποχρεώσεών τους τόσο στην τοπική κοινότητα όσο και στην πλανητική,
- αναγνώρισης των μηχανισμών της δημόσιας ζωής και ανάπτυξη της κριτικής ανάλυσης των πολιτικών ιδεολογιών και συστημάτων όσον αφορά στις διεθνείς, εθνικές και τοπικές πολιτικές σε σχέση με το περιβάλλον και την αειφορία,
- κριτικής ανάλυσης των κοινωνικών διεργασιών γενικά και των σχέσεων εξουσίας στο πλαίσιο συγκεκριμένων τοπικών κοινωνιών ειδικότερα,
- συνεργασίας, και συλλογικής ανάπτυξης σχεδίων κοινωνικής δημοκρατικής δράσης
- ατομικής και συλλογικής δημοκρατικής κοινωνικής δράσης
- αναγνώρισης και διαχείρισης προβλημάτων, λήψης απόφασης, ατομικής και συλλογικής επίλυσης προβλημάτων

3. Περιεχόμενο του Περιβαλλοντικού Γραμματισμού

Προβληματική

Ο περιβαλλοντικός γραμματισμός οφείλει να εμπλέκει τους εκπαιδευόμενους στην ουσία της περιβαλλοντικής κρίσης. Οφείλει να εξετάζει περιβαλλοντικά ζητήματα όχι όμως μόνο ως αντικειμενικά φυσικά φαινόμενα υποκείμενα σε αξιόπιστες και αντικειμενικές επιστημονικές αναλύσεις και διαγνώσεις αλλά και “ως κοινωνικά ζητήματα που δημιουργούνται από κοινωνικές πρακτικές και δομές, και αντιμετωπίζονται ή δομούνται κοινωνικά ως προβλήματα εξαιτίας των συνεπειών που επιφέρουν στα άτομα και στις κοινωνικές ομάδες. » (Di Chiro 1987, σ. 25). Ως εκ τούτου λόγω της πολυπλοκότητας και της συνθετότητας τους τα περιβαλλοντικά ζητήματα και το περιβάλλον γενικότερα συνιστούν ευρύτατα διεπιστημονικά πεδία που συγκροτούνται από τη σύμπραξη θετικών και ανθρωπιστικών επιστημών. Γιατί αν τα συμπτώματα της περιβαλλοντικής υποβάθμισης ανήκουν στον τομέα των φυσικών επιστημών οι αιτίες βρίσκονται στο βασίλειο των κοινωνικών επιστημών και των επιστημών του ανθρώπου. Σε αυτές εναπόκειται να αναδείξουν τους κοινωνικούς, οικονομικούς, πολιτικούς και ηθικούς παράγοντες που βρίσκονται στη ρίζα της σύγχρονης περιβαλλοντικής κρίσης και που διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην επίλυσή της. (Οπτ 1992: 145)

Υιοθετώντας το παραπάνω πλαίσιο θεώρησης είναι σαφές ότι η γνώση που απαιτεί ο περιβαλλοντικός γραμματισμός είναι εξ ορισμού διεπιστημονική αλλά και αναπόφευκτα πολιτική: «Εξετάζοντας τη σχέση που αναπτύσσουν οι κοινωνίες με τη φύση και τον τρόπο με τον οποίο οργανώνουν τη ροή της ενέργειας, του νερού, της ύλης, της τροφής και των απορριμμάτων, έρχεται αντιμέτωπη με ερωτήματα τα οποία οι πολιτικοί επιστήμονες ορίζουν ως θεμελιώδη ζητήματα της πολιτικής: Ποιος παίρνει τι, πότε και πώς». Οπτ (1992: 145)

Η ευρύτατα διεπιστημονική και πολιτική φύση του περιβαλλοντικού γραμματισμού και το πλαίσιο που θέτουν οι σκοποί και οι στόχοι του απαιτούν καινούργιες μορφές προσέγγισης στην διαμόρφωση του περιεχομένου και της δομής του προγράμματος σπουδών. Ο σχεδιασμός του προγράμματος σπουδών οφείλει να χαρακτηρίζεται από ευελιξία, με το περιεχόμενο να αναδεικνύεται κατά τη διάρκεια του προγράμματος, ανάλογα με τις γνώσεις και τα ενδιαφέροντα των εκπαιδευομένων, το συγκεκριμένο περιβάλλον, φυσικό και κοινωνικό, στο οποίο λαμβάνει χώρα η όλη διαδικασία καθώς και τα περιβαλλοντικά ζητήματα που απασχολούν κατά καιρούς την τοπική κοινωνία και γενικότερα την επικαιρότητα. Όλα αυτά θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και ανάλογα ο εκπαιδευτικός να διαμορφώνει κάθε φορά και να αναμορφώνει οποιαδήποτε

στιγμή το πρόγραμμα σπουδών.

Η παραδοσιακή έννοια της προκαθορισμένης ύλης του μαθήματος διαχωρισμένης σε ενότητες 1^{ου} και 2^{ου} έτους που πρέπει να ολοκληρωθεί σε συγκεκριμένα χρονικά πλαίσια δεν έχει καμία έννοια. Η ύλη του μαθήματος, στο πλαίσιο ενός ενιαίου κύκλου σπουδών που περιλαμβάνει τα δύο έτη φοίτησης, διατάσσεται και αναδιατάσσεται με βάση τα παραπάνω κριτήρια αλλά και τη διαθεσιμότητα της γενικότερης δομής του προγράμματος σπουδών των ΣΔΕ για διεπιστημονικές και διαθεματικές συνεργασίες. Ως εκ τούτου ο περιβαλλοντικός γραμματισμός ενισχύεται από άλλους γραμματισμούς, τους οποίους και ενισχύει με τη σειρά του. Με αυτό τον τρόπο αναδεικνύεται η στενή σχέση και η αλληλεπίδραση του περιβαλλοντικού με τους άλλους γραμματισμούς που απαρτίζουν το πρόγραμμα σπουδών των ΣΔΕ.

Στο πλαίσιο αυτό οποιοδήποτε περιβαλλοντικό ζήτημα μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο διδασκαλίας. Η ποσότητα των θεμάτων που θα εξεταστούν δεν έχει τόση σημασία αρκεί κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας, στο πλαίσιο των στόχων του γραμματισμού, να αναπτύσσονται έννοιες και προβληματισμοί οι οποίοι να απορρέουν από το διεπιστημονικό πεδίο του περιβάλλοντος, όπου οι θετικές επιστήμες διαλέγονται με τις ανθρωπιστικές στο πλαίσιο γόνιμων κοινωνικών και πολιτικών αναζητήσεων με όραμα την αειφορία.

Στη συνέχεια θα παραθέσουμε με αδρές γραμμές βασικά περιβαλλοντικά ζητήματα, βασικές έννοιες και βασικά στοιχεία του προβληματισμού που σκιαγραφούν το περιεχόμενο-πλαίσιο του περιβαλλοντικού γραμματισμού κατά τη διάρκεια του διετούς προγράμματος σπουδών

Περιβαλλοντικά ζητήματα

Όπως έχουμε ήδη τονίσει, αφορμή για την διδασκαλία των εκπαιδευομένων αποτελούν τοπικά περιβαλλοντικά θέματα και γενικότερα περιβαλλοντικά ζητήματα που κινούν το ενδιαφέρον των εκπαιδευομένων. Τα θέματα αυτά όμως κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας τους θα πρέπει να ανάγονται και να αναδεικνύουν γενικότερα περιβαλλοντικά ζητήματα που απασχολούν σήμερα τον πλανήτη. Τα σημαντικότερα ζητήματα, σύμφωνα με τον Global Tomorrow Coalition είναι τα εξής (Palmer 1998: 57):

- μείωση της βιοποικιλότητας (εξαφάνιση ειδών φυτών και ζώων), υποβάθμιση των οικοτόπων (π.χ. καταστροφή των δασών), προσαρμογές.
- υποβάθμιση του εδάφους: διάβρωση, ερημοποίηση,
- εξάντληση των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,

- εξάντληση του νερού (υπόγειου και επιφανειακού),
- ρύπανση του νερού (χημική και βιολογική),
- ρύπανση του αέρα: ατμοσφαιρική ρύπανση στις πόλεις, όξινη βροχή, καταστροφή του όζοντος, φαινόμενο του θερμοκηπίου,
- ζητήματα διατροφής
- ανικανοποίητες βασικές ανθρώπινες ανάγκες για ασφαλές νερό, τροφή, καταφύγιο, εκπαίδευση κ.ά.,
- συγκρούσεις και πόλεμοι σε τοπικό και διεθνές επίπεδο σε σχέση με την εκμετάλλευση φυσικών πόρων.

Στη λίστα αυτή θα πρέπει να προστεθούν και μια σειρά άλλων ζητημάτων τα οποία, λόγω της φύσης τους, είναι λιγότερο αναγνωρίσιμα ως περιβαλλοντικά ζητήματα, βρίσκονται όμως στη ρίζα όλων των προβλημάτων που αναφέρθηκαν παραπάνω όπως:

- μη αιφορική αύξηση του πληθυσμού,
- φτώχεια και ανισότητες,
- μη αιφορική παραγωγή τροφίμων,
- μη αιφορική χρήση της ενέργειας,
- μη αιφορική βιομηχανική παραγωγή.

Περιβαλλοντικές έννοιες

Η επεξεργασία των θεμάτων θα πρέπει να περιλαμβάνει και να αναδεικνύει ορισμένες δομικές έννοιες, απαραίτητες για την κατανόηση και την επεξεργασία οποιουδήποτε περιβαλλοντικού ζητήματος. Βασιζόμενοι στους Giordan και Souchon (1992: 16, 190), οι έννοιες αυτές είναι οι εξής:

- ο *χώρος*, ως περιορισμένη έκταση που χαρακτηρίζεται από συγκεκριμένες ιδιότητες (φυσικές, γεωγραφικές, οικονομικές), οι οποίες και καθορίζουν τη δομή του,
- ο *χρόνος*, μέσα στον οποίο εξελίσσονται οι παρεμβάσεις του ανθρώπου στη φύση, τα αίτια και οι συνέπειές τους,
- οι *φυσικοί πόροι*, ορισμένοι από τους οποίους βρίσκονται σε περιορισμένες ποσότητες στον πλανήτη (ανανεώσιμοι και μη ανανεώσιμοι),
- οι *ενεργειακές πηγές*, συμβατικές και εναλλακτικές,
- το *σύστημα* (φυσικό σύστημα–οικοσύστημα, τεχνητό και κοινωνικό) και οι σχέσεις αλληλεξάρτησης, αλληλεπίδρασης και ισορροπίας που το χαρακτηρίζουν,
- το *περιβάλλον* ως δίκτυο σχέσεων και αλληλεπιδράσεων μεταξύ φυσικών και κοινωνικών συστημάτων,

- η οικονομική ανάπτυξη
- η παραγωγή και η κατανάλωση, όπου κάθε δραστηριότητα έχει οικολογικό κόστος,
- η διαχείριση του περιβάλλοντος,
- η αειφορία

Περιβαλλοντική προβληματική

Μέσα από την πραγμάτευση συγκεκριμένων θεμάτων, οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να αναπτύξουν μια ουσιαστική περιβαλλοντική προβληματική σχετικά με τα βαθύτερα αίτια και χαρακτηριστικά της οικολογικής κρίσης και τις προϋποθέσεις για την υπέρβασή της. Αντλώντας στοιχεία από τον Huckle (1991: 53–57), θεωρούμε ότι η προβληματική αυτή θα πρέπει να περιλαμβάνει διαστάσεις όπως οι παρακάτω:

- *Η αλληλεπίδραση φύσης και κοινωνίας στο χώρο και το χρόνο:* οι κοινωνικοί σχηματισμοί μεταβάλλονται και μαζί τους μεταβάλλεται και η εκμετάλλευση της φύσης. Τα ανθρώπινα περιβάλλοντα είναι κοινωνικά δομημένα και οι κοινωνικές σχέσεις διαμορφώνουν τις περιβαλλοντικές σχέσεις.
- *Η τεχνολογία και οι επιπτώσεις της:* η ανάπτυξη της τεχνολογίας σε διαφορετικές κοινωνίες και οι επιπτώσεις της στη φύση και το περιβάλλον, οι προσαρμοσμένες τεχνολογίες και ο ρόλος τους στην αειφόρο ανάπτυξη.
- *Κοινωνικά–περιβαλλοντικά κινήματα:* το κόστος και τα οφέλη που προέρχονται από την εκμετάλλευση της φύσης είναι άνισα κατανομημένα στις περισσότερες κοινωνίες. Ο ρόλος των περιβαλλοντικών κινήματων σε σχέση με τη μείωση της οικονομικής εκμετάλλευσης, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του ανθρώπου και την πραγμάτωση της αειφορίας.
- *Πολιτικός γραμματισμός:* Κριτική θεώρηση των ορίων της πολιτικής δράσης που θέτει ο κυρίαρχος τρόπος παραγωγής ή η παγκόσμια οικονομία και πραγματική ή μέσω προσομοίωσης εμπλοκή των εκπαιδευομένων με περιβαλλοντικά ζητήματα σε όλα τα επίπεδα.
- *Εναλλακτικές κοινωνικές και περιβαλλοντικές προοπτικές για το μέλλον και οι πολιτικές στρατηγικές που απαιτούνται για την πραγμάτωσή τους.* Στο μέλλον η ανθρωπότητα μπορεί να ακολουθήσει διαφορετικές κοινωνικές και περιβαλλοντικές κατευθύνσεις, καθεμία από τις οποίες αντανακλά διαφορετικές ιδεολογίες και ουτοπίες. Η πραγμάτωση της αειφόρου ανάπτυξης προκαλεί συγκρούσεις και αντιπαραθέσεις στο σημερινό παγκόσμιο σύστημα.
- *Η ιδεολογία του καταναλωτισμού:* Τα μέσα μαζικής ενημέρωσης διαμορφώνουν εικόνες και αξίες που αντανακλούν την κυρίαρχη κουλτούρα. Ο καταναλωτι-

σμός διαμορφώνει τις δικές του πολιτικές, ενώ ο πράσινος καταναλωτισμός έχει τα δικά του όρια.

4. Μεθόδευση διδασκαλίας

Ο περιβαλλοντικός γραμματισμός, το περιεχόμενο του οποίου σκιαγραφήσαμε παραπάνω, δεν θα μπορούσε να υλοποιηθεί μέσα από τις κλασσικές παιδαγωγικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται σήμερα στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.

Απαιτεί την εμπλοκή εκπαιδευομένων και εκπαιδευτών σε κριτικές διερευνήσεις περιβαλλοντικών ζητημάτων με τρόπο ώστε να αναπτύσσεται η κριτική ανάλυση των αξιών, των θέσεων και των συμφερόντων που διαπλέκονται και συνιστούν αυτό το ίδιο το ζήτημα. Αυτή η κριτική ανάλυση είναι απαραίτητη προκειμένου να αναδειχθούν πλήρως και με σαφήνεια οι πολιτικές και κοινωνικές αντιπαραθέσεις και αντιφάσεις που βρίσκονται στην καρδιά του υπό μελέτη ζητήματος. Με αυτό τον τρόπο οι γνώσεις δεν παρέχονται σε οργανωμένη μορφή από τον εκπαιδευτή και τα αντίστοιχα εγχειρίδια και δεν κατακτώνται μέσω εγκυκλοπαιδικού τύπου προσεγγίσεων, ούτε μόνο από την άμεση επαφή με το περιβάλλον, αλλά προκύπτουν από τη διαδικασία της συλλογικής και κριτικής διερεύνησης συγκεκριμένων ζητημάτων (Robottom & Hart 1993, Φλογαΐτη 1999),.

Απαιτούνται επομένως προσεγγίσεις που να αποβλέπουν (Φλογαΐτη & Βασάλα 1999):

- στην ενεργό συμμετοχή των εκπαιδευομένων στη διαδικασία μάθησης,
- στην καλλιέργεια της ατομικής πρωτοβουλίας και την ανάπτυξη κοινωνικής αλληλεπίδρασης μέσω της εργασίας σε ομάδες,
- στη δημιουργία συνθηκών μάθησης και έρευνας στα ΣΔΕ και σε άλλα μαθησιακά περιβάλλοντα, καθώς και σε περιβάλλοντα έξω από το σχολείο,
- στην έγερση του ενδιαφέροντος των εκπαιδευομένων, κίνητρο βασικό για τη μάθηση,
- στο άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία

Επίσης η μεθόδευση της διδασκαλίας οφείλει να συνάδει με τις βασικές προϋποθέσεις μάθησης των ενηλίκων που συνιστούν εξ ορισμού τους εκπαιδευόμενους στα ΣΔΕ (Courau 2000:26-29):

- Ο ενήλικας μαθαίνει όταν καταλαβαίνει
- Ο ενήλικας μαθαίνει όταν η εκπαίδευση έχει άμεση σχέση με την καθημερινότη-

τά του

- Ο ενήλικας μαθαίνει όταν αντιλαμβάνεται, κατανοεί και αποδέχεται τους στόχους του προγράμματος
- Ο ενήλικας μαθαίνει όταν ενεργεί και εμπλέκεται
- Ο ενήλικας μαθαίνει όταν ο εκπαιδευτής ξέρει να αξιοποιεί τα αποτελέσματα της επιτυχίας και της αποτυχίας
- Ο ενήλικας μαθαίνει όταν νοιώθει ενταγμένος σε μια ομάδα.
- Ο ενήλικας μαθαίνει μέσα σε κλίμα που ευνοεί την συμμετοχή.

Σημειώνουμε ότι οι εκπαιδευόμενοι στα ΣΔΕ είναι συνήθως εργαζόμενοι ή/και γονείς και ο ελεύθερος χρόνος τους είναι ελάχιστος. Για αυτό θεωρούμε σημαντικό η διδασκαλία να ολοκληρώνεται στο πλαίσιο του διδακτικού χρόνου, στο σχολείο, με εξαίρεση εργασίες αναζήτησης σχετικού υλικού και πληροφοριών τις οποίες αναλαμβάνουν οι μαθητές εθελοντικά.

Οι διδακτικές στρατηγικές που προτείνουμε στη συνέχεια συνάδουν με τη φύση και τους στόχους του περιβαλλοντικού γραμματισμού των εκπαιδευομένων στα ΣΔΕ. Ανταποκρίνονται πλήρως στις βασικές προϋποθέσεις μάθησης των ενηλίκων και ενισχύουν την καινοτόμο εκπαιδευτική προσέγγιση την οποία επιχειρεί να προωθήσει ο θεσμός των ΣΔΕ.

Η μέθοδος της *επίλυσης προβλήματος* και η μέθοδος *project* αποτελούν τις στρατηγικές-πλαίσιο που προτείνονται. Πρόκειται για γενικές στρατηγικές που δεν περιγράφουν λεπτούς διδακτικούς χειρισμούς, αλλά αναφέρονται στα βασικά μεθοδολογικά σημεία της διδακτικής πράξης. Συγκεκριμένα (Φλογαΐτη & Βασάλα 1999):

1. Η επίλυση προβλήματος (Problem Solving) εφαρμόζεται προκειμένου να αντιμετωπιστεί μια προβληματική κατάσταση που απαιτεί λύση ή να απαντηθούν επιμέρους ερωτήματα που συνδέονται με αυτήν. Οι εκπαιδευόμενοι, προσπαθώντας να επιλύσουν πραγματικά προβλήματα, δουλεύουν ομαδικά, αναπτύσσουν ερευνητικό πνεύμα και αποκτούν ικανότητες που τους βοηθούν να αντιληφθούν τις πολύπλοκες σχέσεις μεταξύ των διαφορετικών παραγόντων που εμπλέκονται σε κάθε πρόβλημα, να προσδιορίσουν τις αιτίες δημιουργίας των προβλημάτων, να διερευνήσουν τις πιθανές τους λύσεις και να αναπτύξουν δράση για την επίλυσή τους. Κατά την επίλυση προβλήματος ακολουθείται η εξής πορεία:

1. εντοπισμός και διερεύνηση μιας προβληματικής κατάστασης,
2. διάγνωση του προβλήματος,

3. καθορισμός στόχων για την επίλυση του προβλήματος,
4. διερεύνηση των εναλλακτικών λύσεων,
5. καθορισμός κριτηρίων για την επιλογή της κατάλληλης λύσης, σύμφωνα με τις αρχές της αειφορίας,
6. επιλογή της πλέον κατάλληλης λύσης,
7. συγκρότηση σχεδίου δράσης για την προώθηση της λύσης αυτής,
8. υλοποίηση της δράσης,
9. αξιολόγηση και επανατροφοδότηση της διαδικασίας.

2. *Ένα project* είναι ο σχεδιασμός και ολοκλήρωση ενός συγκεκριμένου έργου (π.χ. κατασκευή ηλιακού ποδηλάτου, εξοικονόμηση ενέργειας στο σχολείο, σχεδιασμός και έκδοση φυλλαδίου). Πρόκειται για μια ευέλικτη διεργασία μάθησης που υλοποιείται στο σχολείο και σε άλλα μαθησιακά περιβάλλοντα. Η εφαρμογή του project προϋποθέτει την εργασία των εκπαιδευομένων σε ομάδες και την ενεργό συμμετοχή όλων των εκπαιδευομένων στην πορεία του σχεδιασμού και της υλοποίησης του έργου. Η εφαρμογή του project ακολουθεί σε γενικές γραμμές την εξής πορεία:

1. επιλογή του θέματος,
2. καθορισμός των στόχων,
3. σχεδιασμός της εργασίας και συγκρότηση των ομάδων,
4. υλοποίηση της εργασίας και παρουσίαση,
5. αξιολόγηση.

Οι γενικές αυτές στρατηγικές μπορούν να συνδυαστούν συνήθως με ειδικότερες διδακτικές στρατηγικές που επιτρέψουν την επίτευξη επιμέρους στόχων. Οι ειδικότερες διδακτικές στρατηγικές που προτείνουμε οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιούνται αυτόνομα αλλά κυρίως σε συνδυασμό μεταξύ τους είναι οι εξής (Φλογαΐτη & Βασάλα 1999):

1. *Συζήτηση*: με τη στρατηγική αυτή οι εκπαιδευόμενοι αναπτύσσουν ικανότητες συνεργασίας, επικοινωνίας, διατύπωσης λογικών επιχειρημάτων, οργάνωσης και λεκτικής έκφρασης των σκέψεών τους. Η συζήτηση μπορεί να γίνει σε ομάδες (οι μαθητές συγκροτούνται σε ομάδες και συζητούν στο εσωτερικό της ομάδας) και μετά στην τάξη (παρουσίαση της εργασίας των ομάδων – σύνθεση) ή να πάρει τη μορφή δομημένης συζήτησης ή ερειστικού διαλόγου (debate). Η δομημένη συζήτηση έχει συγκεκριμένη μορφή και τρόπο διεξαγωγής: Οι μαθητές χωρίζονται σε δύο ομάδες που εκφράζουν αντίθετες απόψεις στο θέμα που επεξεργάζονται. Η πορεία της εργασίας ακολουθεί τα παρακάτω βήματα:

- Παρουσίαση και εισαγωγή του θέματος
- Ορισμός επιτροπής μαθητών για την διαχείριση και την αξιολόγηση της συζήτησης
- Δημιουργία δύο ομάδων με αντίθετες θέσεις
- Ορισμός γραμματέα και συντονιστή σε κάθε ομάδα
- Εργασία στις ομάδες για τη επεξεργασία και διατύπωση της λίστας των επιχειρημάτων,
- Ανταλλαγή της λίστας για την προετοιμασία των ομάδων σε σχέση με την επεξεργασία και διατύπωση των αντεπιχειρημάτων,
- Διεξαγωγή συζήτησης με ανταλλαγή επιχειρημάτων-αντεπιχειρημάτων (Η 1^η ομάδα διατυπώνει ένα επιχείρημα. Η 2^η αντικρούει με αντεπιχείρημα και προβάλλει το δικό της επιχείρημα κλπ)
- Σύνοψη των βασικών σημείων της επιχειρηματολογίας κάθε ομάδας
- Αξιολόγηση της εργασίας των ομάδων από την τριμελή επιτροπή βάσει κριτηρίων (όπως σαφήνεια διατύπωσης απόψεων, τεκμηρίωση, πειστικότητα κλπ)

2. Μελέτη περίπτωσης (Case Study): πρόκειται για τη μελέτη συγκεκριμένων ζητημάτων, με αφορμή σύντομα κείμενα, που αφορούν σε πραγματικές ή υποθετικές προβληματικές καταστάσεις. Τα κείμενα αυτά αποτελούν το σημείο εκκίνησης για συζητήσεις με σκοπό την διερεύνηση, την ανάλυση και την αξιολόγηση μιας προβληματικής κατάστασης. (βλέπε τα πρώτα 6 βήματα της διαδικασίας επίλυσης προβλήματος)

3. Μελέτη στο πεδίο (Field Trip/Study): αναφέρεται σε δραστηριότητες μαθητών που πραγματοποιούνται έξω από την αίθουσα διδασκαλίας, σε υπαίθριους ή άλλους χώρους, με στόχο την παρατήρηση, καταγραφή και συλλογή δεδομένων μέσω όλων των αισθήσεων. Περιλαμβάνει προετοιμασία και οργάνωση (στόχοι, δραστηριότητες της εργασίας), εργασία στο πεδίο και τέλος εργασία στην τάξη για την επεξεργασία και την αξιοποίηση των στοιχείων που έχουν συλλεχθεί και την τελική σύνθεση.

4. Χαρτογράφηση εννοιών (Concept Mapping): πρόκειται για μια στρατηγική κατά την οποία ο εκπαιδευόμενος δομεί με σταδιακά βήματα ένα ολοκληρωμένο σχήμα, στο οποίο απεικονίζονται οι κύριες έννοιες που εμπλέκονται σε ένα θέμα και οι μεταξύ τους σχέσεις. Με τον τρόπο αυτό διασαφηνίζονται και κατανοούνται ιδιαίτερα σύνθετα και πολύπλοκα δεδομένα όπως τα περιβαλλοντικά ζητήματα.

5. Καταιγισμός ιδεών (Brain Storming): με τη στρατηγική αυτή επιδιώκεται η αυ-

θόρμητη και ελεύθερη έκφραση των ιδεών των εκπαιδευομένων κατά την εξέταση ενός πολυδιάστατου θέματος, ενός ζητήματος ή μιας κεντρικής έννοιας, ώστε να αποκαλυφθούν οι σχετικές κρυμμένες διαστάσεις και να διασταυρωθούν οι απόψεις. Ο εκπαιδευτικός υποβάλλει ερωτήσεις του τύπου: *Τι σας έρχεται αυθόρμητα στο νου όταν ακούτε αυτό το θέμα ή την έννοια.* Οι μαθητές διατυπώνουν τις ιδέες τους οι οποίες καταγράφονται στο πίνακα και στην συνέχεια με κριτικό πνεύμα σχολιάζονται, και αξιολογούνται και κυρίως λειτουργούν ως έναυσμα για σχετικές συζητήσεις.

6. Επισκόπηση (Survey): είναι μια μορφή έρευνας κατά την οποία οι εκπαιδευόμενοι, χρησιμοποιώντας ερωτηματολόγια, προσωπικές συνεντεύξεις και φύλλα καταγραφής, συγκεντρώνουν πρωτογενείς πληροφορίες. Πορεία εργασίας:

- Σύνταξη ερευνητικών ερωτημάτων,
- Αναζήτηση πηγών,
- Ανάπτυξη τεχνικών συλλογής πρωτογενών στοιχείων,
- Επεξεργασία και οργάνωση των στοιχείων,
- Ερμηνεία και εξαγωγή συμπερασμάτων

7. Βιβλιογραφική έρευνα: οι εκπαιδευόμενοι συλλέγουν έτοιμη πληροφορία από δευτερογενείς πηγές, όπως βιβλία, ημερήσιο και περιοδικό τύπο, χάρτες, φωτογραφίες κ.ά.

8. Παιχνίδι ρόλων: οι εκπαιδευόμενοι υποδύονται ρόλους συγκεκριμένων κοινωνικών ομάδων σε συνθήκες που προσομοιάζουν μια προβληματική κατάσταση. Έτσι, κατανοούν καλύτερα το ίδιο το πρόβλημα, διασαφηνίζουν τις αξίες των εμπλεκόμενων ομάδων και αναπτύσσουν ικανότητες επίλυσης προβλήματος. Πορεία εργασίας:

- Μελέτη της προβληματικής κατάστασης (Ποιες ομάδες εμπλέκονται, με τι επιχειρήματα και αξίες)
- Διαμόρφωση σεναρίου
- Καθορισμός κανόνων παιχνιδιού
- Συγκρότηση ομάδων και επεξεργασία των ρόλων (Τόσες ομάδες όσοι και οι ρόλοι)
- Υλοποίηση - Παίξιμο των ρόλων
- Σύνθεση
- Αξιολόγηση

9. Δίλημμα: οι εκπαιδευόμενοι έχουν να αντιμετωπίσουν μια προβληματική κατά-

σταση, συγκεκριμένη, πραγματική ή υποθετική, που έχει όμως πάντοτε μια ηθική διάσταση. Κατά την αντιμετώπιση του διλήμματος δημιουργούνται πολώσεις και συγκρούσεις με αποτέλεσμα οι εκπαιδευόμενοι να διασαφηνίζουν τις αξίες τους και να εδραιώνουν τις πεποιθήσεις τους. Πορεία εργασίας:

- Μελέτη της προβληματικής κατάστασης και κατανόηση του διλήμματος (Ανάδειξη διαφορετικών θέσεων και απόψεων)
- Συγκρότηση ομάδων. Συζήτηση στις ομάδες και επεξεργασία των θέσεων. (Τόσες ομάδες όσες και οι θέσεις)
- Συζήτηση στην τάξη
- Νέα συζήτηση στις ομάδες (Πιθανός επαναπροσδιορισμός απόψεων)
- Νέα συζήτηση στην τάξη
- Σύνθεση
- Αξιολόγηση

10. Ανάλυση και διασαφήνιση αξιών: με τη στρατηγική αυτή επιδιώκεται να αποκαλυφθούν οι αξίες που στηρίζουν αντικρουόμενες θέσεις διαφορετικών κοινωνικών ομάδων που εμπλέκονται σε ένα πρόβλημα. Στην προσπάθειά του ο εκπαιδευόμενος να αναλύσει και να αξιολογήσει αυτές τις αξίες, διασαφηνίζει τελικά και τις δικές του προσωπικές αξίες. Συνδυάζεται με σχετικές τεχνικές που παρουσιάσαμε παραπάνω.

11. Έρευνα δράσης (Action Research) και λήψη απόφασης: Οι εκπαιδευόμενοι σχεδιάζουν σταδιακά μια δράση λαμβάνοντας υπόψη όλους τους εμπλεκόμενους παράγοντες. Επεξεργάζονται ερωτήματα του τύπου: *Είναι απαραίτητη η δράση στο συγκεκριμένο ζήτημα και γιατί. Ποιες είναι οι εναλλακτικές δράσεις. Γιατί επιλέγω κάποια συγκεκριμένη. Τι επιπτώσεις θα έχει σε μένα και την κοινωνία, Έχω τις δυνατότητες να τη φέρω σε πέρας με επιτυχία. Πως θα την οργανώσω κλπ.* Με την στρατηγική αυτή οδηγούνται σε συνειδητή λήψη απόφασης και αναπτύσσουν αίσθημα ευθύνης για τις επιλογές τους

12. Παιχνίδια: Οι εκπαιδευόμενοι εντάσσονται σε ομάδες και συμμετέχουν σε περιβαλλοντικού περιεχομένου παιχνίδια. Σε κλίμα άμιλλας διασκεδάζουν ενώ ταυτόχρονα μαθαίνουν.

