



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΕΝΙΑΙΟΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ Δ'ΘΜΙΑΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ Β'

Ταχ. Δ/νση: Α. Παπανδρέου 37
Τ.Κ. – Πόλη: 151 80 Μαρούσι
Πληροφορίες: Τάσος Βιολέτης, Ρόη Μάρκου
Τηλέφωνο: 2103442229
fax: 2103443253
e-mail: t09tee07@minedu.gov.gr

Να διατηρηθεί μέχρι
Βαθμός ασφαλείας

Μαρούσι, 8 -9 -2011
Αριθ. Πρωτ. :101837 /Γ2
Βαθμός Προτερ.:

ΠΡΟΣ:

- * Περιφερειακές Δ/νσεις Α/θμιας και Β/θμιας Εκπ/σης
- * Διευθύνσεις Δ.Ε. της χώρας
- * Γραφεία Ε.Ε.
(μέσω Δ/νσεων Δ.Ε.)
- * Ημερήσια και Εσπερινά ΕΠΑ.Λ.
και ΕΠΑ.Σ. όλης της χώρας
(μέσω Δ/νσεων Δ.Ε. και Γραφείων
Ε.Ε.)
- * Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας
(μέσω Δ/νσεων Δ.Ε.)
- * Σιβιτανίδειος Σχολή
(Θεσσαλονίκης 150, 176 10
Καλλιθέα)
- * Γραφεία Σχολικών Συμβούλων
(μέσω Δ/νσεων Δ.Ε.)

ΚΟΙΝ.:

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο,
Τμήμα Β' ΤΕΕ,
Μεσογείων 400,
153 42 ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

ΘΕΜΑ: «Οδηγίες για τη διδασκαλία των Μαθημάτων των ΕΠΑ.Λ.- ΕΠΑ.Σ. για το σχολικό έτος 2011-2012»

Σας αποστέλλουμε οδηγίες σχετικά με τη διδασκαλία των Μαθημάτων των ΕΠΑ.Λ. – ΕΠΑ.Σ. για το σχολικό έτος 2011 – 2012, σύμφωνα με τις αρ. 12/14-06-2010, 19/27-10-2010 και 9/4-05-2011 Πράξεις του Τμήματος Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.

Οι διδάσκοντες να ενημερωθούν ενυπόγραφα.

Συνημμένα στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο:
Σελίδες 376

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ ΜΕΡΚΟΥΡΗΣ

Εσωτ. Διανομή:
Δ/νση Σπουδών Δ.Ε., Τμήμα Β'

**«ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΕΠΑ.Λ.-
ΕΠΑ.Σ.
ΓΙΑ ΤΟ ΣΧ. ΕΤΟΣ 2011- 2012**

**ΕΠΙΛΟΓΗΣ Γ' Τάξης Επαγγελματικού Λυκείου
«Διαχείριση Φυσικών Πόρων»**

Το μάθημα «Διαχείριση Φυσικών Πόρων» είναι μάθημα Επιλογής Γ' Τάξης του Επαγγελματικού Λυκείου και Β' τάξης του Γενικού Λυκείου όπως καθορίζεται με την αρ. πρωτ. 74920/Γ2/10-06-08 Υ.Α (ΦΕΚ1210/Β').

Ώρες διδασκαλίας 2 ώρες την εβδομάδα καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους . Για τη διδασκαλία του μαθήματος θα χρησιμοποιηθεί το Διδακτικό βιβλίο «Διαχείριση Φυσικών Πόρων» (Βούτσινος Γ.Α., Κοσμάς Κ., Καλκάνης Γ., Σούτσας Κ.).