5. Αξιολόγηση των εκπαιδευομένων

Ε. Φλογαΐτη, Α. Ασλανίδης

Η αξιολόγηση στο πλαίσιο του Περιβαλλοντικού Γραμματισμού στα ΣΔΕ οφείλει να συνάδει με την εναλλακτική φύση του Γραμματισμού που σηματοδοτείται από:

- το πλαίσιο των επιδιώξεων και των στόχων του
- τη διεπιστημονική φύση των αντικειμένων διδασκαλίας
- τις καινοτόμες παιδαγωγικές μεθόδους προσέγγισης και με τη γενικότερη παιδαγωγική φιλοσοφία των ΣΔΕ τα οποία αποτελούν ένα τύπο εναλλακτικού σχολείου αρκετά διαφορετικό από το γνωστό τυπικό ελληνικό σχολείο οποιασδήποτε βαθμίδα

Τη διαφορετικότητα αυτή, μεταξύ άλλων, σηματοδοτούν:

- ο κεντρικός παιδαγωγικός σκοπός των ΣΔΕ που συνίσταται σε επανένταξη ομάδων που βρίσκονται στα όρια του αποκλεισμού
- το ηλικιακό κοινό εκπαιδευομένων στο οποίο απευθύνονται τα ΣΔΕ
- οι στρατηγικές συμμαχίες των ΣΔΕ (σύμπραξη με τοπικές κοινωνίες, αγορά εργασίας κ.ά.) για την επίτευξη των στόχων τους
- τα διδασκόμενα γνωστικά αντικείμενα
- οι καινοτόμες παιδαγωγικές μέθοδοι προσέγγισης
- οι υποστηρικτικές διαδικασίες που -ενταγμένες στη μαθησιακή διαδικασία- προσφέρονται στο σχολικό χώρο (ψυχολογική στήριξη, συμβουλευτική αγωγή κ.ά.)
- η χρήση νέων τεχνολογιών
- η κοινωνική, οικονομική και οικογενειακή φυσιογνωμία των εκπαιδευομένων (εργαζόμενοι, με προστατευόμενα μέλη, με αδυναμία εύρεσης προσωπικού χρόνου για αυξημένη μελέτη κ.ά.)

Στο πλαίσιο αυτό η διαδικασία αξιολόγησης των εκπαιδευομένων, οφείλει να είναι και αυτή εναλλακτική και μεταξύ άλλων να παρακολουθεί και να επιβραβεύει το ενδιαφέρον, την προσπάθεια, τη συμμετοχή στην ομάδα κτλ.

Συγκεκριμένα η αξιολόγηση θα πρέπει να είναι:

- περιγραφική
- διαμορφωτική
- αιτιολογημένη
- χωρίς κατηγοριοποίηση αλφαβητική ή αριθμητική σε κλίμακα

Τα αξιολογικά σχόλια θα πρέπει να είναι δομημένα με βάση τους στόχους του γραμματισμού, θα πρέπει να είναι ενισχυτικά και να παρέχουν πληροφορίες για στόχους που έχουν κατακτηθεί, για τομείς στους οποίους έχει παρουσιαστεί βελτίωση, για τομείς που απαιτείται ενίσχυση και ενδυνάμωση της προσπάθειας.

Δείκτες αξιολόγησης για το γραμματισμό μπορούν να είναι με σειρά σημαντικότητας και φιλικής εφαρμογής:

- ο φάκελος υλικού
- τα φύλλα εργασίας
- οι ατομικές ερευνητικές εργασίες σε ένα επιλεγμένο θέμα
- οι ομαδικές συνθετικές εργασίες
- οι γραπτές δοκιμασίες ήπιας μορφής

Η αξιολόγηση πρέπει να γίνεται με βάση δύο κεφαλαιώδη κριτήρια τα οποία είναι:

- τόσο η ατομική πορεία του εκπαιδευομένου
- όσο και η ομαδική συνεργασία

και να προσμετρά

- τόσο τους γνωστικούς στόχους και την ανάπτυξη νοητικών ικανοτήτων όπως η κατανόηση σύνθετων ζητημάτων, η ανάλυση, η σύνθεση, η αξιολόγηση θέσεων, προτάσεων και απόψεων, η εξαγωγή συμπερασμάτων, η ερμηνεία φαινομένων και καταστάσεων κ.ά.
- όσο και τα ποιοτικά στοιχεία μέσω των κοινωνικών και των συναισθηματικών δεξιοτήτων που επιδιώκεται να αναπτυχθούν όπως π.χ. η ικανότητα συνεργασίας, η ικανότητα να εργάζεται ο εκπαιδευόμενος μόνος του και να ολοκληρώνει μια εργασία, η ενεργή συμμετοχή στο μάθημα, η αυτοπεποίθηση, η αυτονομία, οι ικανότητες διαπραγμάτευσης και λήψης απόφασης, η δέσμευση και η υπευθυνότητα έναντι της ομάδας στην εκτέλεση συγκεκριμένου έργου, η προσπάθεια και η επιμονή, η προσαρμοστικότητα κτλ. [* | In-line.WMF *]
- καθώς και την ποιότητα της εργασίας των εκπαιδευομένων: ποιότητα των πληροφοριών που συγκέντρωσαν, πλήθος των πηγών άντλησης των πληροφοριών, τεχνικές που χρησιμοποίησαν για τη συγκέντρωση και επεξεργασία των πληροφοριών, ακρίβεια των συμπερασμάτων που διατύπωσαν, ποιότητα των τελικών προτάσεων, δομή και οργάνωση των τελικών προϊόντων που παρήγαγαν, βελτίωση της εργασίας τους κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. κ.ά

6. Βιβλιογραφία

- Courau, S. (2000). Τα βασικά εργαλεία του Εκπαιδευτή Ενηλίκων. Αθήνα: Μεταίχμιο
- Di Chiro, G. (1987), Environmental education and the question of gender: A feminist critique, In I. Robottom (Ed.), *Environmental Education: Practice and Possibility* (pp. 23-48), Geelong: Deakin University.
- Huckle, J. (1991). "Education for Sustainability: Assessing Pathways to the Future", *Australian Journal of Environmental Education*, 7, 43-62.
- Huckle, J. (1996). "Teacher Education", Huckle J. & S. Sterling (Ed). *Education for Sustainability*. London: Earthscan,
- Giordan, A. & C. Souchon (1992). *Une education pour l'environnement*. Nice: Z'editions.
- Orr, D. (1992). *Ecological Literacy*. New York: State University of New York Press.
- Palmer, J. (1998). *Environmental Education in the 21st Century: Theory, Practice, Progress and Promise*. London: Routledge.
- Robottom, I. & P. Hart (1993). *Research in Environmental Education, Engaging the debate*. Geelong, Victoria, Australia Deakin University and Griffith University.
- Sauve, L. (1994). *Pour une education relative a l'environnement*. Montreal: Guerin, Paris: Eska,
- Unesco (1978). *Rapport final*, Conference Intergouvernementale sur l'ErE, Tbilissi, 14-26 Oct 1977. Paris: Unesco.
- Φλογαΐτη, Ε. (1993), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, Αθήνα: Ελληνικές Πανεπιστημιακές Εκδόσεις, (1998) Ελληνικά Γράμματα.
- Φλογαΐτη, Ε. (1999), Η φύση στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Στο Μ. Μοδινός & Η. Ευθυμίου (Επιμ.), *Η φύση στην Οικολογία*, (111-122), Αθήνα: Στοχαστής.
- Φλογαΐτη, Ε. & Π. Βασάλα (1999). *Το ενεργειακό ζήτημα*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

7. Παραδείγματα διδασκαλίας

Στη συνέχεια θα παρουσιάσουμε συγκεκριμένα παραδείγματα διδακτικής πρακτικής τα οποία πραγματοποιήθηκαν στα ΣΔΕ κατά το ακαδημαϊκό έτος 2002- 2003:

ΘΕΜΑ: «ΠΕΝΤΕ ΛΕΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ...ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ!»

*Άρης Ασλανίδης
ΣΔΕ Περιστερίου*

Στόχοι:

- Ανατροπή πιθανών στερεότυπων που έχουν οι εκπαιδευόμενοι για την έννοια *Περιβάλλον*
- Ενημέρωση των εκπαιδευομένων για το τι σημαίνει η έννοια *Περιβάλλον*
- Κατανόηση των διαφορετικών παραμέτρων (φυσικό, ανθρωπογενές κ.ά.) του περιβάλλοντος
- Γνώση της αλληλεπίδρασης και της αλληλοεξάρτησης μεταξύ των διαφόρων παραγόντων του περιβάλλοντος
- Κατανόηση της σημαντικής επίδρασης του ανθρώπου στο περιβάλλον
- Ανάπτυξη της ικανότητας επιλογής δεδομένων και λιτής παρουσίασής τους
- Άσκηση στην σύνθεση συμπερασμάτων μέσα από την παράθεση και αξιοποίηση δεδομένων και πληροφοριών
- Συνειδητοποίηση της χρησιμότητας της ομαδικής εργασίας
- Ευαισθητοποίηση στην αναζήτηση λύσεων για ένα καλύτερο περιβάλλον

Υλικά:

- Αυτοκόλλητα χαρτιά post-it μέτριου μεγέθους
- Μαρκαδόροι
- Πίνακας
- Φωτοτυπίες, όσες οι εκπαιδευόμενοι, με κείμενο από το βιβλίο «Περιβαλλοντική Χημεία» Β΄ Τάξης Τ.Ε.Ε., έκδοση ΟΕΔΒ, σελ. 15 όπου σε πλαίσιο αναφέρεται ο ορισμός του *Περιβάλλοντος* σύμφωνα με τη νομοθεσία της χώρας μας (ή εναλλακτικά ανάλογο κείμενο άλλων βιβλίων όπου να ορίζεται ή να επεξηγείται με συντομία η έννοια του περιβάλλοντος).

Διάρκεια:

Μία διδακτική ώρα

Διδακτικές μέθοδοι:

Καταιγισμός ιδεών

Συζήτηση στην τάξη

Μετωπική διδασκαλία

Διαδικασία:

-Σε κάθε εκπαιδευόμενο δόθηκαν 5 χαρτάκια post-it και ένας μαρκαδόρος. Στον πίνακα γράφτηκε από τον διδάσκοντα η λέξη *Περιβάλλον*. Ζητήθηκε από τους εκπαιδευόμενους μέσα σε χρονικό διάστημα 5 λεπτών να γράψουν στα post-it (μία λέξη ανά ένα φύλλο) τις 5 πρώτες λέξεις που σκέφτηκαν διαβάζοντας στον πίνακα τη λέξη *Περιβάλλον*.

-Τα χαρτάκια συγκεντρώθηκαν από το διδάσκοντα και κολλήθηκαν ένα-ένα στον πίνακα χωρίς καμιά τακτοποίηση ή ομαδοποίηση από αυτόν. Ζητήθηκε από τους εκπαιδευόμενους να επέμβουν και να προτείνουν τρόπους ομαδοποίησης ανάλογα με το τι έγραφε το κάθε χαρτάκι.

-Η ομαδοποίηση των φύλλων οδήγησε στην δημιουργία στον πίνακα 4 μεγάλων κατηγοριών που παρατίθενται στην κατάσταση που ακολουθεί όπου αναφέρονται ενδεικτικά λέξεις που ταξινομήθηκαν σε κάθε κατηγορία:

Λέξεις 1 ^{ης} κατηγορίας	Φυτά, ζώα, πρόβατα, λύκος, αέρας, νερό, φύση, ήλιος, γρασίδι, πεταλούδες, ηλιοβασίλεμα, εκδρομές κ.ά.
Λέξεις 2 ^{ης} κατηγορίας	Υγρότοπος, θάλασσα, βουνά, δάση κ.ά
Λέξεις 3 ^{ης} κατηγορίας	Ρύπανση, πόλεις, σκουπίδια, αυτοκίνητα, τυρκαγιές, καυσαέρια, θόρυβος κ.ά.
Λέξεις 4 ^{ης} κατηγορίας	Οικολογία, ανακύκλωση, Γκρίνπις, αναδάσωση κ.ά

-Στους εκπαιδευόμενους μοιράστηκε σε φωτοτυπία το κείμενο με τον ορισμό του Περιβάλλοντος. Με ερωτήσεις από το διδάσκοντα και απαντήσεις από τους εκπαιδευόμενους επιχειρήθηκε να επισημανθούν και να γίνουν αντιληπτοί παράγοντες που δεν είχαν αναφερθεί (π.χ. αν πίστευαν πως η *εκπαίδευση* ή τα *μνημεία* ή η *νομοθεσία* ήταν λέξεις που θα μπορούσαν να είχαν γραφεί κτλ).

-Αναπτύχθηκαν με συντομία από το διδάσκοντα –και με βάση τις κατηγορίες στον πίνακα- υποθέματα όπως το *φυσικό περιβάλλον* (1^η κατηγορία), η *αλληλεπίδραση* ανά-

μεσα στους παράγοντες του περιβάλλοντος (2^η κατηγορία), το *ανθρωπογενές περιβάλλον* (3^η κατηγορία), η *ανάγκη λύσεων* (4^η κατηγορία). Ειδικά με τις λέξεις της 2^{ης} κατηγορίας αιτιολογήθηκε το γιατί συγκρότησαν ιδιαίτερη κατηγορία με την επισήμανση πως υπάρχει διαφορά από τις λέξεις της 1^{ης} κατηγορίας αφού αυτές περιγράφουν μεγάλα σύνολα με αλληλεπιδράσεις και εξαρτήσεις ανάμεσα στους παράγοντες που τα συγκροτούν.

-Έγινε σύνοψη της δραστηριότητας όπου μεταξύ άλλων επισημάνθηκε πως με την ομαδική δράση καταλήξαμε σε έναν ορισμό πάρα πολύ κοντινό σ' αυτόν που διαβάσαμε στη φωτοτυπία.

Αξιολόγηση διδασκαλίας

Η δραστηριότητα αυτή εξελίχθηκε την πρώτη ώρα συνάντησης των εκπαιδευμένων με το διδάσκοντα στο ξεκίνημα ενός 18μηνου εκπαίδευσης και βοήθησε φιλικά και εύκολα τόσο στην εισαγωγή στην έννοια του περιβάλλοντος όσο και στην αντίληψη του πως μπορεί το τμήμα να λειτουργήσει γρήγορα σαν ομάδα αξιοποιώντας την άποψη όλων των μελών της στη σύνθεση ενός αποτελέσματος.

Η κατηγοριοποίηση των αυτοκόλλητων στον πίνακα λειτούργησε στο να χρησιμοποιηθεί σαν ξεκίνημα για να παρουσιαστούν 4 κυρίαρχα υποθέματα δηλαδή:

- το φυσικό περιβάλλον
- το ανθρωπογενές περιβάλλον
- η αλληλεπίδραση και η αλληλοεξάρτηση μεταξύ των παραγόντων του περιβάλλοντος
- η ανάγκη δράσεων για το περιβάλλον

Αξίζει να καταγραφεί εδώ πως η δραστηριότητα αυτή πέρα από το πρώτο έτος δόθηκε -για λόγους εκπαιδευτικής έρευνας- από το διδάσκοντα κατά καιρούς τόσο σε εκπαιδευόμενους στο τέλος του πρώτου έτους όσο και σε εκπαιδευόμενους που τελείωναν πλέον το πρόγραμμα, βέβαια πάντα για πρώτη φορά σε κάθε τμήμα. Είναι ενδιαφέρον να αναφερθεί πως:

- οι νεοεισερχόμενοι στο πρόγραμμα κατέγραφαν ποσοστιαία στις πιο πολλές λέξεις τους θεματολογία από το φυσικό περιβάλλον (ζώα, φυτά, αέρας, δάση, βουνά, εκδρομές, ακρογιαλιά κτλ)
- οι εκπαιδευόμενοι μετά από το πρώτο έτος σπουδών κατέγραφαν πιο πολλές λέξεις με θεματολογία από το ανθρωπογενές περιβάλλον και ιδιαίτερα με οικολογικά προβλήματα (ηχορύπανση, καυσαέρια, χημικά, νέφος, θόρυβος κ.ά)
- οι εκπαιδευόμενοι στο τέλος του προγράμματος εμφάνιζαν σημαντική αύξηση στο ποσοστό λέξεων που κατέγραφαν και αφορούσαν ενεργοποίηση και δράση

για το περιβάλλον (οικολογία, ανακύκλωση, εθελοντισμός, αναδάσωση, φροντίδα κ.ά.)

Μια πρώτη εξήγηση σ' αυτό θα μπορούσε να είναι το τρίπτυχο, αντίστοιχο με το χρονικό διάστημα εκπαίδευσης κάθε εκπαιδευόμενου:

- αρχική άγνοια
- κατάκτηση γνώσης
- ευαισθητοποίηση.

ΘΕΜΑ: «ΤΟ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟ»

*Άρης Ασλανίδης
ΣΔΕ Περιστερίου*

Στόχοι

- Γνώση των παραμέτρων που καθιστούν το κυκλοφοριακό σημαντικό περιβαλλοντικό πρόβλημα
- Κατανόηση των επιπτώσεων που μπορούν να έχουν στο περιβάλλον αποφάσεις και στρατηγικές επιλογές σε θέματα που αφορούν το συγκοινωνιακό και το ενεργειακό ζήτημα
- Ευαισθητοποίηση των εκπαιδευόμενων στην αναζήτηση και εφαρμογή ενεργειών και δράσεων για τη βελτίωση της καθημερινής ζωής σε ό,τι αφορά τις κυκλοφοριακές συνθήκες της πόλης που ζουν
- Άσκηση στην σύνθεση συμπερασμάτων μέσα από την παράθεση και αξιοποίηση δεδομένων και πληροφοριών από ποικιλία πηγών π.χ. από εφημερίδες, από πληροφοριακό υλικό συγκοινωνιακών φορέων και επιχειρήσεων όπως λόγου χάριν το Αττικό Μετρό, κρατικών αρχών όπως για παράδειγμα το ΥΠΕΧΩΔΕ, η Τροχαία κ.τλ.
= Ανάπτυξη της ικανότητας αναζήτησης πληροφοριών στο Διαδίκτυο
- Άσκηση στην ικανότητα δημιουργίας περιεκτικών ερωτηματολογίων προς τρίτους για συγκέντρωση πληροφοριών
- Ανάπτυξη της ικανότητας επικοινωνίας των εκπαιδευόμενων με σαφήνεια και επιτυχία από απόσταση (τηλεφωνικά ή με φαξ ή με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο) με υπηρεσίες και φορείς για θέματα που τους ενδιαφέρουν
- Ανάπτυξη στους εκπαιδευόμενους της ικανότητας αναγνώρισης, διαχείρισης και επίλυσης ενός ζητήματος

- Ανάπτυξη της ικανότητας παρουσίασης συμπερασμάτων εύληπτα και σύντομα
- Ανάπτυξη της ικανότητας της συνεργασίας και της επικοινωνίας μέσω της ομαδικής εργασίας
- Ανάπτυξη της ικανότητας προσεκτικής ακρόασης και καλλιέργειας σεβασμού στις απόψεις των άλλων
- Κατανόηση της αξίας της ομαδικής εργασίας στην παραγωγή έργου

Διάρκεια:

8 διδακτικές ώρες

Υλικά:

- Άρθρα εφημερίδων με θέματα που αφορούν το κυκλοφοριακό πρόβλημα και τις παραμέτρους του όπως για παράδειγμα το *παρκάρισμα*, τα *τροχαία ατυχήματα*, το *νέφος*, τα *καυσαέρια*, τα *ηλεκτροκίνητα συγκοινωνιακά μέσα*, τα *μέσα μαζικής μεταφοράς σταθερής πορείας (τραμ, σιδηρόδρομος, μετρό κ.ά.)* κτλ.
- Ενημερωτικά φυλλάδια οικολογικών οργανώσεων με ανάλογη θεματολογία
- Κατάλογος ηλεκτρονικών διευθύνσεων και τηλεφώνων συγκοινωνιακών φορέων, αρμόδιων υπουργείων, οικολογικών οργανώσεων για αναζήτηση σχετικών πληροφοριών
- Σχολικά βιβλία διαφόρων τάξεων που περιέχουν σχετικά θέματα (ενδεικτικά: *Χημεία Γ' Γυμνασίου*, *Ερευνώ και Ανακαλύπτω Ε' Δημοτικού*, *Ενέργεια και Περιβάλλον Β' Τ.Ε.Ε.*, *Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών Β' Λυκείου*, *Οικιακή Οικονομία Β' Γυμνασίου* κ.ά.)
- Μαγνητόφωνο
- Κάμερα και φωτογραφική μηχανή
- Τηλεόραση-βίντεο

(Σημαντική σημείωση: Θα πρέπει, ειδικά στην επιλογή της μεθόδου project, να ληφθεί υπόψη από τους συναδέλφους εκπαιδευτικούς των ΣΔΕ πως τα υλικά και οι πηγές πληροφόρησης αναδεικνύονται και χρησιμοποιούνται μέσα από τις προτάσεις των εκπαιδευομένων και δεν προσφέρονται εκ των προτέρων από τον εκπαιδευτικό. Έτσι ανάλογα με τις επιλογές της ομάδας για το κεντρικό θέμα, για το τι επιμέρους θα ερευνηθεί, ποιος θα ερωτηθεί κτλ. διαμορφώνεται ανάγκη συγκέντρωσης άλλου κάθε φορά υλικού προς αξιοποίηση. Πρέπει λοιπόν να είναι σαφές (για αυτό καταγράφεται και επισημαίνεται εδώ) πως η μέθοδος project είναι από τη φύση της εξελικτική ξεκινώντας μάλιστα από μηδενική βάση τόσο σε θέμα όσο και σε δρόμο υλοποίησης -κάτι που βέβαια την κάνει ιδιαίτερα ελκυστική και δημιουργική με μεγάλα περιθώρια αυ-

τονομίας και επιλογών- και το υλικό που παρατίθεται παραπάνω είναι απλά αυτό που συγκεντρώθηκε στην πορεία εκτέλεσης της δραστηριότητας με το συγκεκριμένο θέμα. Αν είχε επιλεγεί από τους εκπαιδευόμενους άλλο θέμα εξέτασης και άλλα επιμέρους πεδία έρευνας θα είχε εξελιχθεί συγκέντρωση πληροφοριακού υλικού διαφορετικής θεματολογίας. Η ανάγνωση της διαδικασίας -που ακολουθεί- θα κάνει σαφέστερη τη σημείωση αυτή).

Διδακτική μεθοδολογία:

Βιωματική μέθοδος υλοποίησης σχεδίου δράσης (μέθοδος project)

Καταιγισμός ιδεών

Συζήτηση στην ομάδα και στην τάξη

Διαδικασία:

-Την πρώτη διδακτική ώρα -και αφού είχε συζητηθεί προηγούμενα ότι το τμήμα θα προχωρούσε στην υλοποίηση ενός project- οι εκπαιδευόμενοι (με εφαρμογή καταιγισμού ιδεών και συζήτηση) πρότειναν ο καθένας το θέμα που θα τον ενδιέφερε να εξεταστεί επιχειρηματολογώντας σύντομα πάνω σ' αυτό. Έτσι ενδεικτικά προτάθηκαν θέματα όπως τα *απορρίμματα*, το *νερό*, τα *φιλικά στο περιβάλλον κτίρια*, οι *υγρότοποι* κτλ. Στο συγκεκριμένο βέβαια τμήμα, που υλοποίησε το project που περιγράφεται, οι περισσότερες προτάσεις τελικά αφορούσαν το *κυκλοφοριακό* και παραμέτρους του π.χ. ένας εκπαιδευόμενος πρότεινε τα *τροχαία ατυχήματα*, άλλος την *ιστορία των σιδηροδρόμων στην Αθήνα*, κάποιος τρίτος τα *καυσαέρια και το θόρυβο* κ.ά. και έτσι αποφασίστηκε πως το βασικό θέμα μας θα ήταν το *κυκλοφοριακό*. Εδώ πρέπει να τονιστεί ότι ο εκπαιδευτικός δεν είχε παρέμβαση στην επιλογή του θέματος λειτουργώντας πιο πολύ σαν επόπτης και γενικός συντονιστής της διαδικασίας. Επίσης είχε ανατεθεί σε ένα μέλος της ομάδας η γραμματειακή υποστήριξη της διαδικασίας και η καταγραφή σε γενικές γραμμές των προτάσεων και των αποφάσεων της ομάδας (κάτι που γενικότερα συνέβη σε όλες τις διδακτικές ώρες που αφιερώθηκαν για το θέμα).

-Η δεύτερη διδακτική ώρα αναλώθηκε πλέον σε μια πιο επισταμένη καταγραφή των αξόνων τους οποίους -μέσα στο κεντρικό θέμα *κυκλοφοριακό*- θα εξετάζαμε. Ενδεικτικά -πάλι με εφαρμογή καταιγισμού ιδεών και συζήτηση, διαδικασία που ακολουθήθηκε σε όλο το project - προτάθηκαν μεταξύ άλλων:

- οι κυκλοφοριακές συνθήκες κατά τη διάρκεια των Ολυμπιακών Αγώνων
- το Αττικό Μετρό
- τα τροχαία ατυχήματα
- το παρκάρισμα

- η ατμοσφαιρική ρύπανση
- τα Ι.Χ.
- η ηχορύπανση
- τα μέσα μαζικής μεταφοράς κ.ά.

Το τέλος της δεύτερης ώρας βρήκε το τμήμα να έχει αποφασίσει πως οι άξονες που θα εξετάζονταν ήταν τρεις:

- τα μέσα μαζικής μεταφοράς
- τα τροχαία ατυχήματα
- τα περιβαλλοντικά προβλήματα

σχηματίζοντας -με ελεύθερη επιλογή κάθε εκπαιδευόμενου για το σε ποια υποομάδα θα ενταχθεί- αντίστοιχα τρεις υποομάδες έρευνας.

-Την τρίτη διδακτική ώρα με συνεργασία πλέον των επιμέρους υποομάδων καταγράφηκαν ερωτηματολόγια, προτάθηκαν φορείς από τους οποίους έπρεπε να αναζητηθούν πληροφορίες, μοιράστηκαν αρμοδιότητες σε κάθε μέλος της ομάδας κτλ.

-Οι επόμενες τέσσερις διδακτικές ώρες αναλώθηκαν σε συγκέντρωση και καταγραφή υλικού, λήψη φωτογραφιών, λήψη βιντεοταινίας με κυκλοφοριακά θέματα και προβολή της στο τμήμα κ.ά. καθώς και στη σύνθεση ενός τελικού κειμένου.

-Η τελευταία ώρα αφορούσε σύνοψη της δράσης και ανακοίνωση συμπερασμάτων καθώς και συζήτηση για το project γενικότερα. Η εργασία των εκπαιδευομένων παρουσιάστηκε σε μορφή φακέλου υλικού στην προθήκη του Περιβαλλοντικού γραμματισμού κατά τη διάρκεια της ημερίδας παρουσίασης του ΣΔΕ Περιστερίου προς το τέλος της σχολικής χρονιάς.

Αξιολόγηση διδασκαλίας:

Η παρουσία και η προσφορά των εκπαιδευομένων κρίνεται ουσιαστική και πολύ θετική σε όλη τη διάρκεια του project. Ιδιαίτερα πολύτιμο ήταν το γεγονός της ουσιαστικής συμμετοχής κάθε εκπαιδευόμενου σε ισότιμη με όλους τους άλλους βάση στο σχεδιασμό και τη χάραξη των βημάτων της έρευνας. Το project αποτέλεσε μια μαθησιακή διαδικασία όπου συνδυάστηκε η γνώση, η έρευνα και η πληροφόρηση με την ευχαρίστηση. Επισημάνθηκε πως αποτελεί μια εξαιρετική εναλλακτική μέθοδο μάθησης με σημαντικό κέρδος σε επίπεδο γνώσεων που παράλληλα προσφέρει πολλές δυνατότητες ατομικής και ομαδικής αυτόνομης δράσης και ανάπτυξης πρωτοβουλιών.

ΘΕΜΑ: « ΜΕΛΕΤΗ ΧΕΡΣΑΙΟΥ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ »

Στο πλαίσιο της διαθεματικής ενότητας: « Το περιαστικό Δάσος του Σείχ-Σου »

Αναστασία Γιαννοπούλου
ΣΔΕ Θεσσαλονίκης

Στόχοι

- Κατανόηση της έννοιας του χερσαίου οικοσυστήματος και της λειτουργικής αλληλεξάρτησης των βιοτικών και αβιοτικών στοιχείων που το συνθέτουν.
- Δημιουργία ενός βασικού υπόβαθρου κριτικής θεώρησης και ολιστικής αντίληψης, ώστε να μπορούν μελλοντικά ν' αντιμετωπίσουν τα περιβαλλοντικά προβλήματα διαλεκτικά.
- Κατανόηση της ομαλής λειτουργίας ενός χερσαίου οικοσυστήματος χωρίς διαταραχές από την ανθρώπινη επέμβαση.
- Ανάπτυξη της ικανότητας ανάλυσης, αξιολόγησης και σύνθεσης της πληροφορίας
- Ανάπτυξη της ικανότητας της συνεργασίας και της επικοινωνίας μέσω της ομαδικής εργασίας
- Ανάπτυξη της ικανότητας προσεκτικής ακρόασης

Χρόνος υλοποίησης:

2 διδακτικές ώρες

Υλικά:

- χαρτόνια, μαρκαδόροι, μολύβια, λευκά χαρτιά, παραμάνες,
- βιντεοκάμερα, βίντεο, τηλεόραση.
- κείμενο για το περιαστικό Δάσος του Σείχ-Σου, τις λειτουργίες του, την οικολογία του, την πυρκαγιά κ.λ.π.
- καρτέλες ρόλων

Διδακτική μεθοδολογία:

- Παιχνίδι ρόλων
- Συζήτηση στην ομάδα και την τάξη

Διαδικασία:

Στο συγκεκριμένο παιχνίδι έπαιξαν τους ρόλους όσοι εκπαιδευόμενοι το επιθυμούσαν (σε περιπτώσεις που είναι περισσότεροι από τους απαιτούμενους ρόλους βάζουμε

κλήρο). Στην συνολική διαδικασία όμως συμμετείχαν όλοι οι εκπαιδευόμενοι.

Οι εκπαιδευόμενοι χωρίζονται σε ομάδες τόσες όσοι οι ρόλοι. Κάθε ομάδα στηρίζει έναν παίκτη. Δίνεται στους εκπαιδευόμενους το κείμενο για το περιαστικό Δάσος του Σέιχ-Σου, τις λειτουργίες του, την οικολογία του, την πυρκαγιά κ.λ.π. και οι καρτέλες των ρόλων. Οι καρτέλες αυτές περιγράφουν την δράση του κάθε ρόλου σε σύντομη περιγραφή, για να δοθεί η δυνατότητα επεξεργασίας του ρόλου από την ομάδα και κατάλληλης ερμηνείας στους παίκτες. Το παιχνίδι βιντεοσκοπείται έτσι ώστε να δοθεί η δυνατότητα σχολιασμού και αξιολόγησης του από την ομάδα.

Το παιχνίδι ξεκινάει θέτοντας συλλογικά τους κανόνες του παιχνιδιού και τους στόχους του. Ο εκπαιδευτής εισάγει τους εκπαιδευόμενους στο υπό μελέτη θέμα και δίνει αναλυτικές οδηγίες.

Για παράδειγμα:

« Θα παίξουμε ένα παιχνίδι ρόλων με 6 άτομα, όπου ο κάθε εκπαιδευόμενος αναλαμβάνει το ρόλο ενός στοιχείου του οικοσυστήματος,

- κλίμα
- έδαφος
- νερό
- χλωρίδα
- πανίδα
- άνθρωπος »

Αποφασίζεται η διάρκεια: 30 λεπτά για την προετοιμασία, 30 λεπτά για το παιχνίδι και 30 λεπτά στη συνέχεια για να αναλυθεί η βιντεοκασέτα και να επισημανθούν τυχόν λάθη.

Κάθε ομάδα αναλαμβάνει ένα ρόλο. Μελετά το έντυπο υλικό, επεξεργάζεται το ρόλο που έχει αναλάβει και συζητά με τον παίκτη που την εκπροσωπεί πως θα αποδώσει το ρόλο και τι θα απαντήσει σε πιθανές ερωτήσεις. Κάθε ρόλος – στοιχείο του οικοσυστήματος πρέπει να θέσει ένα ζήτημα που συνδέεται με κάποια αλλαγή ώστε να διαφανούν οι επιπτώσεις της στα άλλα στοιχεία και γενικότερα στη λειτουργία του οικοσυστήματος:

Δημιουργείται κύκλος. Κάθε στοιχείο ανακοινώνει τι αντιπροσωπεύει και την αλλαγή που πρόκειται να κάνει για να φανούν οι επιπτώσεις της στα άλλα στοιχεία.

Για παράδειγμα:

Το ΝΕΡΟ υποστηρίζει ότι θα 'χουμε δύο χρόνια ξηρασία και οι υπόλοιποι σκέφτονται και απαντούν σχετικά με τις επιπτώσεις που θα έχει σ' αυτούς. Πως θα αμυνθούν, ποιοι δεν μπορούν να αμυνθούν κ.λ.π.

Ο ΑΝΘΡΩΠΟΣ δηλώνει ότι θα χρησιμοποιήσει την περιοχή για βοσκότοπο ή για δραστηριότητες (γήπεδα, χώρους αναψυχής ...), οι υπόλοιποι επαναπροσδιορίζουν τους ρόλους τους και τις επιπτώσεις που θα έχουν σ' αυτούς οι καινούργιες δραστηριότητες.

Ο εκπαιδευτής δεν διορθώνει, ούτε εν γένει επεμβαίνει κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Διατηρεί ρόλο συντονιστή.

Τέλος ακολουθεί η αξιολόγηση με βάση την βιντεοταινία.

ΘΕΜΑ: «Η ΧΟΡΤΟΦΑΓΙΑ»

*Αντωνία Λαρδιώτη
ΣΔΕ Ηρακλείου*

Στόχοι:

- Γνωριμία με τα υπέρ και τα κατά της χορτοφαγικής διαίτας
- Ανάπτυξη της ικανότητας άντλησης επιχειρημάτων υποστήριξης μιας θέσης από ένα κείμενο
- Ανάπτυξη της ικανότητας συνεργασίας και επικοινωνίας μέσα σε μία ομάδα
- Ανάπτυξη της ικανότητας προσεκτικής ακρόασης και καλλιέργεια σεβασμού στις απόψεις των άλλων
- Άσκηση στην έκφραση και αντιπαράθεση απόψεων
- Ανάπτυξη της ικανότητας ανάπτυξης λογικών επιχειρημάτων, οργάνωσης και λεκτικής έκφρασης των σκέψεών τους
- Ανάπτυξη της ικανότητας υποστήριξης επιχειρημάτων και αντίκρουσης αντίθετων απόψεων σε μία συζήτηση.
- Ανάπτυξη της ικανότητας αξιολόγησης μιας συζήτησης

Υλικά:

Ολοσέλιδο αφιέρωμα από την εφημερίδα “Καθημερινή” (Κυριακή 20/10/2002) με τίτλο “Μήπως πρέπει να γίνουμε χορτοφάγοι;”

Διάρκεια:

2 διδακτικές ώρες

Διδακτικές μέθοδοι:

Δομημένη συζήτηση ή ερευνητικός διάλογος (debate)

Συζήτηση στην ομάδα και την τάξη

Διαδικασία:

- Η τάξη χωρίστηκε σε δύο ομάδες 4 ατόμων με αντίθετες θέσεις, η μία υπέρ και η άλλη κατά της χορτοφαγίας.
- Κάθε ομάδα όρισε έναν γραμματέα και ετοίμασε τη λίστα των επιχειρημάτων της, χρησιμοποιώντας ως κύρια πηγή το άρθρο.
- Στη συνέχεια οι δύο ομάδες αντάλλαξαν τις λίστες τους.
- Δόθηκε χρόνος για τη μελέτη των επιχειρημάτων της αντίπαλης ομάδας.
- Κάθε εκπαιδευόμενος ανέλαβε να υποστηρίξει ένα επιχείρημα και να αντικρούσει ένα επιχείρημα της αντίπαλης ομάδας.
- Οι δύο ομάδες τοποθετήθηκαν η μία απέναντι στην άλλη.
- Η συζήτηση άρχισε με ένα επιχείρημα της μίας ομάδας στο οποίο απάντησε η άλλη ομάδα κοκ.
- Η συζήτηση συνεχίστηκε μέχρι να υποστηριχθούν και να αντικρουστούν όλα τα επιχειρήματα. Σε όλη τη διάρκεια της συζήτησης ο εκπαιδευτικός είχε βοηθητικό, συμβουλευτικό και εμπνευστικό ρόλο.
- Στο τέλος αξιολογήθηκε η συζήτηση από μία εκπαιδευόμενη που είχε αναλάβει αυτό το ρόλο, με κριτήρια όπως η πειστικότητα της επιχειρηματολογίας, η άνεση στην έκφραση, η σαφήνεια στη διατύπωση των επιχειρημάτων κλπ. Στη διαδικασία της αξιολόγησης της συζήτησης συμμετείχαν και οι δύο ομάδες και ο εκπαιδευτικός εκφράζοντας την άποψή τους.

Αξιολόγηση διδασκαλίας

Η δομημένη συζήτηση έγινε μόνο σε ένα τμήμα, όπου οι μαθητές χωρίστηκαν σε δύο ομάδες τεσσάρων ατόμων και μία εκπαιδευόμενη ανέλαβε το ρόλο του αξιολογητή της συζήτησης.

Η λίστα των επιχειρημάτων δημιουργήθηκε σχετικά εύκολα και γρήγορα από κάθε ομάδα, αλλά όταν ξεκίνησε η συζήτηση παρουσιάστηκε δυσκολία στην αντίκρουση των επιχειρημάτων της αντίπαλης ομάδας. Δεν μπορούσαν όλοι να συνδέσουν λογικά τα επιχειρήματα και να απαντούν, και έτσι διάβαζαν από τη λίστα τους ένα άλλο άσχετο επιχείρημα χωρίς να απαντήσουν συγκεκριμένα στο επιχείρημα της αντίπαλης ομάδας. Παρόλα αυτά συμμετείχαν όλοι σε μικρό ή μεγάλο βαθμό στη διαδικασία αυτή. Όταν έγινε στο τέλος αξιολόγηση της συζήτησης υπήρχε μεγάλη δυσκολία στην αρχή από την εκπαιδευόμενη που ανέλαβε αυτό το ρόλο να εκφραστεί. Για όλους ήταν πρωτόγνωρη εμπειρία και προσπάθησαν πολύ, ενώ μετά τη συζήτηση που έγινε στο τέλος

συνειδητοποίησαν τις δυσκολίες που συνάντησαν. Στο τέλος, ενθουσιασμένοι παρά τις δυσκολίες, ζήτησαν να επαναληφθεί αυτός ο τρόπος συζήτησης και με άλλα θέματα.

Εξαιτίας των παραπάνω, προτείνω να χρησιμοποιείται η διδακτική αυτή μέθοδος στον περιβαλλοντικό γραμματισμό στα ΣΔΕ, αλλά να γίνεται στην αρχή με απλά θέματα έτσι ώστε να μπορούν οι εκπαιδευόμενοι να τα αναλύουν με σχετική ευκολία και να εκπαιδεύονται στη διαδικασία της συζήτησης.

ΘΕΜΑ: « ΤΟ ΝΕΡΟ »

*Αντωνία Δαρδιώτη
ΣΔΕ Ηρακλείου*

Στόχοι:

- Αναζήτηση και κατανόηση των αιτιών, των επιπτώσεων και τρόπων επίλυσης των περιβαλλοντικών προβλημάτων που σχετίζονται με το νερό (λειψυδρία, ρύπανση και μόλυνση νερού)
- Συνειδητοποίηση του γεγονότος ότι τα προβλήματα της λειψυδρίας, της ρύπανσης και της μόλυνσης του νερού είναι συνδεδεμένα.
- Ανάπτυξη της ικανότητας ανάλυσης, αξιολόγησης και σύνθεσης της πληροφορίας
- Ανάπτυξη κριτικής σκέψης
- Ανάπτυξη της ικανότητας της συνεργασίας και της επικοινωνίας μέσω της ομαδικής εργασίας
- Ανάπτυξη της ικανότητας προσεκτικής ακρόασης και καλλιέργεια σεβασμού στις απόψεις των άλλων
- Ανάκληση και σύνθεση προηγούμενων γνώσεων

Υλικά:

- Μία κόλλα χαρτί Α3 ανά ομάδα 4-5 ατόμων
- Πίνακας

Διάρκεια:

2 διδακτικές ώρες

Διδακτική μεθοδολογία:

- Χαρτογράφηση εννοιών με κατασκευή ημιδομημένου χάρτη εννοιών
- Συζήτηση στην ομάδα και την τάξη

Διαδικασία:

- Η τάξη χωρίστηκε σε 3 ομάδες των 4-5 ατόμων.
- Σε κάθε ομάδα μοιράστηκε μία κόλλα Α3.
- Τους ζητήθηκε πριν ξεκινήσουν ο,τιδήποτε να συζητήσουν ανά ομάδα και να αποφασίσουν ποιο ή ποια είναι τα προβλήματα με το νερό σήμερα. Καταλήξαν σχεδόν όλες οι ομάδες ότι είναι η λειψυδρία και η μόλυνση του νερού γενικά (εννοώντας και τη ρύπανση και τη μόλυνση μαζί). Στα περισσότερα τμήματα μελετήθηκαν και τα δύο προβλήματα από όλες τις ομάδες ενώ σε μερικά τμήματα κάθε ομάδα μελέτησε ένα πρόβλημα που αυτή επέλεγε.
 - Χωρίστηκε ο πίνακας στα δύο και σχεδιάστηκε στο ένα μισό του πίνακα *ημιδομημένος χάρτης εννοιών** για τη λειψυδρία και στο άλλο για τη μόλυνση του νερού. Όσες ομάδες μελέτησαν και τα δύο προβλήματα χώρισαν με τον ίδιο τρόπο την κόλλα Α3 και σχεδίασαν τους χάρτες εννοιών.
 - Κάθε ομάδα συζήτησε και συμπλήρωσε στο χάρτη της τα αίτια, τις επιπτώσεις και τα μέτρα που αντιμετωπίζουν το πρόβλημα που μελετούσε.
 - Στη συνέχεια, κάθε ομάδα ανακοίνωσε στις υπόλοιπες τα αίτια που είχε καταγράψει. Έγινε σύγκριση, εντοπίστηκαν τυχόν λάθη, παραλείψεις και κάθε ομάδα διόρθωσε ή εμπλούτισε το χάρτη της. Η ίδια διαδικασία επαναλήφθηκε για τις επιπτώσεις και τα μέτρα (ατομικά και συλλογικά).
 - Οι εκπαιδευόμενοι κλήθηκαν να αξιολογήσουν τα αίτια που εντοπίσανε όλες οι ομάδες μαζί και να ανακαλύψουν τα βαθύτερα αίτια του προβλήματος. Ακολούθησε συζήτηση σε όλη την τάξη για τη σύνδεση των δύο προβλημάτων που μελέτησαν καθώς και για τις βαθύτερες αιτίες πίσω από τα εμφανή αίτια των προβλημάτων.
 - Τέλος, ζητήθηκε στους εκπαιδευόμενους να συγκρίνουν τα μέτρα που πρότειναν με τις αιτίες του προβλήματος και να προβληματιστούν στο κατά πόσο τα μέτρα αυτά αντιμετωπίζουν ουσιαστικά τις αιτίες του προβλήματος.

Αξιολόγηση διδασκαλίας:

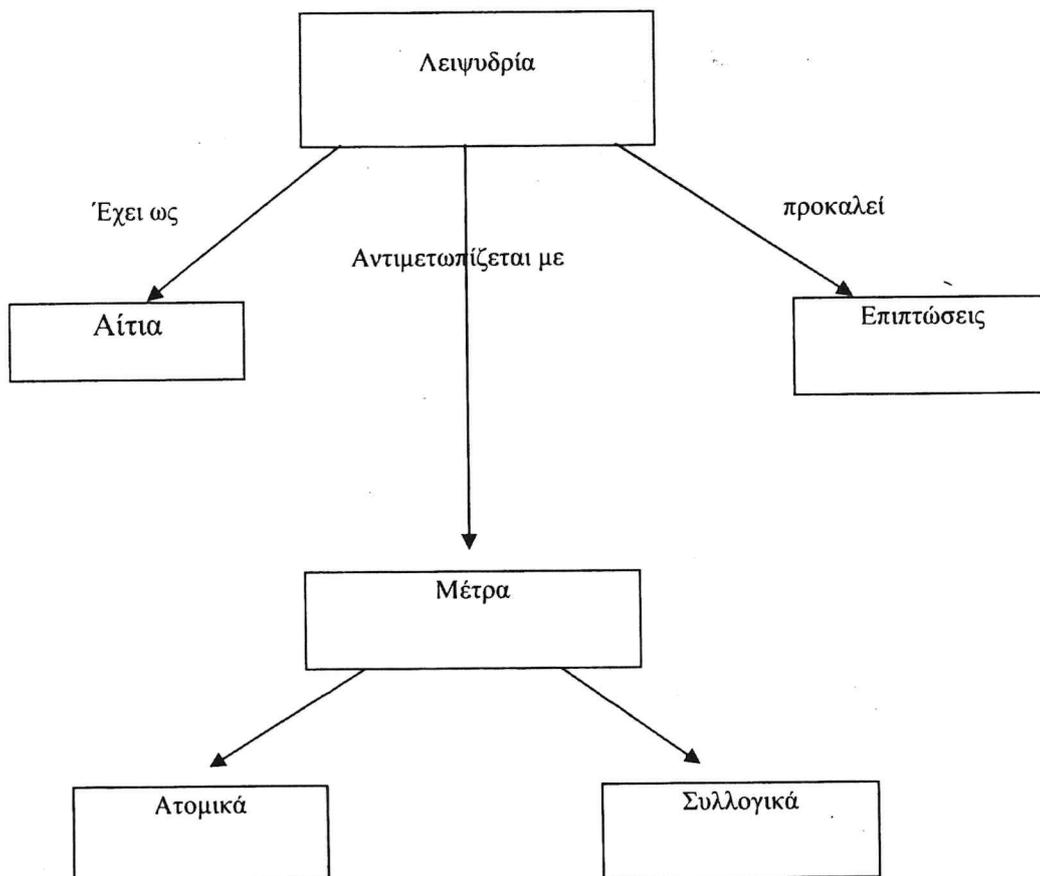
Η διδακτική αυτή πρακτική χρησιμοποιήθηκε στο τέλος μιας σειράς διδακτικών ωρών (10-12 στην Α τάξη και 4-6 στη Β τάξη) αφιερωμένων στο νερό και χρησιμοποιήθηκε ουσιαστικά για να “κλείσει” αυτή η ενότητα. Στην αρχή τους ζητήθηκε να αποφασίσουν ποιο είναι το πρόβλημα του νερού ανά ομάδα για να μπουν στη διαδικα-

σία να σκεφτούν και να διατυπώσουν ποιο είναι το πρόβλημα μόνοι τους. Ο προβληματισμός είχε μπει ήδη σε προηγούμενες διδακτικές ώρες με διάφορους τρόπους, αλλά είχαν μελετηθεί επιμέρους θέματα (πχ. κύκλος νερού, έλλειψη νερού στην Κρήτη, έλλειψη πόσιμου νερού σε χώρες Τρίτου Κόσμου, αιτίες ρύπανσης νερού, διαφορές μόλυνσης και ρύπανσης, μελλοντικοί πόλεμοι για το νερό, υπολογισμός λίτρων που καταναλώνουν καθημερινά με ή χωρίς οικονομία, τρόποι εξοικονόμησης νερού κλπ.) και δεν είχε γίνει η σύνθεση στην οποία βοήθησε η χαρτογράφηση εννοιών.

Είναι προτιμότερο να μελετούν το ίδιο πρόβλημα όλες οι ομάδες στην τάξη γιατί με αυτό τον τρόπο γίνεται η σύγκριση των χαρτών των διαφόρων ομάδων μεταξύ τους. Εκεί που υπήρχε περισσότερος χρόνος, καλή δυναμική της τάξης και καλή συνεργασία μελετήθηκαν και τα δύο προβλήματα από όλες τις ομάδες. Στη Β τάξη, δεν δόθηκε η δυνατότητα να μελετηθούν δύο προβλήματα. Αντίθετα, κάθε ομάδα μελέτησε ένα πρόβλημα, το οποίο μάλιστα επέλεξε η ίδια. Αυτή η διαδικασία δεν μπορούσε να οδηγήσει σε σύγκριση χαρτών, αλλά στην παρουσίαση του χάρτη κάθε ομάδας στην άλλη.

Η ανταπόκριση των εκπαιδευομένων στη διδακτική αυτή μέθοδο ήταν εντυπωσιακή. Συμμετείχαν όλοι στη δημιουργία του χάρτη εννοιών με πολύ κέφι, συνεργάστηκαν πολύ καλά στις ομάδες, άκουσαν προσεκτικά τα πορίσματα των άλλων ομάδων, διόρθωσαν τυχόν λάθη του γραμματέα της ομάδας και γενικά ενδιαφέρθηκαν να ολοκληρώσουν την εργασία τους με τον καλύτερο τρόπο. Τους εντυπωσίασε -την πρώτη φορά που χρησιμοποιήθηκε αυτή η μέθοδος- το πώς όλες οι γνώσεις και οι σκέψεις τους για ένα πρόβλημα μπορούν να οργανωθούν και να χωρέσουν σε μια κόλλα χαρτί.

**Παράδειγμα ημιδομημένου χάρτη εννοιών για τη λειψυδρία:*



ΘΕΜΑ: «ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΖΩΑ»

Έλλη Καραγιάννη
ΣΔΕ Μενιδίου

Στόχοι:

- Ευαισθητοποίηση σε θέματα που αφορούν στα ζώα.
- Κατανόηση της ηθικής διάστασης του ζητήματος της χρήσης των ζώων ως πειραματόζωων.
- Διασαφήνιση προσωπικών αξιών σε σχέση με το συγκεκριμένο ζήτημα
- Προβληματισμός και κατανόηση του γεγονότος ότι υπάρχουν προβλήματα που οι προτεινόμενες λύσεις δεν ικανοποιούν όλες τις πλευρές.
- Ανάπτυξη της ικανότητας της συνεργασίας και της επικοινωνίας μέσω της ομαδικής εργασίας
- Ανάπτυξη της ικανότητας προσεκτικής ακρόασης και καλλιέργεια σεβασμού

στις απόψεις των άλλων

- Ανάπτυξη ικανότητας λήψης απόφασης στηριγμένη σε επιχειρήματα.
- Ανάπτυξη της ικανότητας άντλησης των επιχειρημάτων υποστήριξης μιας θέσης από ένα κείμενο
- Ανάπτυξη της ικανότητας ανάπτυξης και υποστήριξης λογικών επιχειρημάτων, οργάνωσης και λεκτικής έκφρασης των σκέψεών τους

Διδακτικές ώρες: 2-3

Υλικά: Φύλλο εργασίας 1.

Διδακτική μεθοδολογία:

- Δίλημμα
- Συζήτηση στην ομάδα και την τάξη

Διαδικασία:

1. Ο εκπαιδευτικός δίνει στους εκπαιδευόμενους το φύλλο εργασίας 1, το οποίο περιέχει αρκετές πληροφορίες για το θέμα. Αρχικά αφήνει στον καθένα να το μελετήσει μόνος του. Οι εκπαιδευόμενοι μελετούν το πρόβλημα, που περιγράφεται στο φύλλο εργασίας. Ο εκπαιδευτικός ξεκινά συζήτηση θέτοντας ερωτήματα προκειμένου να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν καλά το δίλημμα, όπως «ποιο είναι το πρόβλημα;», «ποιες ομάδες εμπλέκονται στο θέμα;», «ποιες είναι οι αρμοδιότητες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας;», κ.α. Στόχος της συζήτησης αυτής είναι να γίνει κατανοητή η προβληματική κατάσταση και να αναδειχτούν οι διαφορετικές θέσεις πάνω στο δίλημμα.

2. Οι εκπαιδευόμενοι χωρίζονται σε ομάδες των 2-3 ατόμων. Σχηματίζονται τόσες ομάδες όσες και οι βασικές απόψεις, που διαμορφώθηκαν από τη συζήτηση στην τάξη. Κάθε ομάδα ορίζει ένα γραμματέα και έναν εκπρόσωπο για την ολομέλεια της τάξης. Τα μέλη της ομάδας συζητούν, μελετούν τις πληροφορίες που παρέχει το φύλλο εργασίας και καταλήγουν σε απόφαση, την οποία υποστηρίζουν με επιχειρήματα.

3. Οι ομάδες καλούνται από τον εκπαιδευτικό σε ολομέλεια. Ο εκπρόσωπος κάθε ομάδας παρουσιάζει και αιτιολογεί τη θέση της ομάδας του στην τάξη. Ξεκινά συζήτηση, η οποία στηρίζεται στις θέσεις των ομάδων.

4. Οι ομάδες συνεδριάζουν ξανά. Επανεξετάζουν τις θέσεις τους, λαμβάνοντας υπόψη τη συζήτηση στην τάξη και εάν χρειάζεται, τις αναθεωρούν.

5. Οι ομάδες καλούνται ξανά από τον εκπαιδευτικό σε ολομέλεια. Ο εκπρόσωπος

κάθε ομάδα παρουσιάζει στην τάξη τις τελικές απόψεις τη ομάδας του, έτσι όπως διαμορφώθηκαν και εξηγεί τους λόγους για τους οποίους τα μέλη της ομάδας του εμμένουν στην αρχική θέση τους ή την αναθεωρούν.

6. Ξεκινά συζήτηση με προτροπή από τον εκπαιδευτικό οι εκπαιδευόμενοι να συνοψίσουν τις αποφάσεις τους ή τις προτάσεις τους εκθέτοντας τα επιχειρήματά τους.

Αξιολόγηση διδασκαλίας:

Είναι χαρακτηριστικό ότι οι εκπαιδευόμενοι έδειξαν μεγάλο ενδιαφέρον για το θέμα. Οι περισσότεροι δεν γνώριζαν τις συνθήκες κάτω από τις οποίες γίνονται τα πειράματα στα ζώα, ενώ κάποιοι δεν γνώριζαν καν το θέμα. Κατά την διάρκεια της συζήτησης πολλοί εκπαιδευόμενοι εμπλούτισαν το θέμα με επιπλέον πληροφορίες (π.χ. χρήση ζώων σε πολεμικές καταστάσεις, δοκιμή χημικών όπλων σε ζώα κ.α). Οι ομάδες εξέφρασαν προτάσεις για καλύτερευση της παρούσας κατάστασης και προσπάθησαν να προτείνουν λύσεις, πολλές από τις οποίες ήταν ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες. Το ίδιο θέμα θα μπορούσε να μελετηθεί με χρήση και άλλων διδακτικών μεθόδων, όπως π.χ. της ερευνητικής συζήτησης. Επίσης, ανάλογα με το διαθέσιμο χρόνο οι εκπαιδευόμενοι για να βοηθηθούν θα μπορούσαν να αναζητήσουν πληροφορίες για το θέμα στο Internet.

Φύλλο Εργασίας 1

Στα διάφορα ερευνητικά εργαστήρια χρησιμοποιούνται διάφορα είδη ζώων, ώστε να δοκιμάζονται σε αυτά νέα φάρμακα, καλλυντικά, νέες τεχνικές κ.α. Τα ζώα αυτά ονομάζονται πειραματόζωα. Υπάρχουν μάλιστα διάφορες πολυεθνικές εταιρίες, οι οποίες έχουν εξειδικευτεί στην παραγωγή γενετικά τροποποιημένων ζώων, τα οποία έχουν ορισμένα χαρακτηριστικά. Έτσι, για παράδειγμα παράγονται:

- ποντίκια με γυμνό δέρμα, ώστε να είναι εύκολη η δοκιμή δερματολογικών φαρμάκων.
- ποντίκια με εξασθετισμένο ανοσοποιητικό σύστημα προς δοκιμή αντιβιοτικών.
- και άλλα τέτοια ζώα.

Συχνά στα ερευνητικά εργαστήρια στοιχειώδεις υποχρεώσεις (ηθικές και υλικές) συμπεριφοράς απέναντι στα ζώα δεν τηρούνται. Έτσι, για παράδειγμα:

- χιμπατζήδες υποφέρουν συχνά από κατάθλιψη
- πραγματοποιείται διατομή των φωνητικών χορδών σε ζώα προκειμένου να μην θορυβούν!!!!
- και άλλα ανάλογα παραδείγματα.

Από το 1998 η Ε.Ε έχει απαγορεύσει την εμπορία καλλυντικών που έχουν δοκιμαστεί σε πειραματόζωα, χωρίς όμως ποτέ η απόφαση αυτή να έχει εφαρμοστεί.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, καθώς και το γεγονός ότι προς το παρόν, τα πειραματόζωα είναι απολύτως αναγκαία στην Ιατρική για τη διασφάλιση της ορθότητας θεωρητικών σκέψεων ή δεδομένων που αφορούν σε φάρμακα ή μεθόδους, που στη συνέχεια θα χρησιμοποιηθούν σε ανθρώπους ποιος είναι οι σκέψεις σας; Αν εργαζόσασταν για τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας και έπρεπε να αποφασίσετε την απαγόρευση ή όχι χρήσης πειραματόζωων για ερευνητικούς σκοπούς ποια θα ήταν η απόφασή σας;

Μην ξεχνάτε!!!! Ποιος εγγυάται ότι σε κάποιο εργαστήριο του πλανήτη δεν χρησιμοποιείται ως πειραματόζωο ένας άνθρωπος χωρίς την συγκατάθεσή του;;;;;



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

**Απειλούμενα ζώα
Τα κτίρια και εμείς
Το νέφος στη ζωή μας
Πέντε λέξεις για το περιβάλλον!!!
Το κυκλοφοριακό**

**Άρης Ασλανίδης
ΣΔΕ Περιστερίου**

ΑΠΕΙΛΟΥΜΕΝΑ ΖΩΑ

Στόχοι:

- ♦ Ανατροπή πιθανών στερεότυπων έχουν οι εκπαιδευόμενοι για «βλαβερά» και «ωφέλιμα» είδη ζωής
- ♦ Ενημέρωση για απειλούμενα είδη ζωής τόσο στη χώρα μας όσο και παγκόσμια
- ♦ Γνώση των παραγόντων που οδηγούν είδη ζωής σε εξαφάνιση
- ♦ Ενημέρωση για τη βιοποικιλότητα στον πλανήτη και στην πατρίδα μας
- ♦ Κατανόηση της αξίας ύπαρξης κάθε είδους ζωής
- ♦ Ενημέρωση για δράσεις και ενέργειες μη κυβερνητικών οικολογικών οργανώσεων για την προστασία ειδών ζωής στην πατρίδα μας και τον πλανήτη
- ♦ Ενημέρωση για δράσεις και ενέργειες κρατικών και διακρατικών φορέων για την προστασία ειδών ζωής
- ♦ Κατανόηση της εθελοντικής δράσης για την προστασία ειδών ζωής
- ♦ Ευαισθητοποίηση στον άξονα προστασίας και διαφύλαξης ειδών ζωής
- ♦ Ενηθάρρυνση για προσωπική δράση στον τομέα της προστασίας και διαφύλαξης ειδών ζωής
- ♦ Γνωριμία με την οικολογική λογοτεχνία
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας ανάλυσης, αξιολόγησης και σύνθεσης της πληροφορίας
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας της συνεργασίας και της επικοινωνίας μέσω της ομαδικής εργασίας
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας προσεκτικής ακρόασης

Υλικά:

Φωτοτυπίες με κείμενα λίγων γραμμών με θέμα τα απειλούμενα ζώα -εάν είναι δυνατόν ένα διαφορετικό κείμενο με άλλο είδος ζωής για κάθε εκπαιδευόμενο- από παιδικά διηγήματα όπου το ζώακι αφηγείται σε πρώτο πρόσωπο τα προβλήματα που υφίσταται. Ενδεικτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν:

1. Το βιβλίο της Ντάνυς Πιέρρου *Ζώα της Ελλάδας SOS...Κινδυνεύουν!* (Εκδόσεις Παπαδόπουλος) με κείμενα για το βασιλαετό, τη μεσογειακή φώκια, τη χελώνα καρέτα, το αγριόγιδο κ.ά.
2. Η σειρά των βιβλίων της Αντιγόνης Καραγκούνη με κεντρικό τίτλο *Είμαι...* (εκδόσεις Ακρίτας) και επιμέρους τίτλους αφιερωμένους στη καφέ αρκούδα, τον αργυροπελεκάνο κ.ά.

1. Το βιβλίο της Ιωάννας Κυρίτση *Η φώκια που τραγουδούσε* (εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα) με κείμενα για τη φώκια
2. Παιδικά περιοδικά όπως το *Ερευνητές-Ανακαλύπτω τον κόσμο* ή περιοδικά που απευθύνονται σε εκπαιδευτικούς της Προσχολικής και της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης και δημοσιεύουν δραματοποιημένα κείμενα με αφηγήσεις ζώων σε πρώτο πρόσωπο όπως ενδεικτικά το περιοδικό *Παράθυρο* κτλ.
 - ♦ Ταινία 10-15 λεπτών με θέμα τη δράση οικολογικών οργανώσεων για την προστασία ζώων ή κέντρων περίθαλψης για τραυματισμένα ζώα
 - ♦ Άρθρα περιοδικών και εφημερίδων με θέματα όπως η απελευθέρωση πουλιών μετά από περίθαλψή τους, η παρατήρηση και καταγραφή από οικολογικές οργανώσεις πληθυσμών ειδών ζωής που κινδυνεύουν με εξαφάνιση κ.ά.
 - ♦ Ενημερωτικά φυλλάδια του Υπουργείου Γεωργίας με θέμα τη συνθήκη CITES, ενημερωτικά φυλλάδια του ΥΠΕΧΩΔΕ με θέματα τις περιοχές Φύση 2000, υγρότοπους Med Wet κ.ά. προστατευόμενες περιοχές
 - ♦ Κατάσταση οικολογικών οργανώσεων με τηλέφωνα, ηλεκτρονικές διευθύνσεις κ.ά.
 - ♦ Τηλεόραση-βίντεο
 - ♦ Πίνακας
 - ♦ Φωτοτυπίες με σχεδιασμένο ημιδομημένο χάρτη εννοιών και θέμα τα απειλούμενα ζώα

Διάρκεια:

2 διδακτικές ώρες

Διδακτική μεθοδολογία:

Συζήτηση στην τάξη

Χαρτογράφηση εννοιών με κατασκευή ημιδομημένου χάρτη εννοιών

Διαδικασία:

-Στο ξεκίνημα της πρώτης ώρας δόθηκε από ένα κείμενο σε κάθε εκπαιδευόμενο και ζητήθηκε από όλους να το διαβάσουν στην υπόλοιπη τάξη. Ήταν ένα πολύ δυνατό και έντονα συγκινησιακό για αρκετούς εκπαιδευόμενους ερέθισμα ώστε να εξελιχθεί για το υπόλοιπο της διδακτικής ώρας μια γενικευμένη συζήτηση για τα απειλούμενα ζώα στην πατρίδα μας, για παράγοντες που συμβάλλουν σ' αυτό,

για τη χρησιμότητα όλων των ειδών ζωής ακόμα και όσων φαντάζουν βλαβερά και επικίνδυνα για τον άνθρωπο κτλ.