Η διδακτέα -εξεταστέα ύλη που προτείνεται, έχει ως εξής:

- § Κεφάλαιο 1: Διαχείριση Φυσικών Πόρων (σελ.13-15)
- § Κεφάλαιο 2: Η σχέση μας με τη γη (σελ. 19-35). Εξετάζονται **μόνο** οι παράγραφοι 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 (**μόνο** τα γενικά σελ. 29) και 2.7
- § Κεφάλαιο 3: Χλωρίδα και Πανίδα (σελ. 39-48)
- § Κεφάλαιο 4: Εδαφικοί Πόροι (σελ. 49-75). Εξετάζονται **μόνο** οι παράγραφοι 4.1, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 (**μόνο** 4.7.1 και 4.7.6)
- § Κεφάλαιο 5: Υδατικοί Πόροι (σελ. 95-130). Εξετάζονται **μόνο** οι παράγραφοι 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.6 (**μόνο** τα γενικά, σελ. 106), 5.7 (**μόνο** τα γενικά, σελ. 119-120) και 5.8
- § Κεφάλαιο 6: Δασικοί Πόροι (σελ. 135-157). Εξετάζονται **μόνο** οι παράγραφοι 6.1, 6.3, 6.4, 6.5, 6.7, 6.10, 6.11 και 6.12
- § Κεφάλαιο 7: Φυσικές Προστατευόμενες Περιοχές-Χώροι Αναψυχής (σελ.161-166). Εξετάζονται **μόνο** οι παράγραφοι 7.1, 7.2, 7.3 και 7.4
- § Κεφάλαιο 9: Μορφές Ενέργειας (σελ. 215-234). Εξετάζονται **μόνο** οι παράγραφοι 9.1, 9.2 (**μόνο** η 9.2.1 και από την παράγραφο 9.2.4 εξετάζεται **μόνο** το “α. Γαιαέριο”), 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7 και 9.8.

Οδηγίες Διδασκαλίας του μαθήματος «Διαχείριση Φυσικών Πόρων»

Γενικά

Η θεσμοθέτηση της λειτουργίας των Επαγγελματικών Λυκείων στη χώρα μας επαναπροσδιορίζει τη φιλοσοφία της τεχνικής εκπαίδευσης και επικεντρώνεται αφενός στην επαγγελματική κατάρτιση αφετέρου στην προσφορά μιας γενικής παιδείας, με κύριο σκοπό τον επιστημονικό και τεχνολογικό αλφαριθμητισμό των μαθητών/τριών καθώς και τον εγγραμματισμό τους ως μέσο ανάπτυξης της προσωπικότητας αλλά και απόκτησης δεξιοτήτων δια βίου μάθησης αφού οι εξελίξεις στο χώρο της Επιστήμης, της Τεχνολογίας, της Κοινωνίας, της Οικονομίας και του Περιβάλλοντος είναι σημαντικές και ραγδαίες.

Προς την κατεύθυνση αυτή κινείται το μάθημα Επιλογής με τίτλο «**Διαχείριση Φυσικών Πόρων**» σε μια προσπάθεια να δοθεί η δυνατότητα στους μαθητές/τριες, οι οποίοι θα ασκήσουν επαγγέλματα άμεσης ή έμμεσης σχέσης με τα περιβαλλοντικά ζητήματα και προβλήματα, να αναπτύξουν περιβαλλοντική συνείδηση και να δραστηριοποιηθούν για την ανάγκη της αειφόρου ανάπτυξης του περιβάλλοντος.

Το εν λόγω μάθημα εισήχθη αρχικά στο Ενιαίο Λύκειο (Υπ.Ε.Π.Θ., 1999) ως μάθημα Επιλογής και απευθυνόταν σε μαθητές/τριες της Β' Τάξης της Τεχνολογικής Κατεύθυνσης. Αποτελείται από δέκα κεφάλαια. Στο τέλος κάθε κεφαλαίου υπάρχει μια περίληψη καθώς και ερωτήσεις γνωστικού κυρίως περιεχομένου διότι σύμφωνα με τους συγγραφείς του βιβλίου (Βούτρινος Γ.Α., Κοσμάς Κ., Καλκάνης Γ., Σούτσας Κ.) για να αποτελεσματική οποιαδήποτε μορφή διαχείρισης είναι απαραίτητη η γνώση του αντικειμένου, το οποίο είναι υπό διαχείριση.