-Η δεύτερη ώρα εξελίχθηκε αρχικά με την παρακολούθηση της ταινίας. Κατόπιν μοιράστηκε πληροφοριακό υλικό από υπουργεία, εφημερίδες κ.ά. και έγινε συζήτηση στην τάξη με παραμέτρους τους τρόπους δράσης που μπορεί κάποιος να αναπτύξει για την προστασία απειλούμενων ειδών ζωής, τα προγράμματα που προσφέρουν οικολογικές οργανώσεις για εθελοντές κ.ά. Στο τέλος δόθηκε σε φωτοτυπία ημιδομημένος χάρτης εννοιών με θέμα τα *απειλούμενα ζώα* (βλέπε αντίστοιχο της συναδέλφου Αντωνίας Δαρδιώτη από το ΣΔΕ Ηρακλείου με θέμα τη *λειψυδρία*) και ζητήθηκε σαν κατ' οίκον εργασία η συμπλήρωσή του και η παράδοσή του στο διδάσκοντα στην επόμενη συνάντηση με το τμήμα.

Αξιολόγηση διδασκαλίας:

Επικεντρώνοντας σε κάποια σημεία του δώρου θεωρώ πως η ανάγνωση των αφηγήσεων των απειλούμενων ζώων ήταν ιδιαίτερα σημαντική στο να συμμετάσχουν με άμεση εμπλοκή και να ταυτιστούν οι εκπαιδευόμενοι με απειλούμενα είδη ζωής. Σ' αυτό το σημείο -και όσο κι αν φαντάζει ρομαντικό- υπήρξαν εκπαιδευόμενοι που κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης είχαν ιδιαίτερη συναισθηματική φόρτιση και είχαν συγκινηθεί την ώρα που εκφωνούσαν το δικό τους κείμενο... Η επιλογή απλών, εύληπτων γραμμένων για παιδιά κειμένων ήταν συνειδητή παιδαγωγική επιλογή του διδάσκοντα ώστε μέσα από κείμενα λιτά και φρέσκα σε έκφραση να προσεγγίσουμε με φιλικό και ξεκούραστο τρόπο το εξεταζόμενο θέμα και με μια μέθοδο που θα άντεχε στο χρόνο, όντας καταγραμμένη έντονα στη μνήμη. Στις παράπλευρες συνέπειες αυτής της επιλογής αξίζει εδώ να αναφερθεί ότι αρκετοί εκπαιδευόμενοι που ήταν γονείς λειτούργησαν πολλαπλασιαστικά, αναζήτησαν βιβλία με παρόμοιο περιεχόμενο και τα χάρισαν στα παιδιά τους ή όταν το παιδί ήταν πολύ μικρό τα διάβασαν οι ίδιοι ακόμα και σαν νανούρισμα λίγο πριν αυτά κοιμηθούν!

Η παρακολούθηση της ταινίας ήταν επίσης πολύ σημαντική αφού οι σκηνές που προβλήθηκαν τους έκαναν άμεσα να συνειδητοποιήσουν πλευρές του προβλήματος που δεν είχαν φανταστεί.

Τέλος η κατ' οίκον εργασία με τον ημιδομημένο χάρτη εννοιών δόθηκε με το σκεπτικό ο καθένας από τους εκπαιδευόμενους να «υποχρεωθεί» σε προσωπικό πια και όχι ομαδικό επίπεδο να προσεγγίσει το θέμα και να ξαναθυμηθεί -καταγράφοντάς τα- νευραλγικά σημεία του ζητήματος που παρουσιάστηκε.

Συμπερασματικά εκτιμώ ότι ήταν ένα πολύ εποικοδομητικό διδακτικό δώρο, μεστό σε εμπειρίες με ουσιαστικό παιδαγωγικό αποτέλεσμα.

ΤΑ ΚΤΙΡΙΑ ΚΑΙ ΕΜΕΙΣ

Στόχοι:

- ♦ Ενημέρωση των εκπαιδευομένων για το περιβαλλοντικό θέμα των άρρωστων κτιρίων
- ♦ Κατανόηση των επιπτώσεων που μπορούν να έχουν στην υγεία μας και το περιβάλλον επιλογές υλικών και προϊόντων που χρησιμοποιούνται κατά την ανέγερση και επισκευή κτιρίων
- ♦ Γνωριμία των εκπαιδευομένων με τη βιοκλιματική αρχιτεκτονική
- ♦ Ενημέρωση για τους παραδοσιακούς οικισμούς της χώρας μας
- ♦ Ενημέρωση για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- ♦ Ενημέρωση για εφαρμογές των παθητικών ηλιακών συστημάτων, των ενεργητικών ηλιακών συστημάτων, της βιομάζας, της αιολικής ενέργειας σε οικιακές και επιχειρησιακές χρήσεις στη χώρα μας
- ♦ Ευαισθητοποίηση των εκπαιδευομένων στη χρησιμότητα εξοικονόμησης υδάτινων και ενεργειακών πόρων στη καθημερινή μας ζωή
- ♦ Παρακίνηση των εκπαιδευομένων στην υιοθέτηση πράξεων και συμπεριφορών ώστε να επιτύχουν μείωση των καταναλώσεών τους σε νερό και ενέργεια
- ♦ Άσκηση στην σύνθεση συμπερασμάτων μέσα από την εύρεση και αξιοποίηση δεδομένων και πληροφοριών από ποικιλία πηγών π.χ. από εφημερίδες, από διαφημιστικό υλικό κατασκευαστικών και άλλων επιχειρήσεων (όπως λόγω χάριν οικοδομικές εταιρείες, εταιρείες εξοπλισμού χώρων σε έπιπλα, μοκέτες, μηχανήματα κ.ά., εταιρείες φύτευσης χώρων και περιποίησης κήπων), κρατικών αρχών όπως για παράδειγμα το ΥΠΕΧΩΔΕ, το Υπουργείο Πολιτισμού, φορέων όπως το Κ.Α.Π.Ε. (Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας) κ.ά.
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας αναζήτησης πληροφοριών στο Διαδίκτυο
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας επικοινωνίας των εκπαιδευομένων με σαφήνεια και επιτυχία από απόσταση (τηλεφωνικά ή με φαξ ή με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο) με υπηρεσίες και φορείς για θέματα που τους ενδιαφέρουν
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας παρουσίασης συμπερασμάτων εύληπτα και σύντομα
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας της συνεργασίας και της επικοινωνίας μέσω της ομαδικής εργασίας
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας προσεκτικής ακρόασης και καλλιέργειας σεβασμού στις απόψεις των άλλων
- ♦ Κατανόηση της αξίας της ομαδικής εργασίας στην παραγωγή έργου

Διάρκεια:

8 διδακτικές ώρες

Υλικά:

- ♦ Άρθρα εφημερίδων με θέματα που αφορούν τα άρρωστα κτίρια, τη βιοκλιματική αρχιτεκτονική, τα ηλιακά σχολεία κ.ά.
- ♦ Ενημερωτικά φυλλάδια οικολογικών οργανώσεων με ανάλογη θεματολογία
- ♦ Κατάλογος ηλεκτρονικών διευθύνσεων και τηλεφώνων κατασκευαστικών επιχειρήσεων και εταιρειών εξοπλισμού χώρων, αρμόδιων υπουργείων, οικολογικών οργανώσεων για αναζήτηση σχετικών πληροφοριών
- ♦ Περιοδικά αρχιτεκτονικής, κηποτεχνίας, ενεργειακών εφαρμογών
- ♦ Πληροφοριακό υλικό από το Κ.Α.Π.Ε. σε θέματα εφαρμογών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

(Υπενθύμηση: Για τη φυσιογνωμία του υλικού του προτεινόμενου θέματος ισχύει η σημείωση που παρατίθεται στο project με θέμα *το κυκλοφοριακό*)

Διδακτική μεθοδολογία:

Βιωματική μέθοδος υλοποίησης σχεδίου δράσης (μέθοδος project)

Καταιγισμός ιδεών

Συζήτηση στην ομάδα και στην τάξη

Διαδικασία:

-Κατά την πρώτη διδακτική ώρα με εφαρμογή καταιγισμού ιδεών και συζήτηση επιλέχθηκε το θέμα έρευνας. Πιο αναλυτικά -και με δεδομένο ότι, όπως είχε αποφασιστεί σε προηγούμενη συνάντηση, το τμήμα θα προχωρούσε σε υλοποίηση ενός project- οι εκπαιδευόμενοι πρότειναν ο καθένας το θέμα που θα τον ενδιέφερε να προσεγγιστεί επιχειρηματολογώντας σύντομα γι' αυτό. Τελικά το θέμα έρευνας που επέλεξε το συγκεκριμένο τμήμα ήταν τα κτίρια.

-Κατά τη δεύτερη διδακτική ώρα -κινούμενοι με όμοιες μεθόδους διερεύνησης και λειτουργίας στην ομάδα όπως αυτές της πρώτης ώρας- επιλέχθηκαν οι επιμέρους άξονες δράσης. Αυτοί ήταν οι εξής:

- ♦ Άρρωστα κτίρια
- ♦ Φιλικά στο περιβάλλον κτίρια
- ♦ Εξοικονόμηση νερού και ενέργειας στην οικιακή κατανάλωση
- ♦ Παραδοσιακοί οικισμοί

Μετά την επιλογή των επιμέρους αξόνων έρευνας σχηματίστηκαν -με ελεύθερη

- επιλογή κάθε εκπαιδευόμενου στο που θα ενταχθεί- αντίστοιχα τέσσερις υποομάδες έρευνας.
- Την τρίτη διδακτική ώρα έλαβαν χώρα συνεργασίες μεταξύ των υποομάδων σχετικά με τη μεθοδολογία έρευνας, την αναζήτηση πληροφοριών, την καταγραφή απόψεων για τους φορείς που έπρεπε να προσεγγίσει η κάθε υποομάδα, την κατανομή υποχρεώσεων κτλ.
 - Κατά τις επόμενες τέσσερις διδακτικές ώρες πραγματοποιήθηκε συλλογή και επεξεργασία πληροφοριακού υλικού από τις υποομάδες.
 - Την τελευταία διδακτική ώρα από τις οκτώ που αναλώθηκαν για την υλοποίηση του project πραγματοποιήθηκε σύνοψη της δράσης, ανακοίνωση στο τμήμα των συμπερασμάτων κάθε υποομάδας και συζητήθηκε γενικότερα η πορεία του project. Η εργασία των εκπαιδευόμενων παρουσιάστηκε σε μορφή φακέλου υλικού στο stand του Περιβαλλοντικού γραμματισμού κατά τη διάρκεια της ημερίδας παρουσίασης του ΣΔΕ Περιστερίου προς το τέλος της σχολικής χρονιάς (μαζί με εργασίες άλλων τμημάτων που αφορούσαν projects για το νερό και το κυκλοφοριακό).

Αξιολόγηση διδασκαλίας:

Το project αυτό πραγματοποιήθηκε σε ένα τμήμα δευτεροετών. Την ίδια περίοδο που υλοποιήθηκε το παραπάνω σχέδιο δράσης, τα άλλα δύο τμήματα δευτεροετών υλοποιούσαν επίσης projects με άλλη βέβαια θεματολογία, ανάλογα με τα ενδιαφέροντα κάθε ομάδας (συγκεκριμένα το *κυκλοφοριακό* και το *νερό*). Εκτιμώ ότι η παρουσία και η προσφορά των εκπαιδευόμενων κρίνεται ουσιαστική και πολύ θετική σε όλη τη διάρκεια όχι μόνο αυτού του project αλλά και των άλλων δύο εκείνης της περιόδου. Εξάλλου πέρα από την τυπική συνάντησή μας κάθε διδακτική ώρα πρέπει να τονιστεί ότι ήμουν σε συνεχή επαφή με τους εκπαιδευόμενους κατά τις ώρες του σχολείου και ανοικτός σε συνεργασίες μαζί τους στην οπτική της εποικοδομητικής πορείας της έρευνάς μας και της εκπαίδευσής τους σ' αυτό το συγκεκριμένο τρόπο δράσης. Αυτό συνέβαλλε στο να αποτελέσει η πορεία υλοποίησης μια ενδιαφέρουσα εμπειρία για όλους.

Ο ρόλος μου ως εκπαιδευτικού σε όλη τη διάρκεια υλοποίησης ήταν όχι έντονα παρεμβατικός και κυριαρχικός αλλά αυτός του συνεργάτη στο πλευρό του εκπαιδευόμενου, του συντονιστή επί της γενικής διαδικασίας που έπρεπε να ακολουθηθεί και όχι επί των λεπτομερειών, αφήνοντας σημαντικά περιθώρια δράσης, μάθησης και αυτενέργειας στους ίδιους τους εκπαιδευόμενους.

Θεωρώ επίσης πως ιδιαίτερα σημαντικό ήταν -πέρα και πάνω από τον τίτλο του

κάθε θέματος που υλοποιήσαμε- η γνωριμία των εκπαιδευομένων με ένα συγκεκριμένο τρόπο ομαδικής δράσης έρευνας και η αποδοχή των ωφελειών της.

ΤΟ ΝΕΦΟΣ ΣΤΗ ΖΩΗ ΜΑΣ

Στόχοι:

- ♦ Ενημέρωση των εκπαιδευομένων για την ατμοσφαιρική ρύπανση
- ♦ Ενημέρωση των εκπαιδευομένων για το περιβαλλοντικό πρόβλημα του νέφους
- ♦ Γνώση των παραγόντων που συμβάλλουν στη δημιουργία του νέφους
- ♦ Γνώση της σύστασης των ρύπων που συγκροτούν το νέφος και των επιδράσεών τους στην υγεία του ανθρώπου
- ♦ Ενημέρωση για δράσεις και συμπεριφορές που μπορούν να επιτύχουν μείωση ή και εξάλειψη του φαινομένου
- ♦ Ευαισθητοποίηση στον άξονα υιοθέτησης και ανάπτυξης δράσεων και ενεργειών που μπορούν να οδηγήσουν σε μια πιο καθαρή πόλη
- ♦ Εξάσκηση στην αναζήτηση πληροφοριών που αφορούν το περιβάλλον με πηγές σχολικά βιβλία του τυπικού σχολείου
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας ανάλυσης, αξιολόγησης και σύνθεσης της πληροφορίας
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας της συνεργασίας και της επικοινωνίας μέσω της ομαδικής εργασίας
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας παρουσίασης στοιχείων σε λιτή και περιεκτική μορφή

Υλικά:

- Φωτοτυπίες (ένα πακέτο φωτοτυπιών για κάθε ομάδα) με αποσπάσματα κειμένων σχολικών βιβλίων του ΟΕΔΒ που αφορούν το νέφος και τα οποία ήταν σε χρήση σε Δημοτικά και Γυμνάσια κατά τα σχολικά έτη 2000-01, 2001-2002, και 2002-03. Πιο συγκεκριμένα αυτά τα κείμενα είναι:
 1. *Ατμοσφαιρική ρύπανση*, Οικιακή Οικονομία Β΄ Γυμνασίου, σελ. 208
 2. *Η ρύπανση του αέρα και οι κυριότεροι ρυπαντές του*, Βιολογία Γ΄ Γυμνασίου, σελ. 152 και 153
 3. *Οι αιτίες της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην Ελλάδα*, Χημεία Γ΄ Γυμνασίου, σελ. 91
 4. *Η ρύπανση του αέρα-το νέφος*, Χημεία Β΄ Γυμνασίου, σελ. 97
 5. *Ατμοσφαιρική ρύπανση*, Ερευνώ και Ανακαλύπτω Ε΄ Δημοτικού, σελ. 126, 127 και 128
 6. *Ατμοσφαιρική ρύπανση*, Φυσικές Επιστήμες Ε΄ Δημοτικού, σελ. 169
- Φωτοτυπίες (όσες οι εκπαιδευόμενοι συν επιπλέον μία για κάθε ομάδα) με σχεδιασμένο ημιδομημένο χάρτη εννοιών και θέμα το νέφος από το βιβλίο των: Ε. Φλογαΐτη και Π. Βασάλα (1999) με τίτλο *Το Ενεργειακό Ζήτημα* (εκδόσεις

Ελληνικά Γράμματα)

- Φωτοτυπίες (ένα πακέτο φωτοτυπιών για κάθε ομάδα) με αποσπάσματα κειμένων που αφορούν το νέφος από τα βιβλία:
 1. *Ανθρωπος και Περιβάλλον* των: Ευθυμίου Η., Μοδινού Μ., Παπαδημητρίου Ε., Τσαντίλη Δ. (έκδοση ΙΔΕΚΕ), σελ. 123 και 124
 2. *Το οικολογικό αλφαβητάρι* των: Ασλανίδη Α. και Ζαφειρακίδη Γ. (2003) (εκδόσεις Πατάκης), σελ. 171, 172 και 173

Διάρκεια:

Μία διδακτική ώρα

Διδακτική μεθοδολογία:

Συζήτηση στην ομάδα και στην τάξη

Χαρτογράφηση εννοιών με κατασκευή ημιδομημένου χάρτη εννοιών

Διαδικασία:

Στο ξεκίνημα της ώρας δόθηκε από ένα ίδιο πακέτο φωτοτυπιών σε κάθε ομάδα και τους ζητήθηκε να αναζητήσουν στα κείμενα τις κατάλληλες πληροφορίες ώστε με συζήτηση μεταξύ τους να συμπληρώσουν όλοι μαζί σαν ομάδα το χάρτη ημιδομημένων εννοιών. Ο χρόνος που τους διατέθηκε για τη δραστηριότητα αυτή ήταν περίπου τα τρία τέταρτα της διδακτικής ώρας. Το τελευταίο τέταρτο της διδακτικής ώρας διατέθηκε σε μια γενικευμένη συζήτηση για το νέφος, σε επισήμανση μικροδιαφορών στους συμπληρωμένους χάρτες εννοιών και σε περιγραφές προσωπικών εμπειριών από τη ζωή στην πόλη σε σχέση με τις κυκλοφοριακές συνθήκες, τα μέσα μεταφοράς κτλ. Στο τέλος της ώρας δόθηκε φωτοτυπία του ίδιου χάρτη εννοιών σε κάθε εκπαιδευόμενο με την υποχρέωση πλέον να συμπληρωθεί ως κατ' οίκον εργασία προσωπικά από τον καθένα και να παραδοθεί στο επόμενο μάθημα.

Αξιολόγηση διδασκαλίας:

Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα ήταν εξίσου σημαντικό για το διδάσκοντα τόσο η παρουσίαση του περιβαλλοντικού ζητήματος που προσεγγίστηκε όσο και ο τρόπος δράσης δηλαδή με πηγή πληροφόρησης τα σχολικά βιβλία.

Εκτιμώ ότι στα πλαίσια του χρόνου που αφιερώσαμε υπήρξε ικανοποιητικό παιδαγωγικό αποτέλεσμα και για τους δύο άξονες που με ενδιέφεραν εκπαιδευτικά.

Πιστεύω ότι είναι χρήσιμο το θέμα αυτό όταν διδαχθεί από άλλους συναδέλφους να

αποτελέσει μέρος μιας γενικότερης θεματικής ενότητας που θα αφορά την ατμοσφαιρική ρύπανση και θα περιλαμβάνει ανά διδακτική ώρα την ηχορύπανση, την όξινη βροχή, αφιέρωμα στην *Ημέρα χωρίς Αυτοκίνητα*, εναλλακτικούς τρόπους κίνησης κ.ά.

Η κατ' οίκον εργασία με τον ημιδομημένο χάρτη εννοιών δόθηκε -όπως και άλλες περιπτώσεις μαθημάτων μου με χάρτες εννοιών- ώστε ο καθένας από τους εκπαιδευόμενους να «υποχρεωθεί» ξανά σε προσωπικό πια και όχι ομαδικό επίπεδο να προσεγγίσει το θέμα και να θυμηθεί -καταγράφοντας τα- νευραλγικά σημεία του ζητήματος που παρουσιάστηκε. Θεωρώ αυτού του είδους την εργασία κατ' οίκον (την συμπλήρωση ημιδομημένου χάρτη για ένα θέμα) φιλική, όχι ιδιαίτερα απαιτητική σε χρόνους και αρκετά καλά κωδικοποιημένη ώστε να εντυπώνεται ισχυρά.

ΠΕΝΤΕ ΛΕΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ...ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ!

Στόχοι:

- ♦ Ανατροπή πιθανών στερεότυπων που έχουν οι εκπαιδευόμενοι για την έννοια *Περιβάλλον*
- ♦ Ενημέρωση των εκπαιδευομένων για το τι σημαίνει η έννοια *Περιβάλλον*
- ♦ Κατανόηση των διαφορετικών παραμέτρων (φυσικό, ανθρωπογενές κ.ά.) του περιβάλλοντος
- ♦ Γνώση της αλληλεπίδρασης και της αλληλοεξάρτησης μεταξύ των διαφόρων παραγόντων του περιβάλλοντος
- ♦ Κατανόηση της σημαντικής επίδρασης του ανθρώπου στο περιβάλλον
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας επιλογής δεδομένων και λιτής παρουσίασής τους
- ♦ Άσκηση στην σύνθεση συμπερασμάτων μέσα από την παράθεση και αξιοποίηση δεδομένων και πληροφοριών
- ♦ Συνειδητοποίηση της χρησιμότητας της ομαδικής εργασίας
- ♦ Ευαισθητοποίηση στην αναζήτηση λύσεων για ένα καλύτερο περιβάλλον

Υλικά:

- ♦ Αυτοκόλλητα χαρτιά post-it μέτριου μεγέθους
- ♦ Μαρκαδόροι
- ♦ Πίνακας
- ♦ Φωτοτυπίες, όσες οι εκπαιδευόμενοι, με κείμενο από το βιβλίο «Περιβαλλοντική Χημεία» Β΄ Τάξης Τ.Ε.Ε., έκδοση ΟΕΔΒ, σελ. 15 όπου σε πλαίσιο αναφέρεται ο ορισμός του *Περιβάλλοντος* σύμφωνα με τη νομοθεσία της χώρας μας (ή εναλλακτικά ανάλογο κείμενο άλλων βιβλίων όπου να ορίζεται ή να επεξηγείται με συντομία η έννοια του περιβάλλοντος).

Διάρκεια:

Μία διδακτική ώρα

Διδακτικές μέθοδοι:

Καταιγισμός ιδεών

Συζήτηση στην τάξη

Μετωπική διδασκαλία

Διαδικασία:

- Σε κάθε εκπαιδευόμενο δόθηκαν 5 χαρτάκια post-it και ένας μαρκαδόρος. Στον πίνακα γράφτηκε από τον διδάσκοντα η λέξη *Περιβάλλον*. Ζητήθηκε από τους εκπαιδευόμενους μέσα σε χρονικό διάστημα 5 λεπτών να γράψουν στα post-it (μία λέξη ανά ένα φύλλο) τις 5 πρώτες λέξεις που σκέφτηκαν διαβάζοντας στον πίνακα τη λέξη *Περιβάλλον*.
- Τα χαρτάκια συγκεντρώθηκαν από το διδάσκοντα και κολλήθηκαν ένα-ένα στον πίνακα χωρίς καμιά τακτοποίηση ή ομαδοποίηση από αυτόν. Ζητήθηκε από τους εκπαιδευόμενους να επέμβουν και να προτείνουν τρόπους ομαδοποίησης ανάλογα με το τι έγραφε το κάθε χαρτάκι.
- Η ομαδοποίηση των φύλλων οδήγησε στην δημιουργία στον πίνακα 4 μεγάλων κατηγοριών που παρατίθενται στην κατάσταση που ακολουθεί όπου αναφέρονται ενδεικτικά λέξεις που ταξινομήθηκαν σε κάθε κατηγορία:

Λέξεις 1 ^{ης} κατηγορίας	Φυτά, ζώα, πρόβατα, λύκος, αέρας, νερό, φύση, ήλιος, γρασίδι, πεταλούδες, ηλιοβασίλεμα, εκδρομές κ.ά.
Λέξεις 2 ^{ης} κατηγορίας	Υγρότοπος, θάλασσα, βουνά, δάση κ.ά
Λέξεις 3 ^{ης} κατηγορίας	Ρύπανση, πόλεις, σκουπίδια, αυτοκίνητα, πυρκαγιές, καυσαέρια, θόρυβος κ.ά.
Λέξεις 4 ^{ης} κατηγορίας	Οικολογία, ανακύκλωση, Γκρίνπις, αναδάσωση κ.ά

- Στους εκπαιδευόμενους μοιράστηκε σε φωτοτυπία το κείμενο με τον ορισμό του Περιβάλλοντος. Με ερωτήσεις από το διδάσκοντα και απαντήσεις από τους εκπαιδευόμενους επιχειρήθηκε να επισημανθούν και να γίνουν αντιληπτοί παράγοντες που δεν είχαν αναφερθεί (π.χ. αν πίστευαν πως η *εκπαίδευση* ή τα *μνημεία* ή η *νομοθεσία* ήταν λέξεις που θα μπορούσαν να είχαν γραφεί κτλ).
- Αναπτύχθηκαν με συντομία από το διδάσκοντα –και με βάση τις κατηγορίες στον πίνακα- υποθέματα όπως το *φυσικό περιβάλλον* (1^η κατηγορία), η *αλληλεπίδραση* ανάμεσα στους παράγοντες του περιβάλλοντος (2^η κατηγορία), το *ανθρωπογενές περιβάλλον* (3^η κατηγορία), η *ανάγκη λύσεων* (4^η κατηγορία). Ειδικά με τις λέξεις της 2^{ης} κατηγορίας αιτιολογήθηκε το γιατί συγκρότησαν ιδιαίτερη κατηγορία με την επισήμανση πως υπάρχει διαφορά από τις λέξεις της 1^{ης} κατηγορίας αφού αυτές περιγράφουν μεγάλα σύνολα με αλληλεπιδράσεις και εξαρτήσεις ανάμεσα στους παράγοντες που τα συγκροτούν.
- Έγινε σύνοψη της δραστηριότητας όπου μεταξύ άλλων επισημάνθηκε πως με την ομαδική δράση καταλήξαμε σε έναν ορισμό πάρα πολύ κοντινό σ' αυτόν που

διαβάσαμε στη φωτοτυπία.

Αξιολόγηση διδασκαλίας

Η δραστηριότητα αυτή εξελίχθηκε την πρώτη ώρα συνάντησης των εκπαιδευομένων με το διδάσκοντα στο ξεκίνημα ενός 18μηνου εκπαίδευσης και βοήθησε φιλικά και εύκολα τόσο στην εισαγωγή στην έννοια του περιβάλλοντος όσο και στην αντίληψη του πως μπορεί το τμήμα να λειτουργήσει γρήγορα σαν ομάδα αξιοποιώντας την άποψη όλων των μελών της στη σύνθεση ενός αποτελέσματος.

Η κατηγοριοποίηση των αυτοκόλλητων στον πίνακα λειτούργησε στο να χρησιμοποιηθεί σαν ξεκίνημα για να παρουσιαστούν 4 κυρίαρχα υποθέματα δηλαδή:

- ♦ το φυσικό περιβάλλον
- ♦ το ανθρωπογενές περιβάλλον
- ♦ η αλληλεπίδραση και η αλληλοεξάρτηση μεταξύ των παραγόντων του περιβάλλοντος
- ♦ η ανάγκη δράσεων για το περιβάλλον

Αξίζει να καταγραφεί εδώ πως η δραστηριότητα αυτή πέρα από το πρώτο έτος δόθηκε -για λόγους εκπαιδευτικής έρευνας- από το διδάσκοντα κατά καιρούς τόσο σε εκπαιδευόμενους στο τέλος του πρώτου έτους όσο και σε εκπαιδευόμενους που τελείωναν πλέον το πρόγραμμα, βέβαια πάντα για πρώτη φορά σε κάθε τμήμα. Είναι ενδιαφέρον να αναφερθεί πως:

- ♦ οι νεοεισερχόμενοι στο πρόγραμμα κατέγραφαν ποσοστιαία στις πιο πολλές λέξεις τους θεματολογία από το φυσικό περιβάλλον (ζώα, φυτά, αέρας, δάση, βουνά, εκδρομές, ακρογιαλιά κτλ)
- ♦ οι εκπαιδευόμενοι μετά από το πρώτο έτος σπουδών κατέγραφαν πιο πολλές λέξεις με θεματολογία από το ανθρωπογενές περιβάλλον και ιδιαίτερα με οικολογικά προβλήματα (ηχορύπανση, καυσαέρια, χημικά, νέφος, θόρυβος κ.ά)
- ♦ οι εκπαιδευόμενοι στο τέλος του προγράμματος εμφάνιζαν σημαντική αύξηση στο ποσοστό λέξεων που κατέγραφαν και αφορούσαν ενεργοποίηση και δράση για το περιβάλλον (οικολογία, ανακύκλωση, εθελοντισμός, αναδάσωση, φροντίδα κ.ά.)

Μια πρώτη εξήγηση σ' αυτό θα μπορούσε να είναι το τρίπτυχο, αντίστοιχο με το χρονικό διάστημα εκπαίδευσης κάθε εκπαιδευόμενου:

- ♦ αρχική άγνοια
- ♦ κατάκτηση γνώσης
- ♦ ευαισθητοποίηση.

ΤΟ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟ

Στόχοι

- ♦ Γνώση των παραμέτρων που καθιστούν το κυκλοφοριακό σημαντικό περιβαλλοντικό πρόβλημα
- ♦ Κατανόηση των επιπτώσεων που μπορούν να έχουν στο περιβάλλον αποφάσεις και στρατηγικές επιλογές σε θέματα που αφορούν το συγκοινωνιακό και το ενεργειακό ζήτημα
- ♦ Ευαισθητοποίηση των εκπαιδευομένων στην αναζήτηση και εφαρμογή ενεργειών και δράσεων για τη βελτίωση της καθημερινής ζωής σε ό,τι αφορά τις κυκλοφοριακές συνθήκες της πόλης που ζουν
- ♦ Άσκηση στην σύνθεση συμπερασμάτων μέσα από την παράθεση και αξιοποίηση δεδομένων και πληροφοριών από ποικιλία πηγών π.χ. από εφημερίδες, από πληροφοριακό υλικό συγκοινωνιακών φορέων και επιχειρήσεων όπως λόγου χάριν το Αττικό Μετρό, κρατικών αρχών όπως για παράδειγμα το ΥΠΕΧΩΔΕ, η Τροχαία κ.τλ.
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας αναζήτησης πληροφοριών στο Διαδίκτυο
- ♦ Άσκηση στην ικανότητα δημιουργίας περιεκτικών ερωτηματολογίων προς τρίτους για συγκέντρωση πληροφοριών
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας επικοινωνίας των εκπαιδευομένων με σαφήνεια και επιτυχία από απόσταση (τηλεφωνικά ή με φαξ ή με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο) με υπηρεσίες και φορείς για θέματα που τους ενδιαφέρουν
- ♦ Ανάπτυξη στους εκπαιδευόμενους της ικανότητας αναγνώρισης, διαχείρισης και επίλυσης ενός ζητήματος
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας παρουσίασης συμπερασμάτων εύληπτα και σύντομα
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας της συνεργασίας και της επικοινωνίας μέσω της ομαδικής εργασίας
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας προσεκτικής ακρόασης και καλλιέργειας σεβασμού στις απόψεις των άλλων
- ♦ Κατανόηση της αξίας της ομαδικής εργασίας στην παραγωγή έργου

Διάρκεια:

8 διδακτικές ώρες

Υλικά:

- ♦ Άρθρα εφημερίδων με θέματα που αφορούν το κυκλοφοριακό πρόβλημα και τις

παραμέτρους του όπως για παράδειγμα το *παρκάρισμα*, τα *τροχαία ατυχήματα*, το *νέφος*, τα *καυσαέρια*, τα *ηλεκτροκίνητα συγκοινωνιακά μέσα*, τα *μέσα μαζικής μεταφοράς σταθερής πορείας (τραμ, σιδηρόδρομος, μετρό κ.ά.)* κτλ.

- ♦ Ενημερωτικά φυλλάδια οικολογικών οργανώσεων με ανάλογη θεματολογία
- ♦ Κατάλογος ηλεκτρονικών διευθύνσεων και τηλεφώνων συγκοινωνιακών φορέων, αρμόδιων υπουργείων, οικολογικών οργανώσεων για αναζήτηση σχετικών πληροφοριών
- ♦ Σχολικά βιβλία διαφόρων τάξεων που περιέχουν σχετικά θέματα (ενδεικτικά: *Χημεία Γ΄ Γυμνασίου*, *Ερευνώ και Ανακαλύπτω Ε΄ Δημοτικού*, *Ενέργεια και Περιβάλλον Β΄ Τ.Ε.Ε.*, *Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών Β΄ Λυκείου*, *Οικιακή Οικονομία Β΄ Γυμνασίου κ.ά.*)
- ♦ Μαγνητόφωνο
- ♦ Κάμερα και φωτογραφική μηχανή
- ♦ Τηλεόραση-βίντεο

(Σημαντική σημείωση: Θα πρέπει, ειδικά στην επιλογή της μεθόδου project, να ληφθεί υπόψη από τους συναδέλφους εκπαιδευτικούς των ΣΔΕ πως τα υλικά και οι πηγές πληροφόρησης αναδεικνύονται και χρησιμοποιούνται μέσα από τις προτάσεις των εκπαιδευομένων και δεν προσφέρονται εκ των προτέρων από τον εκπαιδευτικό. Έτσι ανάλογα με τις επιλογές της ομάδας για το κεντρικό θέμα, για το τι επιμέρους θα ερευνηθεί, ποιος θα ερωτηθεί κτλ. διαμορφώνεται ανάγκη συγκέντρωσης άλλου κάθε φορά υλικού προς αξιοποίηση. Πρέπει λοιπόν να είναι σαφές (για αυτό καταγράφεται και επισημαίνεται εδώ) πως η μέθοδος project είναι από τη φύση της εξελικτική ξεκινώντας μάλιστα από μηδενική βάση τόσο σε θέμα όσο και σε δρόμο υλοποίησης -κάτι που βέβαια την κάνει ιδιαίτερα ελκυστική και δημιουργική με μεγάλα περιθώρια αυτονομίας και επιλογών- και το υλικό που παρατίθεται παραπάνω είναι απλά αυτό που συγκεντρώθηκε στην πορεία εκτέλεσης της δραστηριότητας με το συγκεκριμένο θέμα. Αν είχε επιλεγεί από τους εκπαιδευόμενους άλλο θέμα εξέτασης και άλλα επιμέρους πεδία έρευνας θα είχε εξελιχθεί συγκέντρωση πληροφοριακού υλικού διαφορετικής θεματολογίας. Η ανάγνωση της διαδικασίας -που ακολουθεί- θα κάνει σαφέστερη τη σημείωση αυτή).

Διδακτική μεθοδολογία:

Βιωματική μέθοδος υλοποίησης σχεδίου δράσης (μέθοδος project)

Καταιγισμός ιδεών

Συζήτηση στην ομάδα και στην τάξη

Διαδικασία:

-Την πρώτη διδακτική ώρα -και αφού είχε συζητηθεί προηγούμενα ότι το τμήμα θα προχωρούσε στην υλοποίηση ενός project- οι εκπαιδευόμενοι (με εφαρμογή καταγίγισμου ιδεών και συζήτηση) πρότειναν ο καθένας το θέμα που θα τον ενδιέφερε να εξεταστεί επιχειρηματολογώντας σύντομα πάνω σ' αυτό. Έτσι ενδεικτικά προτάθηκαν θέματα όπως τα *απορρίμματα*, το *νερό*, τα *φιλικά στο περιβάλλον κτίρια*, οι *υγρότοποι* κτλ. Στο συγκεκριμένο βέβαια τμήμα, που υλοποίησε το project που περιγράφεται, οι περισσότερες προτάσεις τελικά αφορούσαν το *κυκλοφοριακό* και παραμέτρους του π.χ. ένας εκπαιδευόμενος πρότεινε τα *τροχαία ατυχήματα*, άλλος την *ιστορία των σιδηροδρόμων στην Αθήνα*, κάποιος τρίτος τα *καυσαέρια* και το *θόρυβο* κ.ά. και έτσι αποφασίστηκε πως το βασικό θέμα μας θα ήταν το *κυκλοφοριακό*. Εδώ πρέπει να τονιστεί ότι ο εκπαιδευτικός δεν είχε παρέμβαση στην επιλογή του θέματος λειτουργώντας πιο πολύ σαν επόπτης και γενικός συντονιστής της διαδικασίας. Επίσης είχε ανατεθεί σε ένα μέλος της ομάδας η γραμματειακή υποστήριξη της διαδικασίας και η καταγραφή σε γενικές γραμμές των προτάσεων και των αποφάσεων της ομάδας (κάτι που γενικότερα συνέβη σε όλες τις διδακτικές ώρες που αφιερώθηκαν για το θέμα).

-Η δεύτερη διδακτική ώρα αναλώθηκε πλέον σε μια πιο επισταμένη καταγραφή των αξόνων τους οποίους -μέσα στο κεντρικό θέμα *κυκλοφοριακό*- θα εξετάζαμε. Ενδεικτικά -πάλι με εφαρμογή καταγίγισμου ιδεών και συζήτηση, διαδικασία που ακολουθήθηκε σε όλο το project - προτάθηκαν μεταξύ άλλων:

- ♦ οι κυκλοφοριακές συνθήκες κατά τη διάρκεια των Ολυμπιακών Αγώνων
- ♦ το Αττικό Μετρό
- ♦ τα τροχαία ατυχήματα
- ♦ το παρκάρισμα
- ♦ η ατμοσφαιρική ρύπανση
- ♦ τα Ι.Χ.
- ♦ η ηχορύπανση
- ♦ τα μέσα μαζικής μεταφοράς κ.ά.

Το τέλος της δεύτερης ώρας βρήκε το τμήμα να έχει αποφασίσει πως οι άξονες που θα εξετάζονταν ήταν τρεις:

- ♦ τα μέσα μαζικής μεταφοράς
- ♦ τα τροχαία ατυχήματα
- ♦ τα περιβαλλοντικά προβλήματα

- σχηματίζοντας -με ελεύθερη επιλογή κάθε εκπαιδευόμενου για το σε ποια υποομάδα θα ενταχθεί- αντίστοιχα τρεις υποομάδες έρευνας.
- Την τρίτη διδακτική ώρα με συνεργασία πλέον των επιμέρους υποομάδων καταγράφηκαν ερωτηματολόγια, προτάθηκαν φορείς από τους οποίους έπρεπε να αναζητηθούν πληροφορίες, μοιράστηκαν αρμοδιότητες σε κάθε μέλος της ομάδας κτλ.
 - Οι επόμενες τέσσερις διδακτικές ώρες αναλώθηκαν σε συγκέντρωση και καταγραφή υλικού, λήψη φωτογραφιών, λήψη βιντεοταινίας με κυκλοφοριακά θέματα και προβολή της στο τμήμα κ.ά. καθώς και στη σύνθεση ενός τελικού κειμένου.
 - Η τελευταία ώρα αφορούσε σύνοψη της δράσης και ανακοίνωση συμπερασμάτων καθώς και συζήτηση για το project γενικότερα. Η εργασία των εκπαιδευομένων παρουσιάστηκε σε μορφή φακέλου υλικού στην προθήκη του Περιβαλλοντικού γραμματισμού κατά τη διάρκεια της ημερίδας παρουσίασης του ΣΔΕ Περιστερίου προς το τέλος της σχολικής χρονιάς.

Αξιολόγηση διδασκαλίας:

Η παρουσία και η προσφορά των εκπαιδευομένων κρίνεται ουσιαστική και πολύ θετική σε όλη τη διάρκεια του project. Ιδιαίτερα πολύτιμο ήταν το γεγονός της ουσιαστικής συμμετοχής κάθε εκπαιδευόμενου σε ισότιμη με όλους τους άλλους βάση στο σχεδιασμό και τη χάραξη των βημάτων της έρευνας. Το project αποτέλεσε μια μαθησιακή διαδικασία όπου συνδυάστηκε η γνώση, η έρευνα και η πληροφόρηση με την ευχαρίστηση. Επισημάνθηκε πως αποτελεί μια εξαιρετική εναλλακτική μέθοδο μάθησης με σημαντικό κέρδος σε επίπεδο γνώσεων που παράλληλα προσφέρει πολλές δυνατότητες ατομικής και ομαδικής αυτόνομης δράσης και ανάπτυξης πρωτοβουλιών.

Το νερό στη Θεσσαλονίκη

Αναστασία Γιαννοπούλου

ΣΔΕ Θεσσαλονίκης



ΣΧΟΛΕΙΟ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ

ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Το πρόγραμμα αυτό πραγματοποιήθηκε και στην Α΄ και στην Β΄ τάξη.

Φιλοσοφία

Στη Θεσσαλονίκη τα τελευταία 90 χρόνια ο πληθυσμός εννεαπλασιάστηκε και η ημερήσια κατανάλωση νερού εικοσαπλασιάστηκε. Οι ολοένα αυξανόμενες ανάγκες σε νερό, σε συνδυασμό με τη ρύπανση και τη μόλυνση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων από αστικά λύματα και βιομηχανικά απόβλητα δημιουργούν σοβαρούς προβληματισμούς για το μέλλον.

Στόχοι:

- ♦ Γνωριμία με την έννοια του νερού και στις τρεις μορφές του
- ♦ Αναγνώριση προβλημάτων σχετικά με τον περιορισμό των αποθεμάτων πόσιμου νερού και την ποιοτική υποβάθμισή του.
- ♦ Προβληματισμός για την υπερεκμετάλλευση του φυσικού πόρου που ήδη βρίσκεται σε ανεπάρκεια.
- ♦ Συμμετοχή στον περιορισμό της σπατάλης του πολύτιμου φυσικού αγαθού και στην αναζήτηση λύσεων.

Διάρκεια:

25 διδακτικές ώρες.

Υλικά:

- ♦ Επίκαιρα άρθρα από εφημερίδες σχετικά με το νερό και τη διαχείρισή του.
- ♦ Βίντεο – Τηλεόραση - Βιντεοταινίες
- ♦ Η/Υ – cd-rom
- ♦ Βιβλίο για την ιστορική αναδρομή.

Διδακτική μεθοδολογία

- ♦ Επίλυση προβλήματος.
- ♦ Συζήτηση

- ♦ Μελέτη στο πεδίο
- ♦ Καταιγισμός ιδεών

Δραστηριότητες

- Ζητούμε απ' όλους τους εκπαιδευόμενους να σηκωθούν, ένας ένας με τη σειρά και να γράψουν στον πίνακα ένα επίθετο που σχετίζεται με το νερό.
π.χ. ζεστό, χλιαρό, καθαρό, πολύτιμο κτλ.
Με τον τρόπο αυτό γίνεται η εισαγωγή των εκπαιδευομένων στο θεματικό περιεχόμενο του προγράμματος. Διάρκεια 1 διδακτική ώρα.
- Μέσω της βιντεοκασέτας Οικολογία-Περιβάλλον Νο 1, παρουσιάζουμε τον «Κύκλο του Νερού». Διάρκεια 1 διδακτική ώρα
- Πραγματοποιείται διαθεματικό με τον αριθμητικό γραμματισμό με θέμα: «Φανταστείτε μια μέρα χωρίς νερό». (βλέπε παρακάτω). Διάρκεια 3 διδακτικές ώρες.
- Μοιράζουμε φύλλο εργασίας (Φύλλο εργασίας 1) στους μαθητές, για να ανιχνεύσουμε την γνώση που αποκτήθηκε σε θέματα που σχετίζονται με το νερό. Διάρκεια 1 διδακτική ώρα.
- Πραγματοποιούμε ιστορική αναδρομή της υδροδότησης της πόλης της Θεσσαλονίκης, μέσω του βιβλίου «Οι δρόμοι του νερού στην πόλη του Μυροβλύτη»– Έκδοση του Μουσείου Ύδρευσης Θεσσαλονίκης. Διάρκεια 2 διδακτικές ώρες.
- Γίνεται προβολή της βιντεοταινίας, παραγωγής ΚΠΕ Κορδελιού, «Νερό και Θεσσαλονίκη», που έχει διάρκεια 1 διδακτική ώρα.
- Στο εργαστήριο πληροφορικής, δίνεται CD-Rom Βιολογική επεξεργασία λυμάτων για την ανακύκλωση του νερού. Παραγωγής ΕΥΑΘ. Το cd περιέχει και εκπαιδευτικά παιχνίδια. Διάρκεια 2 διδακτικές ώρες.
- Γίνεται επεξεργασία επίκαιρων άρθρων για τον έλεγχο του Νερού σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι εκπαιδευόμενοι χωρίζονται σε ζευγάρια. Δίνεται ένα διαφορετικό επίκαιρο άρθρο ανά ζευγάρι με θέμα το νερό με οικολογικό και κοινωνικό

περιεχόμενο(η μη ορθολογική χρήση νερού, η υπερβολική χρήση λιπασμάτων-φυτοφαρμάκων, δημιουργία περιβαλλοντικών προσφύγων λόγω μείωσης-ρύπανσης-μόλυνσης των υδάτων κλπ).

Ζητούμε από το κάθε ζευγάρι να το διαβάσει σιωπηλά για 12-15 λεπτά και μετά το πέρας του χρόνου να επισημάνει τα σημαντικότερα σημεία του άρθρου και να τα παρουσιάσει στην τάξη, προκαλώντας συζήτηση. Κατά τη διάρκεια της συζήτησης γίνεται προσπάθεια αλληλοσύνδεσης του περιεχομένου των άρθρων. Διάρκεια 4 διδακτικές ώρες.

- Επίσκεψη στο Μουσείο Ύδρευσης Θεσσαλονίκης και ενημέρωση. Διάρκεια 3 διδακτικές ώρες.
- Επίσκεψη στους χώρους του Βιολογικού Καθαρισμού. Διάρκεια 4 διδακτικές ώρες.
- Επίσκεψη στο Υδραγωγείο του Χορτιάτη. Διάρκεια 3 διδακτικές ώρες.

*Το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε καθώς και το φύλλο αξιολόγησης (εν μέρει), προέρχεται από το εκπαιδευτικό υλικό του προγράμματος για το νερό του ΚΠΕ Κορδελιού.

Αξιολόγηση

Συμπληρώθηκε από τους εκπαιδευόμενους φύλλο αξιολόγησης προγράμματος.(βλέπε παρακάτω)

**ΣΧΟΛΕΙΟ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ
ΝΕΑΠΟΛΗΣ**

2002-2003

ΦΑΝΤΑΣΤΕΙΤΕ ΜΙΑ ΜΕΡΑ ΧΩΡΙΣ ΝΕΡΟ
(Διαθεματικό)

Στα πλαίσια του προγράμματος « Το ΝΕΡΟ στη Θεσσαλονίκη»

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

Αναστασία Γιαννοπούλου

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

Ρουκάς Νίκος

Σκοπός:

Η ευαισθητοποίηση των εκπαιδευομένων στο πρόβλημα της λειψυδρίας.

Στόχοι:

- ♦ Η κατανόηση της σημασίας του νερού στην καθημερινή μας ζωή και του περιορισμού της σπατάλης του.
- ♦ Κατανόηση μονάδων μέτρησης μήκους, επιφάνειας, όγκου.
- ♦ Αναφορά στους τύπους επιφάνειας (τετραγώνου, ορθογωνίου και όγκου κύβου, παραλληλεπιπέδου).
- ♦ Κατανόηση και εξοικείωση με τεχνικές μετατροπής των μονάδων μέτρησης.

Διάρκεια:

3 διδακτικές ώρες.

Υλικά:

- ♦ Φελιζόλ με το σχήμα ενός κυβικού μέτρου/
- ♦ Φωτοτυπίες με τα προβλήματα αριθμητικής
- ♦ Πίνακας και μαρκαδόροι
- ♦ Υπολογιστές τσέπης.

Διδακτική μεθοδολογία:

- ♦ Επίλυση προβλήματος

- ♦ Καταιγισμός ιδεών

Διαδικασία:

Περιβαλλοντικός γραμματισμός

Γράψαμε στον πίνακα τον τίτλο « Φανταστείτε μια μέρα χωρίς νερό » και θέσαμε το ερώτημα: «Ποιές δραστηριότητες δεν μπορείτε να πραγματοποιήσετε χωρίς ΝΕΡΟ;» Οι εκπαιδευόμενοι απάντησαν γραπτά και εν συνεχεία διατύπωσαν στην τάξη τις απόψεις τους.

Αφού διαπιστώθηκε τη σημασία του ΝΕΡΟΥ στη ζωή μας άρχισαν οι δραστηριότητες του αριθμητικού γραμματισμού.

Μετά την ολοκλήρωση του αριθμητικού γραμματισμού, συμπερασματικά συζητήθηκαν στη τάξη κάποιες προτάσεις για την οικονομία και την αειφορική διαχείριση του νερού.

Αριθμητικός γραμματισμός

Αφιερώθηκε 1 διδακτική ώρα, κατά τη διάρκεια της οποίας έγινε ανάλυση και παρουσίαση ενός κυβικού μέτρου (1 m^3 φελιζόλ). Βρέθηκαν οι υποδιαιρέσεις του κυβικού μέτρου, ο τρόπος που συνδέονται, η σχέση dm^3 και λίτρου καθώς και cm^3 με ml. Δόθηκε μέσα από το κυβικό μέτρο ο τύπος του όγκου του κύβου.

Όλα τα θεωρητικά θέματα συζητήθηκαν μέσω προβλημάτων που άπτονταν της καθημερινότητας των εκπαιδευομένων.

Την 2^η ώρα δόθηκαν απαντήσεις στα προβλήματα που μοιράστηκαν φωτοτυπημένα.

Προέρχεται από το βιβλίο του Γυμνασίου - Διαθεματικό Εκπαιδευτικό Υλικό για την Ευέλικτη Ζώνη Καινοτόμων Δράσεων – Τόμος Γ΄- Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

**ΣΧΟΛΕΙΟ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ
ΝΕΑΠΟΛΗΣ**

2002-2003

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

Συμπληρώστε τα κενά χρησιμοποιώντας τις λέξεις, που βρίσκονται στην παρένθεση.

(άοσμο, ηλιακής, σύννεφα, σκληρό, εμφιαλωμένα, 70%, φυτοφάρμακα, όξινη, ρύπανση, μόλυνση, ύδρευσης, βιολογικό καθαρισμό, αποχετευτικό, λειψυδρία, θερμοκηπίου, αλόγιστη, οικισμών, άρδευση, εξάτμισης, υδρατμών, χλωρίωση)

1. Με τη βοήθεια της ενέργειας το νερό από την επιφάνεια της γης μεταφέρεται στην ατμόσφαιρα με το φυσικό φαινόμενο της
2. Στην ατμόσφαιρα το νερό βρίσκεται με τη μορφή και στα ψηλά στρώματα της, με τη συμπύκνωσή τους δημιουργούνται τα
3. Το νερό χρησιμοποιείται από τον άνθρωπο για την ύδρευση των..... και την των καλλιεργειών.
4. Το πόσιμο νερό πρέπει να είναι διαυγές,
5. Το νερό που περιέχει μεγάλες ποσότητες αλάτων και δεν πίνεται, λέγεται, ενώ αυτό που περιέχει μικρή ποσότητα αλάτων ονομάζεται μαλακό νερό.
6. Εξαιτίας της μη καλής ποιότητας πόσιμου νερού, πολλοί άνθρωποι καταναλώνουννερά.
7. Περίπου το% του ανθρώπινου σώματος είναι νερό.
8. Ο άνθρωπος με τις δραστηριότητές του προκαλεί τη και του νερού.
9. Έντονη ατμοσφαιρική ρύπανση, κυρίως από βιομηχανική δραστηριότητα, μπορεί να προκαλέσει την βροχή., που καταστρέφει τα δάση.
10. Οι αγροτικές δραστηριότητες με τα πολλά λιπάσματα και που χρησιμοποιούν, προκαλούν ρύπανση των υδάτων.
11. Για να καταστραφούν οι παθογόνοι μικροοργανισμοί κάνουμε στο νερό την (απολύμανση)
12. Κάθε οικισμός έχει σύστημα που προμηθεύει με νερό τους

- κατοίκους του και σύστημα, που απομακρύνει τα υγρά απόβλητά του.
13. Τα αστικά και βιομηχανικά λύματα πριν φθάσουν σε ποτάμια-λίμνες-θάλασσες πρέπει υποχρεωτικά να περνούν από
 14. Τις τελευταίες δεκαετίες ένα σοβαρό παγκόσμιο πρόβλημα αποτελεί και η (έλλειψη νερού).
 15. Αυτή οφείλεται κυρίως στην αλλαγή κλίματος στον πλανήτη και στην χρήση νερού από τον ίδιο τον άνθρωπο.
 16. Τον τελευταίο καιρό, σε πολλές περιοχές, οι βροχοπτώσεις μειώθηκαν εξαιτίας του φαινομένου του

**ΣΧΟΛΕΙΟ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ
ΝΕΑΠΟΛΗΣ**

2002-2003

Υπεύθυνη Καθηγήτρια:

Αναστασία Γιαννοπούλου

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

«Το Νερό στη Θεσσαλονίκη»

1. Πόσο ενδιαφέρον βρήκατε το θέμα;

Λίγο.....

Αρκετά.....

Πολύ.....

Πάρα πολύ.....

2. Σας αρέσει ο τρόπος δουλειάς σε ομάδες;

Ναι

Όχι

3. Ποια δραστηριότητα που πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια του προγράμματος είχε μεγαλύτερο ενδιαφέρον και γιατί;

.....

.....

4. Πως κρίνετε τις εξορμήσεις από πλευράς πρόσκτησης εμπειριών και γνώσεων;

Κακές.....

Μέτριες.....

Καλές.....

Πολύ καλές.....

Άλλη απάντηση

5. Θεωρείτε ότι η ενασχόλησή σας με το θέμα, σας βοήθησε να αποκτήσετε καινούργιες γνώσεις

Ναι

Όχι

6. Μετά το τέλος του προγράμματος θεωρείτε ότι η συμπεριφορά σας θα είναι πιο φιλική με το περιβάλλον;

Ναι

Όχι

Μπορείτε να εξηγήσετε γιατί;

.....
.....

7. Πόσο νομίζετε ότι ο εκπαιδευτής σας πέτυχε στο έργο του;

Καθόλου.....

Λίγο.....

Αρκετά.....

Πολύ.....

Πάρα πολύ

8. Τι νομίζετε ότι έλλειπε από το πρόγραμμα;

.....
.....

9. Τι άλλο θα θέλατε να είχε γίνει στα πλαίσια του προγράμματος;

.....
.....

**Εισαγωγή στον περιβαλλοντικό γραμματισμό
(1^η φάση)**

**Εισαγωγή στον περιβαλλοντικό γραμματισμό
(2^η φάση)**

Διατροφή

Η χορτοφαγία

Το νερό

Αντωνία Δαρδιώτη

ΣΔΕ Ηρακλείου

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ (1^η φάση)**Στόχοι:**

1. Να διαγνωστεί ο βαθμός της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης κάθε εκπαιδευομένου
2. Να προκληθεί το ενδιαφέρον των εκπαιδευομένων για τον περιβαλλοντικό γραμματισμό
3. Να δημιουργηθεί κλίμα εμπιστοσύνης, επικοινωνίας και συνεργασίας
4. Να προβληματιστούν οι εκπαιδευόμενοι και να κάνουν την αυτοκριτική τους για τη στάση τους απέναντι στο περιβάλλον
5. Να αρχίσουν να αντιλαμβάνονται ότι οι άνθρωποι βλάπτουν το περιβάλλον με πολλούς τρόπους και όχι μόνο πετώντας τα σκουπίδια στο δρόμο
6. Να συνειδητοποιήσουν ότι μπορούν και οι ίδιοι μέσα από την καθημερινότητά τους να συμβάλλουν στην προστασία του περιβάλλοντος

Διάρκεια:

2 διδακτικές ώρες

Υλικά:

- ♦ Ένα κουτί ή καλάθι
- ♦ Κόκκινες και πράσινες κάρτες από χαρτόνι

Διδακτική μεθοδολογία:

- ♦ Παιχνίδι
- ♦ Συζήτηση σε ολομέλεια

Διαδικασία - Δραστηριότητες:

1. Παιχνίδι: Η εκπαιδευτική διαδικασία ξεκινά με ένα παιχνίδι. Το παιχνίδι περιλαμβάνει ένα κουτί που περιέχει κόκκινες και πράσινες κάρτες. Κάθε εκπαιδευόμενος διαλέγει τυχαία ένα από τα δύο χρώματα και στη συνέχεια τίθεται το ερώτημα: “Όσοι έχουν κόκκινη κάρτα να σκεφτούν την τελευταία βδομάδα της ζωής τους. Τι από αυτά που έκαναν πιστεύουν ότι βλάπτει το περιβάλλον...”. Αντίστοιχο ερώτημα τίθεται και σε αυτούς που έχουν πράσινη κάρτα, με τη διαφορά ότι πρέπει να σκεφτούν θετικά και όχι αρνητικά. Οι εκπαιδευόμενοι γράφουν σε μια κόλλα χαρτί τις σκέψεις τους. Στη συνέχεια οι ρόλοι εναλλάσσονται έτσι ώστε όλοι να έχουν γράψει και τα θετικά και τα αρνητικά.

2. Συζήτηση σε ολομέλεια: Κάθε εκπαιδευόμενος διαβάζει στην ολομέλεια αυτά που έχει γράψει. Ακολουθεί συζήτηση και σχόλια για αυτά που έχει γράψει ο καθένας.

Αξιολόγηση διδασκαλίας:

Η διαδικασία του παιχνιδιού προκάλεσε το ενδιαφέρον και την περιέργεια των εκπαιδευομένων. Δεν ανταποκρίθηκαν, βέβαια, όλοι με τον ίδιο τρόπο. Κάποιοι έγραψαν ολόκληρη σελίδα και άλλοι δύο σειρές. Αρκετοί (κυρίως γυναίκες) ανταποκρίθηκαν με πολλές διαφορετικές ιδέες στα θετικά που κάνουν για το περιβάλλον, ενώ πολλοί δεν μπορούσαν να σκεφτούν θετικά που έχουν κάνει και έγραφαν επιγραμματικά δύο-τρία αρνητικά. Όλοι απάντησαν με ειλικρίνεια. Οι απαντήσεις των εκπαιδευομένων αναγράφονται όλες στο φύλλο εργασίας της επόμενης θεματικής ενότητας (βλέπε θεματική ενότητα 2). Στη συζήτηση που ακολούθησε συμμετείχαν όλοι γιατί διάβασε ο καθένας αυτά που έχει γράψει δυνατά, ενώ παράλληλα δεχόταν ερωτήσεις από τους υπόλοιπους. Πολλοί επίσης διηγήθηκαν περιστατικά της ζωής τους όπου έχουν κάνει κάτι καλό για το περιβάλλον. Μετά το τέλος της διαδικασίας αρκετοί εκπαιδευόμενοι, έντονα προβληματισμένοι, δήλωσαν ότι ποτέ στη ζωή τους δεν τους είχε τεθεί αυτό το ερώτημα και δεν είχαν προβληματιστεί για το θέμα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ (2^η φάση)**Στόχοι:**

- ♦ Να αντιληφθούν τη σύνδεση και αλληλοεξάρτηση μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων
- ♦ Να συνειδητοποιήσουν ότι οι ίδιοι είναι υπεύθυνοι για τη λύση των προβλημάτων που δημιουργούν
- ♦ Να αποκτήσουν βασικές γνώσεις απαραίτητες για την κατανόηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων

Διάρκεια:

4 ώρες

Υλικά:

- ♦ Φύλλο εργασίας 1^ο

Διδακτική μεθοδολογία:

- ♦ Ατομική εργασία με φύλλο εργασίας
- Συζήτηση σε ολομέλεια

Διαδικασία - Δραστηριότητες:

1. Ατομική εργασία με φύλλο εργασίας: Όλες οι απαντήσεις των εκπαιδευομένων όλων των τμημάτων του σχολείου από το παιχνίδι με τις πράσινες και κόκκινες κάρτες που πραγματοποιήθηκε το πρώτο δίωρο (βλέπε θεματική ενότητα 1), χρησιμοποιήθηκαν για τη σύνθεση ενός φύλλου εργασίας στο οποίο αναγράφονται όλες οι αρνητικές και οι θετικές απαντήσεις τους. Οι εκπαιδευόμενοι καλούνται σ' αυτό το φύλλο εργασίας να εντοπίσουν μέσα από τις αρνητικές απαντήσεις το περιβαλλοντικό πρόβλημα που οι ίδιοι δημιουργούν και να βρουν τις λύσεις (που είναι δικές τους) μέσα από τις θετικές απαντήσεις. Κάθε εκπαιδευόμενος συμπληρώνει το φύλλο εργασίας του.
2. Συζήτηση σε ολομέλεια: Η συμπλήρωση του φύλλου εργασίας διακόπτεται κάθε 3 απαντήσεις περίπου για να γίνει συζήτηση. Σε κάθε πρόβλημα οι εκπαιδευόμενοι λένε τα νούμερα των λύσεων που έχουν δώσει, τα οποία γράφονται στον πίνακα. Γίνεται συζήτηση όπου δικαιολογούν τις απαντήσεις τους και με κατάλληλες ερωτήσεις και παρεμβάσεις του εκπαιδευτικού-όπου δίνονται κάποιες πληροφορίες που τυχόν αγνοούν- ψάχνουν να βρουν νέες απαντήσεις.

Αξιολόγηση διδασκαλίας:

Συμπληρώνουν το φύλλο εργασίας και συμμετέχουν όλοι με ενδιαφέρον. Υπάρχει διαφοροποίηση στο βαθμό αντίληψης και συνδυαστικής ικανότητας. Ένας ή δύο, συνήθως, από κάθε τμήμα δίνουν ένασμα για περαιτέρω συζήτηση με εξαιρετικά πρωτότυπες απαντήσεις. Πολλοί συμπληρώνουν το φύλλο εργασίας και στο σπίτι τους, χωρίς να περιμένουν το επόμενο μάθημα. Μερικοί έχουν επηρεαστεί τόσο που κάνουν πράξη στην καθημερινότητά τους, ιδέες συμμαθητών τους ή προσέχουν πολύ περισσότερο την κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος, νερού κτλ.

Μέσα από τη συζήτηση αντιλαμβάνονται πόσο συνδεδεμένα είναι μεταξύ τους τα περιβαλλοντικά προβλήματα: πχ. ότι η δημιουργία καυσαερίων και τα προβλήματα που συνεπάγεται δεν αντιμετωπίζεται μόνο σταματώντας να παίρνουμε το αυτοκίνητό μας, αλλά και με την αύξηση του πρασίνου (λόγω μείωσης του διοξειδίου του άνθρακα). Επίσης, εκπλήσσονται και αισθάνονται ικανοποίηση όταν συνειδητοποιούν ότι οι λύσεις που έχουν δώσει συνολικά όλοι οι μαθητές του σχολείου είναι πολύ περισσότερες από τα προβλήματα.