Σκοπός και Στόχοι του μαθήματος

Ο σκοπός της διδασκαλίας του μαθήματος είναι, οι μαθητές/τριες:

Να διευρύνουν τις γνώσεις τους σχετικά με τους φυσικούς πόρους, τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες τους καθώς και το ρόλο τους στα οικοσυστήματα.

Να ευαισθητοποιηθούν για τα περιβαλλοντικά ζητήματα και προβλήματα ως αποτέλεσμα της αλόγιστης χρήσης των φυσικών πόρων και να δραστηριοποιούνται για την πρόληψή τους.

Να αναπτύξουν δεξιότητες λήψης αποφάσεων και συμμετοχής στην επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Να καλλιεργήσουν αξίες, στάσεις και συμπεριφορές για την ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων και την προστασία του περιβάλλοντος γενικότερα.

Οι στόχοι του μαθήματος ανά κεφάλαιο είναι, οι μαθητές/τριες :

Κεφάλαιο 1: Διαχείριση Φυσικών πόρων

Να αναγνωρίζουν τους φυσικούς πόρους, τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητές τους.

Να αναλύουν τον όρο «Διαχείριση φυσικών πόρων».

Κεφάλαιο 2 : Η Σχέση μας με τη Γη

Να αναλύουν τον όρο «αειφόρος ανάπτυξη»

Να διαπιστώσουν την επίδραση της αύξησης του πληθυσμού στους φυσικούς πόρους και στα οικοσυστήματα

Να ερμηνεύουν τη σημασία της βιοποικιλότητας και να αναφέρουν τις αιτίες της μείωσής της.

Να περιγράφουν τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά προβλήματα, τις αιτίες που τα προκαλούν και τους τρόπους επίλυσής τους

Κεφάλαιο 3 : Χλωρίδα και Πανίδα

Να διαχωρίζουν τις έννοιες «χλωρίδα» και «βλάστηση»

Να αναφέρουν τη σύνθεση της χλωρίδας με τα χαρακτηριστικά τους

Να επισημάνουν τους κινδύνους που απειλούν την ελληνική χλωρίδα και να συνοψίζουν τις διατάξεις του νόμου για την προστασία της.

Να αναφέρουν τα διάφορα είδη της πανίδας με τα χαρακτηριστικά τους.

Να επισημάνουν τους κινδύνους που απειλούν την ελληνική πανίδα και να συνοψίζουν τις διατάξεις του νόμου για την προστασία της.

Κεφάλαιο 4 : Εδαφικοί Πόροι

Να περιγράφουν τους εδαφικούς πόρους και να αναλύουν τους παράγοντες της εδαφογένεσης.

Να διαχωρίζουν τις έννοιες «ορυκτό», «πέτρωμα» και «μετάλλευμα».

Να αναλύουν την έννοια της γεωργικής γης και να αναγνωρίζουν τις χρήσεις της.

Να διαπιστώσουν τις αιτίες που δημιουργούν τη διάβρωση και τις δραστηριότητες που την επιταχύνουν.

Να αναζητήσουν τις διαδικασίες ρύπανσης του εδάφους.

Να προσδιορίζουν το ρόλο του εδάφους στην προστασία του περιβάλλοντος.

Να συνοψίζουν τα μέτρα προστασίας των εδαφικών πόρων και τα μέτρα βελτίωσης των προβληματικών εδαφών.

Κεφάλαιο 5 : Υδάτινοι Πόροι

Να περιγράφουν τον υδρολογικό κύκλο του νερού.

Να απαριθμούν τους υδρόβιους οργανισμούς δίνοντας τα κύρια χαρακτηριστικά τους.

Να συνοψίζουν τους σκοπούς που εξυπηρετούν οι υδατοκαλλιέργειες και να αναφέρουν τα συστήματα εκτροφής.

Να ορίζουν τις κύριες περιοχές αλιείας και να διερευνήσουν τους κινδύνους που την απειλούν.

Να διαχωρίζουν τις έννοιες «ρύπανση» και «μόλυνση» των υδάτων.

Να διερευνήσουν τους τρόπους ορθολογικής διαχείρισης των υδάτινων πόρων.