Η συγκεκριμένη εκπαιδευτική διαδικασία θέλει πολύ χρόνο και μπορεί να χρειαστεί μέχρι και 6 διδακτικές ώρες. Παρόλ' αυτά είναι καλύτερο να ολοκληρωθεί στις 4 διδακτικές ώρες ακόμη και αν δεν έχουν ολοκληρωθεί όλες οι απαντήσεις του φύλλου εργασίας γιατί κινδυνεύει να γίνει βαρετή.

ΌΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΤΜΗΜΑ:

Φύλλο εργασίας 1^ο

Εσείς και οι συμμαθητές σας από όλα τα τμήματα απάντησαν ότι **βλάπτουν το περιβάλλον** γιατί:

- 1) “πετούν σκουπίδια ή αποσίγαρα από το αυτοκίνητο ή περπατώντας στο δρόμο”,
- 2) “δημιουργούν καυσαέρια χρησιμοποιώντας συνέχεια το αυτοκίνητο”,
- 3) “κάνουν σπατάλη νερού, στο μπάνιο, στο πλύσιμο αυτοκινήτου, μπαλκονιού κλπ.”,
 - 1) “δεν κάνουν ανακύκλωση”,
 - 2) “χρησιμοποιούν πολλά απορρυπαντικά, καλλυντικά, εντομοκτόνα και σπρέυ”,
 - 3) “καταναλώνουν και χρησιμοποιούν πολλά καθαριστικά για το σπίτι”
- 4) “κάνουν πολύ κατανάλωση στο ηλεκτρικό, αφήνοντας ανοιχτά τα φώτα, τηλεόραση, ραδιόφωνο, θερμοσίφωνο ή χρησιμοποιώντας ηλεκτρική σκούπα, σεσουάρ και πλυντήριο πιάτων ή ρούχων”,
- 5) “χρησιμοποιούν λιπάσματα και φυτοφάρμακα”,
- 6) “αφήνουν σκουπίδια στην παραλία το καλοκαίρι”,
- 7) “καπνίζουν”,
- 8) “αγοράζουν συσκευασίες”,
- 9) “χρησιμοποιούν κλιματιστικά”,
- 10) “βάζουν δυνατά μουσική ή κάνουν θόρυβο με την εξάτμιση του αυτοκινήτου τους”,
- 11) “δεν διόρθωσαν έγκαιρα μια βλάβη και έτρεχε το νερό”,
- 12) “εκνευρίζουν τους γύρω τους”,
- 13) “σκοτώνουν ζώα”,
- 14) “δημιουργούν πολλά σκουπίδια”
- 15) “χρησιμοποιούν πολλά χημικά στη δουλειά τους”

ενώ **ωφελούν το περιβάλλον** γιατί:

- 1) “ρίχνουν τα σκουπίδια τους μέσα στους κάδους απορριμμάτων”,
- 2) “χρησιμοποιούν λεωφορείο αντί αυτοκίνητο”
- 3) “κάνουν αποστάσεις με τα πόδια αντί να παίρνουν το αυτοκίνητο ή το μηχανάκι”,
- 4) “δεν πετούν φαγητό, αλλά μαγειρεύουν πάντα όσο χρειάζονται και δίνουν τα αποφάγια σε ζώα”,
- 5) “δεν σπαταλούν το νερό, κλείνοντας για παράδειγμα τη βρύση όταν σαπουνίζονται

- ή πλένουν τα δόντια τους”,
- 6) “δεν χρησιμοποιούν air-condition”
 - 7) “βοηθούν στην καθαριότητα κοινόχρηστων χώρων”,
 - 8) “σώζουν τραυματισμένα ζώα”,
 - 9) “χρησιμοποιούν το νερό που ξεπλένουν ή βράζουν λαχανικά για πότισμα”,
 - 10) “έχουν κήπο ή γλάστρες στο μπαλκόνι”,
 - 11) “μαζεύουν σκουπίδια άλλων από τις παραλίες αλλά και το δρόμο”,
 - 12) “χρησιμοποιούν εναλλακτικές μεθόδους αποφυγής κουνουπιών ή μυγών, όπως γλάστρες με βασιλικό στα παράθυρα ή πιατάκι με φάρμακο που μαζεύει τις μύγες, αντί για εντομοκτόνα”,
 - 13) “κάνουν σέρβις στο αυτοκίνητο ή το μηχανάκι συχνά και αλλάζουν λάδια για να μην κάνουν πολλά καυσαέρια”,
 - 14) “μαζεύουν το τηγανισμένο λάδι και το ανταλλάσσουν με σαπούνι”,
 - 15) “σέβονται τις ώρες κοινής ησυχίας”,
 - 16) “δεν καπνίζουν”,
 - 17) “μαθαίνουν στα παιδιά τους να σέβονται το περιβάλλον”,
 - 18) “χρησιμοποιούν ξύδι ή κόκα-κόλα για το καθάρισμα της τουαλέτας”,
 - 19) “φυτεύουν λουλούδια και δέντρα”,
 - 20) “κλείνουν τα φώτα και ηλεκτρικές συσκευές όταν δεν τα χρησιμοποιούν”,
 - 21) “το προστατεύουν από λαθροθηρία”,
 - 22) “κάνουν ανακύκλωση διάφορα υλικά όπως παλιές βρύσες, κομμάτια από αλουμίνιο”,
 - 23) “δίνουν αίμα σε συνανθρώπους τους”,
 - 24) “χρησιμοποιούν ρακή αντί για άζαξ για τον καθαρισμό τζαμιών”,
 - 25) “κάνουν βιολογική καλλιέργεια χρησιμοποιώντας αντί λιπάσματα κοπριά ή σκουπίδια από σταφίδες ή στάχτη και διάφορες μεθόδους αντί για φυτοφάρμακα”,
 - 26) “βοήθησαν να σβήσει μια πυρκαγιά”,
 - 27) “δουλεύουν στην καθαριότητα του Δήμου”,
 - 28) “καθαρίζουν την αυλή και να φροντίζουν τον κήπο τους”,
 - 29) “περιμένουν να έρθει το σκουπιδιάρικο για να κατεβάσουν τα σκουπίδια”,
 - 30) “έχουν βάλει κάδο ανακύκλωσης αλουμινίου στο χωριό ως πρόεδροι πολιτιστικού συλλόγου”,
 - 31) “χρησιμοποιούν αγνό σαπούνι αντί για απορρυπαντικά και πάνινες τσάντες αντί για πλαστικές σακούλες”,
 - 32) “έχουν ηλιακό θερμοσίφωνα”,
 - 33) “έχουν κατασκευάσει κάδους απορριμμάτων και τους τοποθέτησαν σε υπαίθρια

- μέρη”,
- 34) “τρώνε τα λαχανικά που οι ίδιοι φυτεύουν”,
 - 35) “πηγαίνουν ομαδικά και εθελοντικά για καθαρισμό διαφόρων χώρων, πχ. παραλίες, σχολεία”,
 - 36) “κλείνουν το καπάκι των κάδων για να μη μυρίζουν”,
 - 37) “αναδιπλώνουν τα πλαστικά μπουκάλια νερού για να μειώνεται ο όγκος των σκουπιδιών”,
 - 38) “φροντίζουν παιδιά και προσέχουν να είναι ο χώρος που διαμένουν υγιεινός και καθαρός”,
 - 39) “προσπαθούν να χρησιμοποιούν οικολογικά προϊόντα”.

Σκεφτείτε ποιο είναι το πρόβλημα σε καθεμία από τις 18 απαντήσεις που βλέπουν το περιβάλλον και βρείτε αντίστοιχες “θετικές” απαντήσεις που μπορεί να το λύνουν, τοποθετώντας τους αριθμούς των θετικών απαντήσεων δίπλα σε κάθε αριθμό αρνητικής απάντησης.

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)
- 8)
- 9)
- 10)
- 11)
- 12)
- 13)
- 14)
- 15)
- 16)
- 17)
- 18)

ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Στόχοι:

- ♦ να μάθουν ποιες είναι οι θρεπτικές ουσίες των τροφών και ποιος ο ρόλος τους στον οργανισμό
- ♦ να γνωρίζουν ποιες τροφές παχαίνουν
- ♦ να εξοικειωθούν στην ανάγνωση των ετικετών των τροφίμων και να μάθουν να βλέπουν τις θερμίδες μιας τροφής και τη θρεπτική της αξία
- ♦ να προβληματιστούν για την ίδια τους τη διατροφή
- ♦ να σκεφτούν παγκόσμια και να προβληματιστούν για τη δική τους ευθύνη στο πρόβλημα της πείνας στον πλανήτη και
- ♦ να αναπτύξουν την ικανότητα να υποστηρίζουν τα επιχειρήματά τους και να αντικρούουν αντίθετες απόψεις

Διάρκεια:

6 ώρες

Υλικά:

- ♦ Πίνακας με θερμίδες και θρεπτική αξία διαφόρων ειδών τροφών (Πηγή: Βιολογία Α' Γυμνασίου, σελ. 100)
- ♦ Πίνακας βιταμινών (Πηγή: Βιολογία Α' Γυμνασίου, σελ.98)
- ♦ Ένα κουτί Corn flakes και ένα κουτί chips,
- ♦ Φωτοτυπία Πυραμίδας μεσογειακής διατροφής (Πηγή: “Ανιχνεύοντας το Σήμερα, Προετοιμάζουμε το Αύριο”, Πολυθεματικό βιβλίο Γυμνασίου για την Ευέλικτη Ζώνη Καινοτόμων Δράσεων, σελ. 184)
- ♦ Φύλλο Εργασίας 1^ο (βλέπε συνειμμένο 1)
- ♦ Φωτογραφία ενός παχύσαρκου λευκού παιδιού μέσα σε ένα χωράφι σιτηρών (Πηγή: Εφημερίδα “ Η Καθημερινή”, 22/9/2002)
- ♦ Άρθρο για τις κατηγορίες χορτοφάγων που υπάρχουν καθώς και τις επιπτώσεις στην υγεία μιας χορτοφαγικής δίαιτας (Πηγή: Εφημερίδα “ Η Καθημερινή”, 20/10/2002)

Διδακτική μεθοδολογία:

- ♦ Εισήγηση
- ♦ Εργασία σε ομάδες με φύλλο εργασίας και συζήτηση σε ολομέλεια

- ♦ Ατομική εργασία με φωτογραφία.- Παρουσίαση και συζήτηση σε ολομέλεια
- ♦ Ερειστικός διάλογος ή δομημένη συζήτηση (debate)

Διαδικασία – Δραστηριότητες

- 1) Εισήγηση 5-10 λεπτών για τις θρεπτικές ουσίες που προσλαμβάνουμε από την τροφή.
- 2) Εργασία κατά ομάδες: Η τάξη χωρίζεται σε ομάδες 3-4 ατόμων. Κάθε ομάδα ορίζει τον γραμματέα της. Σε κάθε ομάδα διανέμονται τα υλικά 1 έως 4 (βλέπε διδακτικό υλικό). Δίνεται ένα φύλλο εργασίας ανά ομάδα (βλέπε συνειμμένο 1), το οποίο περιλαμβάνει μια σειρά δραστηριοτήτων που πρέπει να διεκπεραιώσει κάθε ομάδα. Κάθε ομάδα δουλεύει ανεξάρτητα και όταν τελειώνει μία δραστηριότητα δείχνει στον εκπαιδευτικό τα αποτελέσματά της. Τα αποτελέσματα ανακοινώνονται στην ολομέλεια από διαφορετική ομάδα κάθε φορά. Ακολουθεί συζήτηση και σχόλια του εκπαιδευτικού που δίνουν επιπλέον πληροφορίες για το θέμα κάθε δραστηριότητας.
- 3) Διανέμεται η φωτογραφία ενός παχύσαρκου λευκού παιδιού μέσα σε ένα χωράφι σιτηρών (βλέπε διδακτικό υλικό 6) σε όλους τους εκπαιδευόμενους της τάξης. Τους ζητείται να σχολιάσουν γραπτά την εικόνα. Ο καθένας διαβάζει αυτά που έγραψε στην ολομέλεια και ακολουθεί συζήτηση για το δυτικό τρόπο ζωής και τη διατροφή μας, την παχυσαρκία και καταλήγει στην κατάσταση στον τρίτο κόσμο και την πείνα στον πλανήτη.
- 4) Η ενότητα της διατροφής τελειώνει με τη μέθοδο του ερειστικού διαλόγου (Debate). Η τάξη χωρίζεται σε δύο ομάδες με αντίθετες θέσεις (υπέρ και κατά της χορτοφαγίας). Κάθε ομάδα ετοιμάζει τη λίστα των επιχειρημάτων της, χρησιμοποιώντας ως κύρια πηγή ένα άρθρο (βλέπε διδακτικό υλικό 7), και την δίνει να την έχει και η αντίπαλη ομάδα. Κάθε εκπαιδευόμενος αναλαμβάνει να υποστηρίξει ένα επιχείρημα και να αντικρούσει ένα επιχείρημα της αντίπαλης ομάδας. Στο τέλος αξιολογείται η συζήτηση από μία εκπαιδευόμενη που είχε αναλάβει αυτό το ρόλο.

Αξιολόγηση διδασκαλίας:

Η παραπάνω διδακτική ενότητα πραγματοποιήθηκε σε τρία δίωρα. Οι δραστηριότητες 1 και 2 έγιναν στο πρώτο δίωρο. Η δραστηριότητα 2 δεν ολοκληρώθηκε στο πρώτο δίωρο και συνεχίστηκε στο δεύτερο μαζί με τη δραστηριότητα 3. Η δραστηριότητα 4 απαιτεί από μόνη της ένα δίωρο.

Οι εκπαιδευόμενοι εργάστηκαν ομαδικά και έδειξαν μεγάλο ενδιαφέρον για το θέμα.

Η ομαδική εργασία λειτούργησε και όλες οι ομάδες ολοκλήρωσαν τις δραστηριότητές τους, με διαφορετικό ρυθμό η καθεμία. Οι περισσότεροι συμμετείχαν και τροφοδοτούσαν τις συζητήσεις που έγιναν σε αυτήν την ενότητα με πολλά παραδείγματα από την καθημερινότητά τους. Επειδή το θέμα ήταν πολύ οικείο και όλοι ήθελαν να μιλήσουν ήταν δύσκολος ο συντονισμός και η κατεύθυνση της συζήτησης. Η φωτογραφία προκάλεσε το ενδιαφέρον των εκπαιδευόμενων και τα σχόλια που γράφτηκαν ήταν αφορμή για εκτεταμένη συζήτηση. Στη διαδικασία του ερευνητικού διαλόγου συμμετείχαν όλοι σε μικρό ή μεγάλο βαθμό. Γενικά, η λίστα των επιχειρημάτων για κάθε ομάδα δημιουργήθηκε σχετικά εύκολα και γρήγορα από κάθε ομάδα, αλλά όταν ξεκίνησε η συζήτηση παρουσιάστηκε δυσκολία στην αντίκρουση των επιχειρημάτων της αντίπαλης ομάδας. Δεν μπορούσαν όλοι να συνδέσουν λογικά τα επιχειρήματα και να απαντούν, και διάβαζαν από τη λίστα ένα άλλο άσχετο επιχείρημα χωρίς να απαντήσουν συγκεκριμένα στο επιχείρημα της αντίπαλης ομάδας. Να σημειωθεί ότι ήταν η πρώτη φορά που πραγματοποιήθηκε αυτή η διδακτική μέθοδος στους εκπαιδευόμενους και ενθουσιάστηκαν από τη διαδικασία και ζήτησαν να επαναληφθεί για άλλο θέμα.

ΟΝΟΜΑΤΑ ΟΜΑΔΑΣ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1^ο**Ενότητα: ΔΙΑΤΡΟΦΗ****Δραστηριότητες ανά ομάδα εργασίας:**

1. Βρείτε από τον πίνακα των τροφών ποιες τροφές είναι πλούσιες σε λίπη, ποιες σε πρωτεΐνες και ποιες σε υδατάνθρακες.
2. Ποιες από αυτές έχουν τις πιο πολλές θερμίδες;
3. Μελετώντας τον πίνακα, απαντήστε ποια κατηγορία θρεπτικών ουσιών πιστεύετε ότι ευθύνεται περισσότερο για τις θερμίδες μιας τροφής; Ποια ακολουθεί;
4. Γιατί κατά τη γνώμη σας λένε ότι πρέπει να προτιμάμε λευκά κρέατα (πουλερικά) και ψάρια ενώ πρέπει να αποφεύγουμε τα κόκκινα κρέατα (βοδινό, αρνί);
5. Δεν πρέπει να προσέχουμε μόνο τι τρώμε, αλλά και πώς είναι μαγειρεμένο. Απαντήστε χρησιμοποιώντας ένα παράδειγμα από τον πίνακα.
6. Συγκρίνετε τα τσιπς και τα κορν φλέικς που έχετε μπροστά σας, σε ό,τι αφορά τη θρεπτική και τη θερμιδική τους αξία.
7. Γιατί πρέπει να τρώμε άφθονα φρούτα και λαχανικά. Συμβουλευτείτε τον πίνακα των βιταμινών και το κουτί δημητριακών που έχετε μπροστά σας.
8. Χρησιμοποιώντας την πυραμίδα της Μεσογειακής διατροφής σχεδιάστε την πυραμίδα της δικής σας διατροφής, αναφέροντας στη βάση της τις κατηγορίες τροφών που τρώτε καθημερινά, πιο πάνω αυτές που τρώτε μερικές φορές την εβδομάδα και στην κορυφή αυτές που τρώτε λίγες φορές το μήνα. Συγκρίνετε τις πυραμίδες της ομάδας σας. Πόσο τυπική μεσογειακή διατροφή κάνετε;

Η ΧΟΡΤΟΦΑΓΙΑ

Στόχοι:

- ♦ Γνωριμία με τα υπέρ και τα κατά της χορτοφαγικής διαίτας
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας άντλησης επιχειρημάτων υποστήριξης μιας θέσης από ένα κείμενο
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας συνεργασίας και επικοινωνίας μέσα σε μία ομάδα
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας προσεκτικής ακρόασης και καλλιέργεια σεβασμού στις απόψεις των άλλων
- ♦ Άσκηση στην έκφραση και αντιπαράθεση απόψεων
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας ανάπτυξης λογικών επιχειρημάτων, οργάνωσης και λεκτικής έκφρασης των σκέψεών τους
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας υποστήριξης επιχειρημάτων και αντίκρουσης αντίθετων απόψεων σε μία συζήτηση.
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας αξιολόγησης μιας συζήτησης

Υλικά:

Ολοσέλιδο αφιέρωμα από την εφημερίδα “Καθημερινή” (Κυριακή 20/10/2002) με τίτλο “Μήπως πρέπει να γίνουμε χορτοφάγοι;”

Διάρκεια:

2 διδακτικές ώρες

Διδακτικές μέθοδοι:

Δομημένη συζήτηση ή ερευνητικός διάλογος(debate)

Συζήτηση στην ομάδα και την τάξη

Διαδικασία:

- ♦ Η τάξη χωρίστηκε σε δύο ομάδες 4 ατόμων με αντίθετες θέσεις, η μία υπέρ και η άλλη κατά της χορτοφαγίας.
- ♦ Κάθε ομάδα όρισε έναν γραμματέα και ετοίμασε τη λίστα των επιχειρημάτων της, χρησιμοποιώντας ως κύρια πηγή το άρθρο.
- ♦ Στη συνέχεια οι δύο ομάδες αντάλλαξαν τις λίστες τους.
- ♦ Δόθηκε χρόνος για τη μελέτη των επιχειρημάτων της αντίπαλης ομάδας.
- ♦ Κάθε εκπαιδευόμενος ανέλαβε να υποστηρίξει ένα επιχείρημα και να αντικρούσει ένα επιχείρημα της αντίπαλης ομάδας.

- ◆ Οι δύο ομάδες τοποθετήθηκαν η μία απέναντι στην άλλη.
- ◆ Η συζήτηση άρχισε με ένα επιχείρημα της μίας ομάδας στο οποίο απάντησε η άλλη ομάδα κοκ.
- ◆ Η συζήτηση συνεχίστηκε μέχρι να υποστηριχθούν και να αντικρουστούν όλα τα επιχειρήματα. Σε όλη τη διάρκεια της συζήτησης ο εκπαιδευτικός είχε βοηθητικό, συμβουλευτικό και εμπνευστικό ρόλο.
- ◆ Στο τέλος αξιολογήθηκε η συζήτηση από μία εκπαιδευόμενη που είχε αναλάβει αυτό το ρόλο, με κριτήρια όπως η πειστικότητα της επιχειρηματολογίας, η άνεση στην έκφραση, η σαφήνεια στη διατύπωση των επιχειρημάτων κλπ. Στη διαδικασία της αξιολόγησης της συζήτησης συμμετείχαν και οι δύο ομάδες και ο εκπαιδευτικός εκφράζοντας την άποψή τους.

Αξιολόγηση διδασκαλίας

Η δομημένη συζήτηση έγινε μόνο σε ένα τμήμα, όπου οι μαθητές χωρίστηκαν σε δύο ομάδες τεσσάρων ατόμων και μία εκπαιδευόμενη ανέλαβε το ρόλο του αξιολογητή της συζήτησης.

Η λίστα των επιχειρημάτων δημιουργήθηκε σχετικά εύκολα και γρήγορα από κάθε ομάδα, αλλά όταν ξεκίνησε η συζήτηση παρουσιάστηκε δυσκολία στην αντίκρουση των επιχειρημάτων της αντίπαλης ομάδας. Δεν μπορούσαν όλοι να συνδέσουν λογικά τα επιχειρήματα και να απαντούν, και έτσι διάβαζαν από τη λίστα τους ένα άλλο άσχετο επιχείρημα χωρίς να απαντήσουν συγκεκριμένα στο επιχείρημα της αντίπαλης ομάδας. Παρόλα αυτά συμμετείχαν όλοι σε μικρό ή μεγάλο βαθμό στη διαδικασία αυτή. Όταν έγινε στο τέλος αξιολόγηση της συζήτησης υπήρχε μεγάλη δυσκολία στην αρχή από την εκπαιδευόμενη που ανέλαβε αυτό το ρόλο να εκφραστεί. Για όλους ήταν πρωτόγνωρη εμπειρία και προσπάθησαν πολύ, ενώ μετά τη συζήτηση που έγινε στο τέλος συνειδητοποίησαν τις δυσκολίες που συνάντησαν. Στο τέλος, ενθουσιασμένοι παρά τις δυσκολίες, ζήτησαν να επαναληφθεί αυτός ο τρόπος συζήτησης και με άλλα θέματα.

Εξαιτίας των παραπάνω, προτείνω να χρησιμοποιείται η διδακτική αυτή μέθοδος στον περιβαλλοντικό γραμματισμό στα ΣΔΕ, αλλά να γίνεται στην αρχή με απλά θέματα έτσι ώστε να μπορούν οι εκπαιδευόμενοι να τα αναλύουν με σχετική ευκολία και να εκπαιδεύονται στη διαδικασία της συζήτησης.

ΤΟ ΝΕΡΟ

Στόχοι:

- ♦ Αναζήτηση και κατανόηση των αιτιών, των επιπτώσεων και τρόπων επίλυσης των περιβαλλοντικών προβλημάτων που σχετίζονται με το νερό (λειψυδρία, ρύπανση και μόλυνση νερού)
- ♦ Συνειδητοποίηση του γεγονότος ότι τα προβλήματα της λειψυδρίας, της ρύπανσης και της μόλυνσης του νερού είναι συνδεδεμένα.
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας ανάλυσης, αξιολόγησης και σύνθεσης της πληροφορίας
- ♦ Ανάπτυξη κριτικής σκέψης
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας της συνεργασίας και της επικοινωνίας μέσω της ομαδικής εργασίας
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας προσεκτικής ακρόασης και καλλιέργεια σεβασμού στις απόψεις των άλλων
- ♦ Ανάκληση και σύνθεση προηγούμενων γνώσεων

Υλικά:

- ♦ Μία κόλλα χαρτί A3 ανά ομάδα 4-5 ατόμων
- ♦ Πίνακας

Διάρκεια:

2 διδακτικές ώρες

Διδακτική μεθοδολογία:

- ♦ Χαρτογράφηση εννοιών με κατασκευή ημιδομημένου χάρτη εννοιών
- ♦ Συζήτηση στην ομάδα και την τάξη

Διαδικασία:

- ♦ Η τάξη χωρίστηκε σε 3 ομάδες των 4-5 ατόμων.
- ♦ Σε κάθε ομάδα μοιράστηκε μία κόλλα A3.
- ♦ Τους ζητήθηκε πριν ξεκινήσουν οτιδήποτε να συζητήσουν ανά ομάδα και να αποφασίσουν ποιο ή ποια είναι τα προβλήματα με το νερό σήμερα. Καταλήξαν σχεδόν όλες οι ομάδες ότι είναι η λειψυδρία και η μόλυνση του νερού γενικά (ενοώντας και τη ρύπανση και τη μόλυνση μαζί). Στα περισσότερα τμήματα μελετήθηκαν και τα δύο προβλήματα από όλες τις ομάδες ενώ σε μερικά τμήματα κάθε ομάδα μελέτησε ένα πρόβλημα που αυτή επέλεγε.

- ♦ Χωρίστηκε ο πίνακας στα δύο και σχεδιάστηκε στο ένα μισό του πίνακα ημιδομημένος χάρτης εννοιών* για τη λειψυδρία και στο άλλο για τη μόλυνση του νερού. Όσες ομάδες μελέτησαν και τα δύο προβλήματα χώρισαν με τον ίδιο τρόπο την κόλλα Α3 και σχεδίασαν τους χάρτες εννοιών.
- ♦ Κάθε ομάδα συζήτησε και συμπλήρωσε στο χάρτη της τα αίτια, τις επιπτώσεις και τα μέτρα που αντιμετωπίζουν το πρόβλημα που μελετούσε.
- ♦ Στη συνέχεια, κάθε ομάδα ανακοίνωσε στις υπόλοιπες τα αίτια που είχε καταγράψει. Έγινε σύγκριση, εντοπίστηκαν τυχόν λάθη, παραλείψεις και κάθε ομάδα διόρθωσε ή εμπλούτισε το χάρτη της. Η ίδια διαδικασία επαναλήφθηκε για τις επιπτώσεις και τα μέτρα (ατομικά και συλλογικά).
- ♦ Οι εκπαιδευόμενοι κλήθηκαν να αξιολογήσουν τα αίτια που εντόπισαν όλες οι ομάδες μαζί και να ανακαλύψουν τα βαθύτερα αίτια του προβλήματος. Ακολούθησε συζήτηση σε όλη την τάξη για τη σύνδεση των δύο προβλημάτων που μελέτησαν καθώς και για τις βαθύτερες αιτίες πίσω από τα εμφανή αίτια των προβλημάτων.
- ♦ Τέλος, ζητήθηκε στους εκπαιδευόμενους να συγκρίνουν τα μέτρα που πρότειναν με τις αιτίες του προβλήματος και να προβληματιστούν στο κατά πόσο τα μέτρα αυτά αντιμετωπίζουν ουσιαστικά τις αιτίες του προβλήματος.

Αξιολόγηση διδασκαλίας:

Η διδακτική αυτή πρακτική χρησιμοποιήθηκε στο τέλος μιας σειράς διδακτικών ωρών (10-12 στην Α τάξη και 4-6 στη Β τάξη) αφιερωμένων στο νερό και χρησιμοποιήθηκε ουσιαστικά για να “κλείσει” αυτή η ενότητα. Στην αρχή τους ζητήθηκε να αποφασίσουν ποιο είναι το πρόβλημα του νερού ανά ομάδα για να μπουν στη διαδικασία να σκεφτούν και να διατυπώσουν ποιο είναι το πρόβλημα μόνοι τους. Ο προβληματισμός είχε μπει ήδη σε προηγούμενες διδακτικές ώρες με διάφορους τρόπους, αλλά είχαν μελετηθεί επιμέρους θέματα (πχ. κύκλος νερού, έλλειψη νερού στην Κρήτη, έλλειψη πόσιμου νερού σε χώρες Τρίτου Κόσμου, αιτίες ρύπανσης νερού, διαφορές μόλυνσης και ρύπανσης, μελλοντικοί πόλεμοι για το νερό, υπολογισμός λίτρων που καταναλώνουν καθημερινά με ή χωρίς οικονομία, τρόποι εξοικονόμησης νερού κλπ.) και δεν είχε γίνει η σύνθεση στην οποία βοήθησε η χαρτογράφηση εννοιών.

Είναι προτιμότερο να μελετούν το ίδιο πρόβλημα όλες οι ομάδες στην τάξη γιατί με αυτό τον τρόπο γίνεται η σύγκριση των χαρτών των διαφόρων ομάδων μεταξύ τους. Εκεί που υπήρχε περισσότερος χρόνος, καλή δυναμική της τάξης και καλή συνεργασία μελετήθηκαν και τα δύο προβλήματα από όλες τις ομάδες. Στη Β

τάξη, δεν δόθηκε η δυνατότητα να μελετηθούν δύο προβλήματα. Αντίθετα, κάθε ομάδα μελέτησε ένα πρόβλημα, το οποίο μάλιστα επέλεξε η ίδια. Αυτή η διαδικασία δεν μπορούσε να οδηγήσει σε σύγκριση χαρτών, αλλά στην παρουσίαση του χάρτη κάθε ομάδας στην άλλη.

Η ανταπόκριση των εκπαιδευομένων στη διδακτική αυτή μέθοδο ήταν εντυπωσιακή. Συμμετείχαν όλοι στη δημιουργία του χάρτη εννοιών με πολύ κέφι, συνεργάστηκαν πολύ καλά στις ομάδες, άκουσαν προσεκτικά τα πορίσματα των άλλων ομάδων, διόρθωσαν τυχόν λάθη του γραμματέα της ομάδας και γενικά ενδιαφέρθηκαν να ολοκληρώσουν την εργασία τους με τον καλύτερο τρόπο. Τους εντυπωσίασε -την πρώτη φορά που χρησιμοποιήθηκε αυτή η μέθοδος- το πώς όλες οι γνώσεις και οι σκέψεις τους για ένα πρόβλημα μπορούν να οργανωθούν και να χωρέσουν σε μια κόλλα χαρτί.

**Παράδειγμα ημιδομημένου χάρτη εννοιών για τη λειψυδρία:*

Υγρότοποι

Γράμμα στο Δήμαρχο της πόλης μας

Περιβαλλοντική Δήλωση

Δίλημμα: Πειραματόζωα

Έλλη Καραγιάννη

ΣΔΕ Αχαρνών

ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ

Στόχοι:

- ♦ Γνωριμία με τους ελληνικούς υγράτοπους.
- ♦ Συνειδητοποίηση της αξίας των υγράτόπων.
- ♦ Κατανόηση των κυριότερων κινδύνων, που διατρέχουν οι υγράτοποι.
- ♦ Προβληματισμός σχετικά με την συμπεριφορά μας όταν επισκεπτόμαστε έναν υγράτοπο.
- ♦ Κατανόηση της εξάρτησης του ανθρώπου από τη φύση.
- ♦ Κατανόηση της αναγκαιότητας ύπαρξη περιβαλλοντικών μελετών πριν την υλοποίηση κάθε μεγάλου έργου.
- ♦ Εξοικείωση με τη λήψη αποφάσεων και την υποστήριξη μιας απόφασης με χρήση επιχειρημάτων.

Διάρκεια:

7 διδακτικές ώρες

Υλικά:

Φωτογραφίες υγράτόπων, Χάρτης της Ελλάδας, Φύλλα εργασίας 1 & 2.

Διδακτική μεθοδολογία:

- ♦ Συζήτηση
- ♦ Ομαδοσυνεργατική
- ♦ Παιχνίδι ρόλων
- ♦ Μελέτη περίπτωσης

Διαδικασία:

1η διδακτική ώρα

1. Ο εκπαιδευτικός δείχνει στους εκπαιδευόμενους φωτογραφίες από διάφορους υγράτοπους. Ζητάει από τους εκπαιδευόμενους να σχολιάσουν τις εικόνες. Οι λέξεις - κλειδιά καταγράφονται στον πίνακα, π.χ. λίμνη, ποτάμι, φυτά κτλ. Σε ορισμένα τμήματα υπάρχουν εκπαιδευόμενοι που αναφέρουν τη λέξη *υγράτοπος* χωρίς, όμως, να είναι σίγουροι για την ακριβή έννοια της λέξης. Ξεκινά συζήτηση σχετικά με τους υγράτοπους. Ο εκπαιδευτικός προωθεί την συζήτηση θέτοντας ερωτήματα: "Τι να συμπεριλάβουμε στους υγράτοπους;" ή "Έχετε επισκεφτεί

έναν υγρότοπο; Ποια η εμπειρία σας;” ή “Ποιους ελληνικούς υγρότοπους γνωρίζετε;” κτλ. Ο εκπαιδευτικός αναφέρει τη Συνθήκη Ramsar και η συζήτηση συνεχίζεται.

2. Δείχνουμε στους εκπαιδευόμενους το χάρτη της Ελλάδας, στον οποίο παρουσιάζονται οι Ελληνικοί υγρότοποι. Οι εκπαιδευόμενοι αναζητούν πάνω στον χάρτη τις περιοχές (νομό, πόλη, χωριό), όπου βρίσκονται οι διάφοροι υγρότοποι. Ζητάμε από τους εκπαιδευόμενους να αναζητήσουν και να φέρουν την επόμενη διδακτική ώρα πληροφορίες σχετικά με τους υγροτόπους και την σημασία τους.

2^η διδακτική ώρα

Δίνουμε στους εκπαιδευόμενους το φύλλο εργασίας 1. Ο εκπαιδευτικός τους ζητάει να μελετήσουν τους πληροφορίες, που παρέχει το φύλλο εργασίας και στη συνέχεια τους ενημερώνει και ο ίδιος για το θέμα με το οποίο θα ασχοληθούν. Μέσα από την συζήτηση προκύπτουν οι εμπλεκόμενες ομάδες. Οι εκπαιδευόμενοι χωρίζονται σε ομάδες και κάθε ομάδα αναλαμβάνει ένα ρόλο. Η κάθε ομάδα θα πρέπει με τη βοήθεια των πληροφοριών, που το κάθε μέλος της έφερε, να βρει κατάλληλα επιχειρήματα, ώστε να πείσει τις άλλες ομάδες για την απόφασή της.

3^η διδακτική ώρα

1. Ο εκπαιδευτικός καλεί τις ομάδες στη συνάντηση. Παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να είναι πειστικοί, αυθεντικοί και αυθόρμητοι. Ο ίδιος παίρνει το ρόλο του προέδρου της συνεδρίασης. Ξεκινάει η συνεδρίαση, όπου οι ομάδες μέσα από την συζήτηση παρουσιάζουν τα επιχειρήματά τους. Η συνεδρίαση στα περισσότερα τμήματα καταλήγει σε ασυμφωνία μεταξύ των ομάδων, ενώ η πλειοψηφία τάσσεται υπέρ της αποξήρανσης της λίμνης.
2. Ο εκπαιδευτικός κλείνει τη συνάντηση λέγοντας ότι “κάπως έτσι γίνονται τα πράγματα και στην πραγματικότητα και γι’ αυτό συχνά καταλήγουμε σε λάθος αποφάσεις”.

4^η & 5^η διδακτική ώρα

Δίνουμε το φύλλο εργασίας 2. Ο κάθε εκπαιδευόμενος διαβάζει το κείμενο και καλείται να απαντήσει στις ερωτήσεις του φυλλαδίου. Ακολουθεί συζήτηση, οι οποία βασίζεται στις ερωτήσεις του φυλλαδίου.

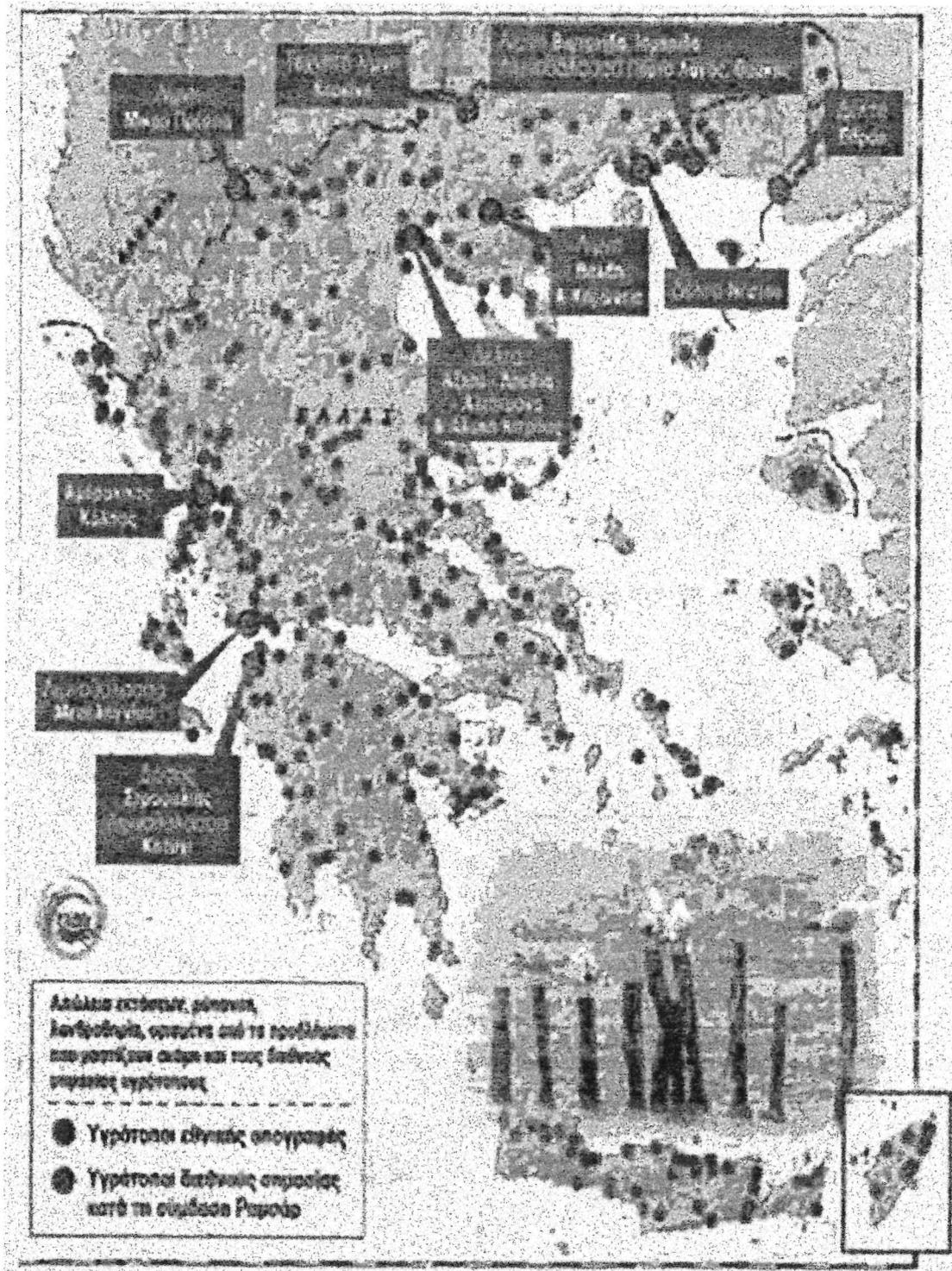
6^η & 7^η διδακτική ώρα

1. Ζητάμε από τους εκπαιδευόμενους να χωριστούν σε ομάδες των 2-3 ατόμων και να ασχοληθούν με τους κινδύνους από τους οποίους απειλούνται οι υγρότοποι. Δίνουμε σε κάθε ομάδα υλικό (π.χ άρθρα εφημερίδων), που αναφέρονται στους υγρότοπους και στους κινδύνους και ζητάμε να καταγράψουν σε ένα μεγάλο χαρτί ή χαρτόνι τους κυριότερους κινδύνους.
2. Ο εκπρόσωπος κάθε ομάδας παρουσιάζει το χαρτόνι της κάθε ομάδας. Οι παρουσιάσεις αποτελούν αφορμή για συζήτηση και προβληματισμό.

Αξιολόγηση διδασκαλίας

Οι εκπαιδευόμενοι εντυπωσιάστηκαν από τις φωτογραφίες των υγροτόπων και εκφράζουν την άποψη, ότι μέσα από αυτές νιώθουν να χαλαρώνουν από την κούραση και το άγχος της μέρας. Δείχνουν μεγάλο ενδιαφέρον να αναζητήσουν στον χάρτη τις περιοχές, όπου βρίσκονται διάφοροι γνωστοί υγρότοποι. Είναι χαρακτηριστικό, ότι πολλοί εκπαιδευόμενοι έχουν ακούσει τα ονόματα διάφορων ελληνικών υγροτόπων, αλλά δεν γνώριζαν σε ποιες περιοχές της Ελλάδας βρίσκονταν.

Στο παιχνίδι ρόλων είναι εντυπωσιακό το γεγονός, ότι οι περισσότεροι έχουν “μπει” πολύ καλά στο ρόλο τους. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε όλα τα τμήματα οι εκπαιδευόμενοι προβληματίστηκαν αρκετά, ενώ οι συζητήσεις συνεχίστηκαν και μετά το τέλος τους μαθήματος στους διαδρόμους. Το παιχνίδι ρόλων θα μπορούσε να αντικατασταθεί με τη μέθοδο της δομημένης συζήτησης.



Λίμνη Κάρλα: μια πραγματική ιστορία

Κάποτε την Θεσσαλία ήταν μια λίμνη που την έλεγαν Κάρλα. Στις όχθες της υπήρχαν χωριά με κήπους και χωράφια. Τα ψάρια ήταν άφθονα και το ψάρεμα έδινε δουλειά σε πολλούς από τους κατοίκους της περιοχής. Στα υγρά λιβάδια γύρω από την λίμνη έβοσκαν πλήθος βόδια και αγελάδες. Το καλοκαίρι οι αγρότες χρησιμοποιούσαν τα νερά της λίμνης για να ποτίσουν τα χωράφια τους. Σύμφωνα με εκτιμήσεις των ορνιθολόγων, στην περιοχή της λίμνης ζούσαν πάνω από 400.000 πουλιά.

Αν η λίμνη υπήρχε ακόμη θα είχε σίγουρα ανακηρυχθεί σε προστατευόμενη περιοχή. Αν βέβαια υπήρχε, γιατί δυστυχώς η λίμνη Κάρλα, δεν υπάρχει πια. Αποξηράνθηκε στις αρχές της δεκαετίας του '60 για να δοθεί στους ακτήμονες της Θεσσαλίας.

Γιατί αποξηράνθηκε η λίμνη Κάρλα;

Ο κύριος λόγος για τον οποίο αποξηράνθηκε η λίμνη Κάρλα ήταν κοινωνικός: Οι “ακτήμονες”, οι φτωχοί αγρότες χωρίς δική τους γη, συνιστούσαν ένα κοινωνικό πρόβλημα και έπρεπε να αποκατασταθούν και ν’ αποκτήσουν κλήρο. Η λίμνη Κάρλα ήταν μια τεράστια έκταση που έμενε “αναξιοποίητη” γιατί κατακλυζόταν από νερό. Ήταν επίσης μια περιοχή ανθυγιεινή και μια πηγή ελονοσίας. Η αποξήρανση της λίμνης ήταν ένα μεγάλο έργο που θα έλυne ένα κοινωνικό πρόβλημα και θα αξιοποιούσε και θα εξυγίαινε μια άχρηστη έκταση. Η επέκταση των καλλιεργειών στην έκταση της λίμνης θα ήταν ένα ακόμα βήμα για την εξασφάλιση της “αυτάρκειας” σε είδη διατροφής. Αυτό ήταν με λίγα λόγια το πρόβλημα και αυτές ήταν οι αντιλήψεις που επικρατούσαν τότε. Ποιος λοιπόν θα τολμούσε να αμφισβητήσει την αποξήρανση;

Σήμερα θα βλέπαμε τα πράγματα διαφορετικά. Το κοινωνικό πρόβλημα δεν είναι οι “ακτήμονες”, αλλά οι άνεργοι. Στόχος δεν είναι η αυτάρκεια, αλλά ο περιορισμός των επιδοτούμενων γεωργικών πλεονασμάτων που καταλήγουν στις χωματερές. Η ελονοσία έχει εξαλειφθεί και κανείς δεν φοβάται πια τα “στάσιμα νερά”. Οι λίμνες και οι βάλτοι έχουν αποκατασταθεί και η αξία τους έχει αναγνωριστεί. Οι εκτάσεις που καλύπτονται από στάσιμα νερά ονομάζονται σήμερα υγρότοποι και προστατεύονται. Την διεθνή σύμβαση του Ramsar για την προστασία των υγροτόπων έχει υπογράψει και η Ελλάδα.

Οι επιπτώσεις από την αποξήρανση

Τα αποτελέσματα από την αποξήρανση της Κάρλας δεν άργησαν να φανούν: Η λίμνη έπαψε να υπάρχει. Μαζί της χάθηκε ένα μοναδικό τοπίο και ένας τρόπος

ζωής. Τίποτε δεν ήταν πια όπως πριν. Οι ψαράδες έχασαν τη δουλειά τους και έγιναν και αυτοί ακτήμονες. Τα πουλιά εγκατέλειψαν την περιοχή. Το νερό που παλαιότερα γέμιζε την λίμνη χύνεται σήμερα στην θάλασσα. Οι αγρότες, που έως τότε πότιζαν με το νερό της λίμνης αναγκάστηκαν να αντλούν νερό από γεωτρήσεις. Το κακό είναι ότι τα νερά της λίμνης χύνονται σήμερα απ' ευθείας στην θάλασσα και δεν τροφοδοτούν πια τα υπόγεια νερά. Η στάθμη τους σύντομα έπεσε σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Ήδη σε μερικά σημεία έχει διεισδύσει η θάλασσα και οι αγρότες ποτίζουν με υφάλμυρο νερό που μειώνει την απόδοση των καλλιεργειών. Σήμερα το νερό λείπει σε μια περιοχή που ήταν περισσότερο από άφθονο.

Το σημαντικότερο όμως είναι ότι η αποξήρανση της λίμνης Κάρλας προκάλεσε νέα περιβαλλοντικά και κοινωνικά προβλήματα χωρίς καν οι ακτήμονες να αποκτήσουν γη: Καθώς τα νερά της λίμνης άδειαζαν αυτοί που είχαν κτήματα στην όχθη της λίμνης καταπάτησαν τα νέα εδάφη.

Απρόβλεπτες παρενέργειες

Η αποξήρανση μιας λίμνης είναι φαινομενικά απλό έργο. Στην πραγματικότητα όμως είναι μια πολύπλοκη παρέμβαση με επιπτώσεις που δεν είναι εύκολο να προβλεφθούν. Οι Τεχνικές ατέλειες του έργου ήταν πολλές:

Η στράγγιση των εδαφών που αποκαλύφθηκαν μετά την αποξήρανση είναι ελλιπής. Το καλοκαίρι το νερό εξατμίζεται γρήγορα και αφήνει τα άλατα που περιέχει στο έδαφος. Η αλάτωση του εδάφους μειώνει την απόδοση του.

Το νερό που χύνεται στον Παγασητικό παρασύρει την λάσπη και τα κατάλοιπα των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων που παλαιότερα συγκρατούσε η λίμνη και καθάριζε το νερό. Η θάλασσα ρυπαίνεται και μετά από δυνατές βροχές γεμίζει πλαγκτόν (θαλάσσιους μικροοργανισμούς που τρέφονται από τα λιπάσματα που ρυπαίνουν τη θάλασσα). Η έξαρση του πλαγκτού προκαλεί το θάνατο των ψαριών και κάνει το νερό της θάλασσας γλοιώδες και δυσάρεστο για κολύμπι.

Μια ακόμη αναπάντεχη παρενέργεια από την αποξήρανση της λίμνης Κάρλας και την άντληση του νερού για την άρδευση των καλλιεργειών είναι ότι ο Πηνεϊός έπαψε να δέχεται το καλοκαίρι τα νερά από τις πηγές που τροφοδοτούσε η λίμνη, με αποτέλεσμα να μειώνεται δραματικά η παροχή του και να αυξάνονται οι συγκεντρώσεις των ρύπων στα νερά του. Η μείωση του νερού του Πηνεϊού και η ρύπανση προκαλούν προβλήματα στο Δέλτα του ποταμού που είναι σημαντικός υγρότοπος με πλούσια ορνιθοπανίδα.

Το μέλλον της περιοχής

Τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι κάτοικοι των χωριών γύρω από την πρώτη λίμνη Κάρλα είναι πολλά και με τον ένα ή τον άλλο τρόπο συνδέονται με την αποξήρανση της λίμνης. Τα κυριότερα από αυτά είναι η έλλειψη του νερού, η κακή στράγγιση των χωραφιών και η χαμηλή τους απόδοση.

Σήμερα έχει απ' όλους αναγνωριστεί ότι η αποξήρανση της λίμνης Κάρλα ήταν λάθος και ότι δημιούργησε μια σειρά από προβλήματα χωρίς να λύσει κανένα. Η απόφαση έχει ήδη ληφθεί: Το περιβάλλον της Κάρλας πρέπει να αποκατασταθεί. Η λίμνη πρέπει να δημιουργηθεί ξανά.

Είναι η απόφαση αυτή ορθή; Τι θα πρέπει να εξετάσει κανείς για να απαντήσει; Ποια είναι η νέα κοινωνική πραγματικότητα στην περιοχή; Ποια είναι η σημερινή κατάσταση του περιβάλλοντος; Είναι δυνατόν να βελτιωθεί ή να αποκατασταθεί με το ξαναπλημμύρισμα της περιοχής; Πόσο θα κοστίσει η νέα παρέμβαση; Μήπως τα χρήματα αυτά θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την επίλυση άλλων προβλημάτων στην Θεσσαλία ή σε κάποια άλλη περιοχή της χώρας;

Φύλλο Εργασίας 2

Διαβάστε το κείμενο σχετικά με την αποξήρανση της λίμνης Κάρλα και απαντήστε στα παρακάτω ερωτήματα.

1. Ποιοι ήταν οι κύριοι λόγοι που οδήγησαν στην απόφαση για αποξήρανση της λίμνης;

.....
.....
.....

2. Ποια προβλήματα δημιουργήθηκαν μετά την αποξήρανση; Κατατάξτε αυτά τα προβλήματα ανά κατηγορίες και δώστε ένα όνομα σε κάθε κατηγορία.

.....
.....
.....
.....
.....

3. Θεωρείτε ότι υπάρχει λύση στα προβλήματα που δημιουργήθηκαν; Αν ναι ποια είναι αυτή;

.....
.....
.....

4. Ποιοι θεωρείτε ότι πρέπει να συμμετέχουν στη λήψη τόσο σοβαρών αποφάσεων, όπως ήταν η απόφαση για αποξήρανση ή μιας λίμνης; Ποιος πιστεύετε ότι είναι ο ρόλος των απλών πολιτών σε τέτοιες αποφάσεις;

.....
.....
.....
.....
.....

ΓΡΑΜΜΑ ΣΤΟ ΔΗΜΑΡΧΟ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΜΑΣ

Στόχοι

- ♦ Σύνδεση του σχολείου με την τοπική κοινωνία.
- ♦ Ευαισθητοποίηση για τα προβλήματα της πόλης μας.
- ♦ Κατανόηση ότι η επίλυση προβλημάτων μιας πόλης δεν αφορά μόνο την τοπική αρχή.
- ♦ Κατανόηση του τρόπου με τον οποίο ένας πολίτης μπορεί να δράσει.
- ♦ Δραστηριοποίηση σε θέματα που αφορούν την τοπική κοινωνία.
- ♦ Κατανόηση του τρόπου με τον οποίο γίνονται οι στατιστικές έρευνες και πως μπορούν να αξιοποιηθούν τα αποτελέσματά τους.

Διάρκεια:

16 ώρες

Διδακτική μεθοδολογία:

- ♦ Καταιγισμός ιδεών
- ♦ Συζήτηση
- ♦ Έρευνα δράσης
- ♦ Ομαδοσυνεργατική

Υλικά-Μέσα:

Χαρτόνια, Μαρκαδόρους, Η/Υ.

Διαδικασία - Ενδεικτική Πορεία Διδασκαλίας

1^η διδακτική ώρα

1. Ο εκπαιδευτικός ζητά από τους εκπαιδευόμενους να σχηματίσουν ομάδες των 3-4 ατόμων. Σε κάθε ομάδα δίνει ένα μεγάλο κομμάτι χαρτί ή χαρτόνι και μαρκαδόρους. Ζητά από κάθε ομάδα να σχεδιάσει στο μέσο του χαρτονιού -με ένα πρόχειρο σχήμα- το σχολείο. Αφού όλες οι ομάδες το κάνουν, θα πρέπει στη συνέχεια κάθε εκπαιδευόμενος να σχεδιάσει σε μία από τις τέσσερις γωνίες του χαρτιού τη διαδρομή, που ακολουθεί καθημερινά για να φτάσει στο σχολείο. Είναι ελεύθεροι να σχεδιάσουν ό,τι τους κάνει εντύπωση (όμορφο ή άσχημο) σ' αυτή τη διαδρομή.

2^η & 3^η διδακτική ώρα

1. Ο εκπαιδευτικός ζητά από κάθε εκπαιδευόμενο να παρουσιάσει στη τάξη το σχέδιό του και να περιγράψει τη διαδρομή με περισσότερες λεπτομέρειες. Στο τέλος κάθε παρουσίασης οι υπόλοιποι εκπαιδευόμενοι μπορούν να κάνουν ερωτήσεις και να ξεκινήσει μια μικρή συζήτηση. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να βοηθήσει τη συζήτηση κάνοντας ερωτήσεις όπως “τι είναι αυτό που σου αρέσει περισσότερο στη διαδρομή αυτή;” ή “ποιο θεωρείς το μεγαλύτερο πρόβλημα που συναντάς στη συγκεκριμένη διαδρομή;” ή “το πρόβλημα αυτό το συναντάμε και σε άλλα σημεία της πόλης;” κ.α. Στο τέλος κάθε παρουσίασης η τάξη με την παρότρυνση του εκπαιδευτικού χειροκροτεί την προσπάθεια του κάθε εκπαιδευόμενου.

4^η διδακτική ώρα

1. Αφού τελειώσουν όλες οι παρουσιάσεις η συζήτηση συνεχίζεται με κύριο θέμα τι μας ενοχλεί και τι μας αρέσει στην πόλη που βρίσκεται το σχολείο. Ο εκπαιδευτικός ρωτά “Ποιοι εμπλέκονται με όλα αυτά τα θέματα;” ή “Πώς μπορεί να βοηθήσει ο κάθε εμπλεκόμενος για την επίλυση των προβλημάτων;” ή “Τι μπορεί να κάνει ο καθένας από μας;” κ.α. Η συζήτηση τελειώνει με προτάσεις για το τι μπορεί να κάνει το σχολείο μας για να βοηθήσει στη επίλυση κάποιων προβλημάτων.
2. Ο εκπαιδευτικός προτείνει στη τάξη να ερευνήσουν ποια είναι αυτά τα προβλήματα και να στείλουν τα αποτελέσματα της έρευνας στο δήμαρχο της πόλης. Η έρευνα θα συνοδεύεται από ένα γράμμα προς το δήμαρχο, στο οποίο θα τον πληροφορούμε για την έρευνα μας και την πρόθεσή μας να τον βοηθήσουμε στο δύσκολο έργο του.

5^η - 6^η - 7^η διδακτική ώρα

1. Ξεκινά συζήτηση σχετικά με το πώς θα εντοπίσουμε τα προβλήματα της πόλης. Για να πραγματοποιηθεί σωστή και αξιόπιστη έρευνα θα πρέπει να ρωτηθούν κάτοικοι της πόλης.
2. Η τάξη ξεκινά την σύνταξη ερωτηματολογίου. Ο εκπαιδευτικός εξηγεί τι πρέπει να περιέχει ένα ερωτηματολόγιο, πώς πρέπει να είναι συναγμένες οι ερωτήσεις, τι πρέπει να αποφύγουμε. Ξεκινά καταιγισμός ιδεών σχετικά με το ποιες ερωτήσεις θα πρέπει να περιλαμβάνει το ερωτηματολόγιο. Οι ερωτήσεις καταγράφονται στον πίνακα.
3. Η τάξη χωρίζεται σε ομάδες και κάθε ομάδα μελετά τις προτεινόμενες ερωτήσεις. Απορρίπτει ή προτείνει ερωτήσεις, διορθώνει τη σύνταξη κ.α.

4. Στην ολομέλεια οι ομάδες παρουσιάζουν τις προτάσεις τους και μετά από συζήτηση η τάξη καταλήγει στις τελικές ερωτήσεις. Κάποια ομάδα αναλαμβάνει να γράψει το ερωτηματολόγιο στον υπολογιστή.

8^η διδακτική ώρα

Η τάξη χωρίζεται σε ομάδες. Η μία ομάδα αναλαμβάνει να φωτοτυπήσει το ερωτηματολόγιο και να βγάλει ένα μεγάλο αριθμό φωτοαντίγραφων. Οι υπόλοιπες ομάδες μελετούν με τη βοήθεια χάρτη της πόλης σε ποια περιοχή θα πάει η κάθε ομάδα για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων. Αν χρειαστεί ζητείται η βοήθεια και από εκπαιδευόμενους άλλων τμημάτων ή άλλης τάξης.

9^η διδακτική ώρα

Οι ομάδες βγαίνουν για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων. Προηγουμένως ο εκπαιδευτικός τους θυμίζει ότι πρέπει να προσέξουν να ρωτήσουν πολίτες από διάφορες κατηγορίες (κατά φύλο, ηλικία).

10^η – 11^η -12^η διδακτική ώρα

1. Ξεκινά η επεξεργασία των ερωτηματολογίων. Αρχικά γίνεται η καταμέτρηση. (Για μείωση του χρόνου καταμέτρησης ζητείται βοήθεια και από άλλα τμήματα).
2. Εάν χρειαστεί ζητάμε τη βοήθεια του καθηγητή της πληροφορικής και του μαθηματικού για να ξεκινήσει η διαδικασία της στατιστικής επεξεργασίας σε κάποιο στατιστικό πρόγραμμα.

13^η -14^η διδακτική ώρα

1. Με την ολοκλήρωση της στατιστικής επεξεργασίας η τάξη ξεκινά συζήτηση σχετικά με τα αποτελέσματα της έρευνας, καθώς και με το τι θα πρέπει να περιλαμβάνει το γράμμα προς το δήμαρχο. Οι ιδέες καταγράφονται στον πίνακα. Στην ώρα αυτή μπορούμε να ζητήσουμε τη βοήθεια του καθηγητή του Γλωσσικού γραμματισμού.
2. Η τάξη χωρίζεται σε ομάδες. Κάθε ομάδα επεξεργάζεται τις αρχικές ιδέες και προσπαθεί να καταλήξει σε ένα αρχικό γράμμα.
3. Στην ολομέλεια της τάξης η κάθε ομάδα παρουσιάζει το γράμμα της. Ξεκινά συζήτηση και τελικά καταλήγουμε στο τελικό γράμμα.

15^η διδακτική ώρα

1. Μια ομάδα αναλαμβάνει να γράψει το γράμμα σε Η/Υ.
2. Μία άλλη ομάδα αναλαμβάνει την τελική εκτύπωση γράμματος και

αποτελεσμάτων (διαγράμματα, πίνακες) της έρευνας .

3. Μία τρίτη ομάδα αναλαμβάνει να κλείσει ραντεβού με το δήμαρχο και το δημοτικό συμβούλιο της πόλης για την παράδοση του γράμματος και των αποτελεσμάτων της έρευνας.

16^η διδακτική ώρα

Αντιπροσωπεία της τάξης παραδίδει την τελική εργασία στον δήμαρχο της πόλης και παρουσιάζει τα αποτελέσματα της έρευνας στο δήμαρχο και το δημοτικό συμβούλιο. Η συνάντηση κλείνει με υπόσχεση από όλες τις πλευρές για συνεργασία και βοήθεια όπου χρειαστεί.

Αξιολόγηση διδασκαλίας

Οι εκπαιδευόμενοι έδειξαν πολύ μεγάλο ενδιαφέρον για την έρευνα και έδειξαν να συνειδητοποιούν, ότι για τα προβλήματα μιας πόλης έχουμε ευθύνη όλοι μας. Είναι χαρακτηριστικό ότι η πρόταση να σταλεί γράμμα στο δήμαρχο της πόλης έγινε από τους ίδιους τους εκπαιδευόμενους και προέκυψε μέσα από τη συζήτηση σχετικά με τα προβλήματα της πόλης.

Η συνεργασία με τους καθηγητές του Γλωσσικού, Αριθμητικού, Πληροφορικού γραμματισμού θα βοηθούσε ιδιαίτερα τον εκπαιδευτικό. Η παράδοση του γράμματος και της έρευνας στο δήμαρχο μπορεί να γίνει και σε ειδική εκδήλωση, που μπορεί να διοργανωθεί στο χώρο του σχολείου. Επίσης, στο project μπορούν να εμπλακούν όλα τα τμήματα του σχολείου αναλαμβάνοντας διαφορετικές δουλειές.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Προσωπικά στοιχεία:

Ανδρας *Γυναίκα*

18 - 30 31 - 40 40 - 50 > 50

1. Είστε κάτοικος Αχαρνών;

Ναι Όχι

2. Εάν ναι σε ποια περιοχή των Αχαρνών μένετε;

Περιοχή:

3. Στην περιοχή που μένετε ποιο είναι το σημαντικότερο πρόβλημα κατά τη γνώμη σας;

.....

4. Για ποιο από τα παρακάτω θέματα θεωρείτε ότι υπάρχει πρόβλημα στην πόλη των Αχαρνών;

	ΚΑΘΟΛΟΥ	ΛΙΓΟ	ΜΕΤΡΙΑ	ΠΟΛΥ	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ
Καθαριότητα					
Συγκοινωνία					
Στάθμευση					
Ελεύθεροι Χώροι / Πράσινο / Παιδικές χαρές					
Ασφάλεια του Δημότη					
Εξυπηρέτηση του δημότη					
Αθλητισμός / Γυμναστήρια					
Πολιτισμός					
Άναρχη δόμηση / Ψηλά κτίρια					
Δημοτικά Ιατρεία					
Κατάσταση δρόμων / Πεζοδρόμια					

	ΚΑΘΟΛΟΥ	ΛΙΓΟ	ΜΕΤΡΙΑ	ΠΟΛΥ	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ
Πρόγραμμα πρόληψης κατά των ναρκωτικών					
Παιδικοί σταθμοί					
Βοήθεια για τους ανθρώπους της τρίτης ηλικίας					
Ευκαιρίες εργασίας για άτομα με ειδικές ανάγκες					
Συμβολή του δήμου για ομαλή ένταξη των μεταναστών					
Αποχέτευση					
Ύπαρξη πυλώνων υψηλής τάσης της Δ.Ε.Η. μέσα στην πόλη					

1. Τα σχολεία είναι κατάλληλα ώστε να παρέχουν:

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ασφάλεια		
Ολοήμερα τμήματα		
Σχολικό τροχονόμο		
Κατάλληλους χώρους εκπαίδευσης		
Φύλαξη		
Στήριξη μαθητών με προβλήματα στην Ελληνική γλώσσα		
Σχολική βιβλιοθήκη		
Χρήση Η/Υ		

1. Έχετε κάνει κάποια ενέργεια προκειμένου να επιλυθούν κάποια προβλήματα που έχετε εντοπίσει;

Ναι Όχι

Αν ναι τι;

.....

2. Τι από τα παρακάτω νομίζετε ότι πρέπει να γίνει, ώστε να γίνει καλύτερη η πόλη σας;

- Πρωτοβουλία των εκλεγμένων αρχόντων
- Ενεργή συμμετοχή των πολιτών
- Κινητοποίηση των δημοσίων και ιδιωτικών φορέων για την ανάπτυξη των υποδομών

3. Έχετε εντοπίσει κάποιο πρόβλημα που δεν έχει αναφερθεί;

- Ναι
- Όχι

Αν ναι ποιο είναι αυτό;

.....

Σας ευχαριστούμε

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΗΛΩΣΗ

Στόχοι

- ♦ Δέσμευση των εκπαιδευομένων για προστασία του περιβάλλοντος.
- ♦ Ενημέρωση για το υπάρχον νομοθετικό πλαίσιο.
- ♦ Συνειδητοποίηση του τρόπου με τον οποίο η πολιτεία προσπαθεί να παρέχει κίνητρα στις επιχειρήσεις για προστασία του περιβάλλοντος.

Διάρκεια:

4 ώρες

Διδακτική μεθοδολογία:

- ♦ Συζήτηση
- ♦ Ομαδοσυνεργατική

Υλικά-Μέσα

Περιβαλλοντικές δηλώσεις διαφόρων επιχειρήσεων (μπορούμε να τις αναζητήσουμε στις ηλεκτρονικές σελίδες των εταιριών ή σε διαφημιστικά φυλλάδια των εταιριών), Φύλλο εργασίας.

Διαδικασία - Ενδεικτική Πορεία Διδασκαλίας

1^η διδακτική ώρα

1. Ο εκπαιδευτικός μοιράζει στους εκπαιδευόμενους φυλλάδια ελληνικών εταιριών, στα οποία παρουσιάζεται η περιβαλλοντικής τους πολιτική. Επίσης, τους δίνει παραδείγματα περιβαλλοντικών δηλώσεων, όπως αυτές παρουσιάζονται στις ιστοσελίδες των εταιριών. Ζητά από τους εκπαιδευόμενους να δουν τα φυλλάδια και ξεκινά συζήτηση. Ο εκπαιδευτικός κάνει ερωτήσεις όπως “τι είναι η περιβαλλοντική δήλωση;”, “ποιοι οι λόγοι ύπαρξης περιβαλλοντικών δηλώσεων στις επιχειρήσεις;”, “γιατί νομίζετε οι επιχειρήσεις δίνουν τόση σημασία στην περιβαλλοντική τους πολιτική;” κ.α. Επίσης, ο εκπαιδευτικός κάνει αναφορά στο υπάρχον νομοθετικό πλαίσιο και στα πρότυπα πιστοποίησης περιβαλλοντικής διαχείρισης. (Κανονισμός 1836/93 EMAS, ISO 14001).

2^η διδακτική ώρα

1. Ο εκπαιδευτικός κάνει πρόταση στους εκπαιδευόμενους για σύνταξη της δικής τους περιβαλλοντικής δήλωσης .
2. Οι εκπαιδευόμενοι χωρίζονται σε ομάδες, όπου η κάθε μία θα συντάξει τη δική της δήλωση. Οι ομάδες συζητούν και προσπαθούν να αποφασίσουν σχετικά με

το τι θα αναφέρει η δήλωσή τους.

3. Ο εκπαιδευτικός καλεί τις ομάδες σε ολομέλεια. Η κάθε ομάδα ανακοινώνει τι έχει αποφασίσει να περιέχει η δήλωσή της. Ακολουθεί συζήτηση.

3^η διδακτική ώρα

Οι ομάδες ξεκινούν τη σύνταξη των περιβαλλοντικών τους δηλώσεων. Ο εκπαιδευτικός βοηθά και παρεμβαίνει όπου χρειάζεται.

4^η διδακτική ώρα

1. Ολοκληρώνεται η σύνταξη των δηλώσεων.
2. Οι δηλώσεις πληκτρολογούνται σε Η/Υ.
3. Η κάθε ομάδα ανακοινώνει στις άλλες ομάδες την δική της περιβαλλοντική δήλωση. Όλες οι δηλώσεις θα αναρτηθούν στον πίνακα ανακοινώσεων της κάθε τάξης αλλά και στον πίνακα ανακοινώσεων του σχολείου.

Αξιολόγηση διδασκαλίας

Οι εκπαιδευόμενοι κατέληξαν σε πολύ καλά κείμενα. Κατά την σύνταξη των δηλώσεων αρκετοί εκπαιδευόμενοι προβληματίστηκαν σχετικά με το τι κάνουν για το περιβάλλον οι ίδιοι και στο τέλος όλοι δήλωσαν τη δέσμευσή τους απέναντι στο περιβάλλον.

Για τη σύνταξη των περιβαλλοντικών δηλώσεων μπορεί να ζητηθεί η συνεργασία με τον καθηγητή του γλωσσικού γραμματισμού. Επίσης, η καλύτερη δήλωση μπορεί να σταλεί και σε άλλα σχολεία.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΗΛΩΣΗ ΕΤΑΙΡΙΑ: ΤΙΤΑΝ Α.Ε

Ο έμπρακτος σεβασμός στο περιβάλλον και η αναγνώριση της επιχειρηματικής ευθύνης για τη διατήρηση ισορροπιών στη φύση, αποτελούν εδραιωμένη παράδοση δεκαετιών για τον Τιτάνα. Ήδη, κατά τα τέλη της δεκαετίας του '50, η εταιρία εγκατέστησε τα πρώτα ηλεκτροστατικά φίλτρα στους κλιβάνους της. Μετά από δεκαετίες προσπαθειών, η οικολογική ευαισθησία και συνέπεια εδραιώθηκαν σε όλη την πυραμίδα των εργαζομένων, με αποτέλεσμα η περιβαλλοντική μέριμνα να προτάσσεται σε κάθε επιχειρησιακή απόφαση και δραστηριότητα του για τον Τιτάνα.

Εκτός από την πρόληψη και καταστολή των εκπομπών στις παραγωγικές μονάδες, υπάρχει διαρκής μέριμνα για τα διάφορα μεταφορικά μέσα που διακινούν τα προϊόντα, όπως:

- ♦ Φορτηγά αυτοκίνητα εφοδιασμένα με σκέπαστρα
- ♦ Ειδικά σιλοφόρα αυτοκίνητα για τη μεταφορά τσιμέντου
- ♦ Έλεγχος καθαριότητας φορτηγών πριν βγουν σε δημόσιο δρόμο
- ♦ Έλεγχος αξιοπλοΐας των πλοίων της Εταιρίας και επίσημη πιστοποίηση των κανόνων προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος

Πέραν αυτών, ο Τιτάνας φροντίζει για την καταστολή της ηχορύπανσης σε όλες του τις παραγωγικές δραστηριότητες με την εφαρμογή των πλέον σύγχρονων διεθνών μεθόδων που διατίθενται, ενώ συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από δραστηριότητες τρίτων, βιομηχανικές, αγροτικές και κοινωνικές, απαλλάσσοντας το περιβάλλον από εκατομμύρια τόνους υποπροϊόντα και πάσης φύσεως απόβλητα, χωρίς την παραμικρή επίπτωση τόσο στο προϊόν, όσο και στο περιβάλλον.

Η Α.Ε. Τσιμέντων Τιτάν, έχει να επιδείξει εξαιρετική εμπειρία και εντυπωσιακά αποτελέσματα σε θέματα αποκατάστασης περιβάλλοντος. Σταθερή πολιτική της αποτελεί η δενδροφύτευση και ανάπλαση εξαντλημένων λατομείων.

Οι λιμνοδεξαμενές που δημιουργήθηκαν ως συλλεκτικές βρόχινου νερού, αποτελούν πλέον υδροβιότοπους και αξιοποιούνται τόσο για τις γειτονικές καλλιέργειες όσο και για την κτηνοτροφία.

Η φροντίδα αυτή, όμως, δεν περιορίζεται μόνο σε χώρους εταιρικών δραστηριοτήτων. Η συσσωρευμένη αυτή εμπειρία προσφέρεται και σε γειτονικούς δήμους και κοινότητες, αλλά και σε άλλες περιοχές που έχουν πληγεί από μεγάλες πυρκαγιές.

Η Εταιρία έχει μέχρι σήμερα τιμηθεί με διακρίσεις και βραβεύσεις από ελληνικούς και διεθνείς οργανισμούς όπως το ΕΒΕΑ (1997) και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (1987) για την ευαισθησία και τη μέριμνα προς το περιβάλλον.

Ως επιστέγασμα της συστηματικής και συνεπούς περιβαλλοντικής πολιτικής του Τιτάνα και συγκεκριμένα για το σύστημα διαχείρισης της Αειφόρου Ανάπτυξης, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον βράβευσε για μια ακόμη φορά τον Δεκέμβριο 2000, στις Βρυξέλλες.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΗΛΩΣΗ ΕΤΑΙΡΙΑ: ΕΛΑΪΣ

ΤΙ ΚΑΝΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Η ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΓΑΠΗ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η ΕΛΑΪΣ δε στοχεύει μόνο να είναι πρώτη στον τομέα της, αλλά να είναι και πρωτοπόρα στη μέριμνα για το περιβάλλον.

Πολιτική της εταιρίας, σύμφωνα με την αυτοδέσμευσή της, είναι να υιοθετεί και να εφαρμόζει όλα εκείνα τα μέτρα που απαιτούνται για τη δραστική μείωση των επιπτώσεων από τις βιομηχανικές και εμπορικές δραστηριότητες στο περιβάλλον.

Η συστηματική εκπαίδευση του προσωπικού και των συνεργατών της στην εφαρμογή των μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος αποτελεί καθημερινή πρακτική.

Ως απόδειξη της δέσμευσης της εταιρίας έρχεται το ISO 14001 από το Διεθνή Οργανισμό Bureau Veritas Quality International (BVQI) που αφορά στο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης που ανέπτυξε η ίδια η εταιρία, η οποία είναι η πρώτη στην Ελλάδα που πιστοποιήθηκε κατά το πρότυπο αυτό.

Η ΕΛΑΪΣ επεκτείνει το ενδιαφέρον της και στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των καταναλωτών σε περιβαλλοντικά θέματα. Στα πλαίσια της προσπάθειας αυτής, το ΝΕΟ ΒΙΤΑΜ ξεκίνησε το 1995 ένα πρόγραμμα συνεργασίας με το Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση (WWF).

Μεγάλη διάκριση και τιμή αποτελεί για την ΕΛΑΪΣ, η κατάταξή της το 1998 στις 15 ευρωπαϊκές εταιρίες - μέσα από ένα σύνολο 85 υποψηφιοτήτων - που συμμετείχαν στην τελική αναμέτρηση για το Ευρωπαϊκό Βραβείο “Καλύτερο Περιβάλλον και Βιομηχανία” (European Better Environment Awards for Industry EBEAFI 1998) που οργανώθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή DG XI και το Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών.

ΔΙΛΗΜΜΑ: ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΖΩΑ

Στόχοι:

- ♦ Ευαισθητοποίηση σε θέματα που αφορούν στα ζώα.
- ♦ Κατανόηση της ηθικής διάστασης του ζητήματος της χρήσης των ζώων ως πειραματόζωων.
- ♦ Διασαφήνιση προσωπικών αξιών σε σχέση με το συγκεκριμένο ζήτημα
- ♦ Προβληματισμός και κατανόηση του γεγονότος ότι υπάρχουν προβλήματα που οι προτεινόμενες λύσεις δεν ικανοποιούν όλες τις πλευρές.
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας της συνεργασίας και της επικοινωνίας μέσω της ομαδικής εργασίας
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας προσεκτικής ακρόασης και καλλιέργεια σεβασμού στις απόψεις των άλλων
- ♦ Ανάπτυξη ικανότητας λήψης απόφασης στηριγμένη σε επιχειρήματα.
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας άντλησης των επιχειρημάτων υποστήριξης μιας θέσης από ένα κείμενο
- ♦ Ανάπτυξη της ικανότητας ανάπτυξης και υποστήριξης λογικών επιχειρημάτων, οργάνωσης και λεκτικής έκφρασης των σκέψεών τους

Διάρκεια:

2-3 διδακτικές ώρες

Υλικά:

Φύλλο εργασίας 1.

Διδακτική μεθοδολογία:

- ♦ Δίλημμα
- ♦ Συζήτηση στην ομάδα και την τάξη

Διαδικασία:

1. Ο εκπαιδευτικός δίνει στους εκπαιδευόμενους το φύλλο εργασίας 1, το οποίο περιέχει αρκετές πληροφορίες για το θέμα. Αρχικά αφήνει στον καθένα να το μελετήσει μόνος του. Οι εκπαιδευόμενοι μελετούν το πρόβλημα, που περιγράφεται στο φύλλο εργασίας. Ο εκπαιδευτικός ξεκινά συζήτηση θέτοντας ερωτήματα προκειμένου να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν καλά το

δίλημμα, όπως “ποιο είναι το πρόβλημα;”, “ποιες ομάδες εμπλέκονται στο θέμα;”, “ποιες είναι οι αρμοδιότητες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας;”, κ.α. Στόχος της συζήτησης αυτής είναι να γίνει κατανοητή η προβληματική κατάσταση και να αναδειχτούν οι διαφορετικές θέσεις πάνω στο δίλημμα.

2. Οι εκπαιδευόμενοι χωρίζονται σε ομάδες των 2-3 ατόμων. Σχηματίζονται τόσες ομάδες όσες και οι βασικές απόψεις, που διαμορφώθηκαν από τη συζήτηση στην τάξη. Κάθε ομάδα ορίζει ένα γραμματέα και έναν εκπρόσωπο για την ολομέλεια της τάξης. Τα μέλη της ομάδας συζητούν, μελετούν τις πληροφορίες που παρέχει το φύλλο εργασίας και καταλήγουν σε απόφαση, την οποία υποστηρίζουν με επιχειρήματα.
3. Οι ομάδες καλούνται από τον εκπαιδευτικό σε ολομέλεια. Ο εκπρόσωπος κάθε ομάδας παρουσιάζει και αιτιολογεί τη θέση της ομάδας του στην τάξη. Ξεκινά συζήτηση, η οποία στηρίζεται στις θέσεις των ομάδων.
4. Οι ομάδες συνεδριάζουν ξανά. Επανεξετάζουν τις θέσεις τους, λαμβάνοντας υπόψη τη συζήτηση στην τάξη και εάν χρειάζεται, τις αναθεωρούν.
5. Οι ομάδες καλούνται ξανά από τον εκπαιδευτικό σε ολομέλεια. Ο εκπρόσωπος κάθε ομάδας παρουσιάζει στην τάξη τις τελικές απόψεις της ομάδας του, έτσι όπως διαμορφώθηκαν και εξηγεί τους λόγους για τους οποίους τα μέλη της ομάδας του εμμένουν στην αρχική θέση τους ή την αναθεωρούν.
6. Ξεκινά συζήτηση με προτροπή από τον εκπαιδευτικό οι εκπαιδευόμενοι να συνοψίσουν τις αποφάσεις τους ή τις προτάσεις τους εκθέτοντας τα επιχειρήματά τους.

Αξιολόγηση διδασκαλίας:

Είναι χαρακτηριστικό ότι οι εκπαιδευόμενοι έδειξαν μεγάλο ενδιαφέρον για το θέμα.

Οι περισσότεροι δεν γνώριζαν τις συνθήκες κάτω από τις οποίες γίνονται τα πειράματα στα ζώα, ενώ κάποιοι δεν γνώριζαν καν το θέμα. Κατά την διάρκεια της συζήτησης πολλοί εκπαιδευόμενοι εμπλούτισαν το θέμα με επιπλέον πληροφορίες (π.χ. χρήση ζώων σε πολεμικές καταστάσεις, δοκιμή χημικών όπλων σε ζώα κ.α). Οι ομάδες εξέφρασαν προτάσεις για καλύτερευση της παρούσας κατάστασης και προσπάθησαν να προτείνουν λύσεις, πολλές από τις οποίες ήταν ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες. Το ίδιο θέμα θα μπορούσε να μελετηθεί με χρήση και άλλων διδακτικών μεθόδων, όπως π.χ. της ερευνητικής συζήτησης. Επίσης, ανάλογα με το διαθέσιμο χρόνο οι εκπαιδευόμενοι για να βοηθηθούν θα μπορούσαν να αναζητήσουν πληροφορίες για το θέμα στο Internet.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

Στα διάφορα ερευνητικά εργαστήρια χρησιμοποιούνται διάφορα είδη ζώων, ώστε να δοκιμάζονται σε αυτά νέα φάρμακα, καλλυντικά, νέες τεχνικές κ.α. Τα ζώα αυτά ονομάζονται πειραματόζωα. Υπάρχουν μάλιστα διάφορες πολυεθνικές εταιρίες, οι οποίες έχουν εξειδικευτεί στην παραγωγή γενετικά τροποποιημένων ζώων, τα οποία έχουν ορισμένα χαρακτηριστικά. Έτσι, για παράδειγμα παράγονται:

- ♦ ποντίκια με γυμνό δέρμα, ώστε να είναι εύκολη η δοκιμή δερματολογικών φαρμάκων.
- ♦ ποντίκια με εξασθετισμένο ανοσοποιητικό σύστημα προς δοκιμή αντιβιοτικών.
- ♦ και άλλα τέτοια ζώα.

Συχνά στα ερευνητικά εργαστήρια στοιχειώδεις υποχρεώσεις (ηθικές και υλικές) συμπεριφοράς απέναντι στα ζώα δεν τηρούνται. Έτσι, για παράδειγμα:

- ♦ χιμαπατζήδες υποφέρουν συχνά από κατάθλιψη
- ♦ πραγματοποιείται διατομή των φωνητικών χορδών σε ζώα προκειμένου να μην θορυβούν!!!!
- ♦ και άλλα ανάλογα παραδείγματα.

Από το 1998 η Ε.Ε έχει απαγορεύσει την εμπορία καλλυντικών που έχουν δοκιμαστεί σε πειραματόζωα, χωρίς όμως ποτέ η απόφαση αυτή να έχει εφαρμοστεί.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, καθώς και το γεγονός ότι προς το παρόν, τα πειραματόζωα είναι απολύτως αναγκαία στην Ιατρική για τη διασφάλιση της ορθότητας θεωρητικών σκέψεων ή δεδομένων που αφορούν σε φάρμακα ή μεθόδους, που στη συνέχεια θα χρησιμοποιηθούν σε ανθρώπους ποιες είναι οι σκέψεις σας; Αν εργαζόσασταν για τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας και έπρεπε να αποφασίσετε την απαγόρευση ή όχι χρήσης πειραματόζωων για ερευνητικούς σκοπούς ποια θα ήταν η απόφασή σας;

Μην ξεχνάτε!!!! Ποιος εγγυάται ότι σε κάποιο εργαστήριο του πλανήτη δεν χρησιμοποιείται ως πειραματόζωο ένας **άνθρωπος** χωρίς την συγκατάθεσή του;;;;;

Το νερό

Χαράλαμπος Ζουρίδης

ΣΔΕ Πάτρας

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ ΥΛΙΚΟΥ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΦΑΚΕΛΟ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ

1. ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΟΣ: “ΤΟ ΝΕΡΟ”

2. ΛΟΓΟΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ – ΣΚΟΠΟΙ – ΣΤΟΧΟΙ:

Όπως είναι γνωστό ο άνθρωπος χρησιμοποιεί το νερό για τις διάφορες ανάγκες του, στην κατοικία του, στις οικονομικές του δραστηριότητες (Γεωργία, Αλιεία, Βιοτεχνίες, Πλυντήρια, μεταποίηση, Βιομηχανία κλπ) και σε διάφορες άλλες παρεχόμενες υπηρεσίες (άθληση, τουρισμό, θεραπεία, πυρόσβεση κλπ).

Είναι επίσης παραδεχτό ότι ο άνθρωπος αδιαφορεί για τον τρόπο που μεταχειρίζεται το νερό και κυρίως για το πόσο ρυπασμένο ή μολυσμένο το αποδίδει στο περιβάλλον, μετά από κάθε χρήση, θεωρώντας ότι το καθήκον του τελειώνει στην προσπάθειά του να το βρει και να το εξασφαλίσει στις διάφορες χρήσεις του.

Η διδασκαλία της συγκεκριμένης ενότητας έχει σαν σκοπούς, την ενημέρωση των εκπαιδευομένων σε θέματα ρύπανσης του νερού, μόλυνσής του, σωστής χρήσης του, καθώς και για την ανάγκη ύπαρξης των διυλιστηρίων και των βιολογικών καθαρισμών, ώστε να είναι δυνατή η συμμετοχή τους στην προσπάθεια της προστασίας του νερού από τη ρύπανση, τη μόλυνση και τη άσκοπη κατανάλωσή του.

Η πραγματοποίηση της διδασκαλίας, της προτεινόμενης ενότητας “ΝΕΡΟ”, έχει σαν στόχους (γνωστικούς και δεξιότητες).

- Την ικανότητα των εκπαιδευομένων να ερμηνεύουν και να μπορούν να έχουν άποψη σε διάφορα προβλήματα που αφορούν στο νερό και στο περιβάλλον.
- Την αλλαγή και την βελτίωση των προτύπων, χρήσεως-αντιμετώπισης, του αγαθού νερό σε σχέση με το περιβάλλον.
- Την βελτίωση των σχέσεων επικοινωνίας των εκπαιδευομένων με άλλα άτομα.
- Την πρόκληση ικανοποίησης των εκπαιδευομένων, από την δημιουργική-ερευνητική τους απασχόληση.

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ (Μέθοδοι-Δραστηριότητες):

Η εκπαίδευση στο παραπάνω θέμα θα περιλαμβάνει θεωρία στη τάξη μετά από αναζήτηση υλικού από άρθρα εφημερίδων περιοδικών και από βιβλία. Θα πραγματοποιηθούν επισκέψεις σε χώρους και υπηρεσίες. Επίσης είναι δυνατόν οι εκπαιδευόμενοι, με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού, να πραγματοποιήσουν κατασκευές σχετικών με τη χρήση του νερού.

Οι μέθοδοι που θα εφαρμοστούν στην τάξη θα είναι μια από όλες τις γνωστές (εισήγηση-απαντήσεις, ρόλοι, συζήτηση, επίλυση προβλήματος), ή συνδυασμός αυτών. Ενώ κατά τις επισκέψεις σε χώρους εκτός σχολείου θα υπάρχει διάγραμμα της μονάδας με τα τμήματά της και με τη ροή της λειτουργίας της.

Αναλυτικά οι δραστηριότητες του προτεινόμενου θέματος είναι:

- α.** Το νερό στη φύση.
Ο κύκλος του νερού-βροχές.
Διαθέσιμο νερό.
- β.** Αναζήτηση στο χάρτη της περιοχής και καταγραφή, των χειμάρρων, των ποταμών, των λιμνοθαλασσών και των υδροβιότοπων που υπάρχουν.
Τα μέρη του ποταμού, της λίμνης, του ωκεανού.
- γ.** Φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά του νερού.
Μετρήσεις συστατικών (ορισμένων) του νερού.
- δ.** Μικροβιολογία του νερού.
Καταλληλότητα του νερού για διάφορες χρήσεις.
Έλεγχος και προστασία της υγείας των πολιτών.
- ε.** Χρήσεις του νερού (ύδρευση, άρδευση, αποχέτευση, βιοτεχνίες, βιομηχανίες, υδροκίνηση κλπ).
Ρύπανση του νερού.
- στ.** Περιγραφή έργων κατασκευής, βιολογικού καθαρισμού, δυλιστηρίων.
Περιγραφή λειτουργίας μονάδας, βιολογικού καθαρισμού, δυλιστηρίου.
- ζ.** Επίσκεψη σε μονάδα βιολογικού καθαρισμού.
- η.** Επίσκεψη σε μονάδα διύλισης νερού.
- θ.** Επίσκεψη σε μονάδα υδροκίνησης.
- ι.** Επίσκεψη και διαδρομή εντός της κοίτης χειμάρρου της περιοχής.
- κ.** Διάφορες πειραματικές διατάξεις-κατασκευές, από απλά φυσικά υλικά (άμμος, χαλίκια, χώμα, λαμαρίνες, ταψιά) για κατανόηση του φιλτραρίσματος του νερού, της εξάτμισης αυτού κλπ.

4. ΧΡΟΝΟΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ:

Οι παραπάνω 11 εκπαιδευτικές δραστηριότητες, μπορούν να πραγματοποιηθούν για τους εκπαιδευόμενους του ενός έτους ή συγχρόνως και από τα δύο έτη Α και Β.

Ο συνολικός χρόνος που θα απαιτηθεί για τις δραστηριότητες α. έως κ. είναι πάνω από 30 ώρες. Ενώ στην περίπτωση που δεν υπάρχει τόσος χρόνος, είναι δυνατόν να μην γίνουν οι κατασκευές και δύο ακόμη επισκέψεις. Τότε ο χρόνος

μειώνεται στον απολύτως απαραίτητο που είναι 16 ώρες.

5. ΥΛΙΚΑ:

Φωτοτυπίες από βιβλία, περιοδικά, εφημερίδες, άρθρων που αναφέρονται στις επιμέρους δραστηριότητες. Φωτογραφίες, σχεδιαγράμματα και ό,τι άλλο κριθεί χρήσιμο.

Κάρβουνο, κιμωλία, άμμος, χαλίκια, μεταλλικό δοχείο (λαμαρίνας) ή υάλινο, σωλήνες εύκαμπτοι, σύριγγα, ταψί λαμαρίνας, καμινέτο, θερμόμετρο, οξυγονόμετρο, ταινία pH, ταινία σκληρότητας, μικροσκόπιο.

6. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ:

α. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ

Σε κάθε δραστηριότητα ή για όλη τη πρόταση, ο εκπαιδευτικός σημειώνει τις παρατηρήσεις του όπως:

- πως ανταποκρίθηκαν οι εκπαιδευόμενοί μου;
- ποιες δυσκολίες αντιμετώπισα και τι τροποποίησα;
- ποια η γενική συμπεριφορά της τάξης ως προς το συγκεκριμένο μάθημα;

β. ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΩΝ

Μετά από κάθε δραστηριότητα, αν υπάρχει ο χρόνος, ή στο τέλος όλων των δραστηριοτήτων εφόσον οι εκπαιδευόμενοι κρατούν σημειώσεις, στην περίπτωση αυτή θα απαιτηθεί επί πλέον των 30 ωρών χρόνος, ο εκπαιδευτικός ζητά από τους εκπαιδευόμενους να συμπληρώσουν μόνοι τους ή ομαδικά, ειδικά έντυπα ερωτήσεων, που έχει ετοιμάσει, στα οποία καταγράφονται μετρήσεις, σκέψεις και απόψεις για τα θέματα που διδάχτηκαν. Ενδεικτικά τέτοια έντυπα επισυνάπτονται στο παρόν (Έντ. 1 έως Έντυπ. 5).

Τα αποτελέσματα των απόψεων των εκπαιδευομένων, ως συμπέρασμα που βγήκαν, ανακοινώνονται στην τάξη.

Τα παραπάνω έντυπα τοποθετούνται στο φάκελο του εκπαιδευόμενου.

Έντυπο 1

**ΣΔΕ ΠΑΤΡΩΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
“ΤΟ ΝΕΡΟ”
Χ. ΖΟΥΡΙΑΔΗΣ**

Πάτρα..... 2003

Όνοματεπώνυμο Τάξη

Το νερό στη Φύση

Πού υπάρχει νερό

Είναι σταθερή η ποσότητα του νερού που υπάρχει στη φύση

Όργανισμοί και νερό: -

-

-

Ο κύκλος του νερού

Ποιες οι μορφές του νερού

Πως μεταβαίνουμε από την μία μορφή στην άλλη

Πως αυτό γίνεται στη φύση και ποιοι παράγοντες βοηθούν (Ήλιος, Γη, φίλτρο κλπ)

Διαθέσιμο γλυκό νερό

Ποιες οι ποσότητες του διαθέσιμου νερού

Κίνδυνοι για το διαθέσιμο νερό

Έντυπο 2

ΣΔΕ ΠΑΤΡΩΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
“ΤΟ ΝΕΡΟ”
Χ. ΖΟΥΡΙΑΔΗΣ

Πάτρα..... 2003

Όνοματεπώνυμο Τάξη

Για τις παρακάτω δραστηριότητες, καθημερινά το σπίτι σας, μπορείτε να υπολογίσετε την ποσότητα* νερού που χρειάζεστε εσείς ατομικά.

Ενέργειες Καθημερινά Απαιτούμενη ποσότητα νερού καθημερινά
σε λίτρα (κιλά) Απαιτούμενη ποσότητα
νερού την εβδομάδα
σε λίτρα (κιλά)

1. Πλύσιμο προσώπου
2. Πλύσιμο χεριών
3. Μπάνιο (μπανιέρα)
4. Ντους
5. Πλύσιμο πιάτων
6. Πλύσιμο ρούχων
7. Καζανάκι W.C.
8. Πλύσιμο δαπέδου, αυλής κλπ.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.

*π.χ.

- | | |
|-----|---|
| 13. | πλύσιμο φρούτων, λαχανικών, τροφίμων γενικά |
| 12 | 84 |
| 14. | νερό στην κατσαρόλα για μαγείρεμα |
| 2 | 14 |

Έντυπο 3

**ΣΔΕ ΠΑΤΡΩΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
“ΤΟ ΝΕΡΟ”
Χ. ΖΟΥΡΙΔΗΣ**

Πάτρα..... 2003

Όνοματεπώνυμο Τάξη

Να σημειώσεις παρακάτω ποιες ουσίες και σε ποιες ποσότητες χρησιμοποιείτε στο σπίτι σας, για καθαρισμό από ρύπους (απορρυπαντικά).

A/A	Όνομασία ουσίας	Ποσότητα που αγοράζετε την εβδομάδα
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

π.χ. Σαπούνι χεριών

2 τεμάχια

Έντυπο 4

**ΣΔΕ ΠΑΤΡΩΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
“ΤΟ ΝΕΡΟ”
Χ. ΖΟΥΡΙΔΗΣ**

Πάτρα..... 2003

Όνοματεπώνυμο Τάξη

Γράψτε μερικές περιπτώσεις στις οποίες οι άνθρωποι με τις ενέργειες τους όταν χρησιμοποιούν το νερό:

1. Προστατεύουν το περιβάλλον
2. Βλάπτουν το περιβάλλον

*Ενέργειες του ανθρώπου
Που βλάπτουν το περιβάλλον*

Που προστατεύουν το περιβάλλον

Έντυπο 5

**ΣΔΕ ΠΑΤΡΩΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
“ΤΟ ΝΕΡΟ”
Χ. ΖΟΥΡΙΑΔΗΣ**

Πάτρα..... 2003

Όνοματεπώνυμο Τάξη

Από όσα διδαχτήκατε στο μάθημα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, ποια νομίζετε ότι θα σας είναι χρήσιμα, σε ζητήματα που επηρεάζουν τη ζωή σας ή στη βελτίωση της ενημέρωσής σας γενικά.

Ο "ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ,
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ"
ΕΚΔΟΘΗΚΕ ΓΙΑ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟ ΤΟΥ Ι.Δ.ΕΚ.Ε
ΣΕ 350 ΑΝΤΙΤΥΠΑ ΤΩΝ 130 ΣΕΛΙΔΩΝ
ΤΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ ΤΟΥ 2003
ΚΑΙ ΤΥΠΩΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΗΝ "ΔΕΡΒΗΣ ΑΕΒΕ".