Κεφάλαιο 6 : Δασικοί Πόροι

Να αναλύουν την έννοια «δάσους».

Να διερευνήσουν τη σημασία του δάσους για τον άνθρωπο καθώς και τους κινδύνους που διατρέχει.

Να διερευνήσουν την επίδραση του δάσους στο περιβάλλον.

Να αναζητήσουν τα μέτρα προστασίας και τις διατάξεις του νόμου για την προστασία των ελληνικών δασών.

Κεφάλαιο 7 : Φυσικές Προστατευόμενες Περιοχές

Να περιγράφουν τα κριτήρια για το χαρακτηρισμό μιας περιοχής ως φυσικά προστατευόμενης.

Να διακρίνουν τις κατηγορίες των προστατευόμενων περιοχών.

Να αναφέρουν τους σκοπούς και τις λειτουργίες μιας προστατευόμενης περιοχής.

Κεφάλαιο 8 : Λιβάδια και Θαμνότοποι

Να περιγράφουν τα χαρακτηριστικά των φυσικών και τεχνητών λιβαδιών.

Να διερευνήσουν τους παράγοντες που συνθέτουν ένα λιβαδικό οικοσύστημα.

Να συσχετίζουν το περιβάλλον με τη λιβαδική βλάστηση.

Να προσδιορίζουν την κανονική χρήση των διαφόρων τύπων λιβαδιών.

Κεφάλαιο 9 : Ενεργειακοί Πόροι

Να διακρίνουν τα διάφορα είδη καυσίμων και να αναζητήσουν τους λόγους εξάντλησή τους.

Να περιγράφουν τα καύσιμα αέρια, την προέλευσή τους και τη χρήση τους.

Να αναζητήσουν τις επιπτώσεις στο περιβάλλον από την χρήση των συμβατικών ενεργειακών πόρων.

Να περιγράφουν στοιχεία και τρόπους αξιοποίησης των εναλλακτικών πηγών ενέργειας.

Να επισημάνουν τα πλεονεκτήματα της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Κεφάλαιο 10 : Διαχείριση αποβλήτων

Να αναφέρουν την προέλευση των αποβλήτων.

Να διερευνήσουν τις επιπτώσεις της κακής διαχείρισης των αποβλήτων.

Να περιγράφουν τα χαρακτηριστικά και τις διάφορες επεξεργασίες των υγρών αποβλήτων.

Να αναζητήσουν τρόπους ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης υλικών.

Να περιγράφουν τον τρόπο διαχείρισης των στερεών αποβλήτων.

Μεθοδολογικές προσεγγίσεις

Το αντικείμενο του μαθήματος προαπαιτεί τη διαθεματική και διεπιστημονική προσέγγιση των θεμάτων. Επιπλέον επειδή οι μαθητές/τριες έχουν προϋπάρχουσες λανθασμένες αντιλήψεις για αρκετές έννοιες όπως για παράδειγμα ρύπανση-μόλυνση, ορυκτό-πέτρωμα, χλωρίδα-βλάστηση θα πρέπει η διδασκαλία να διακατέχεται από την εποικοδομητική υπόθεση για τη διδασκαλία και τη μάθηση.

Επιπλέον επειδή πρέπει να υπάρχει μία συνέχεια με την υποχρεωτική εκπαίδευση θα πρέπει, μέχρι να εκπονηθούν νέα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών, η διδασκαλία όπου είναι δυνατόν να γίνεται με τη μέθοδο των σχεδίων εργασίας, και να εστιάζεται σε ομαδοσυνεργατικές διαδικασίες.

Το πλέον όμως σημαντικό στοιχείο της διδασκαλίας του εν λόγω μαθήματος είναι η ευαισθητοποίηση των μαθητών/τριών για τα κρίσιμα περιβαλλοντικά ζητήματα και προβλήματα και η πρόκληση ενδιαφέροντος σε τρόπους επίλυσης και πρόληψής τους. Στη συνέχεια με διερευνητικές / ανακαλυπτικές μεθόδους διδασκαλίας και μάθησης, όπως η αναγνώριση του προβλήματος, η επιλογή κατάλληλων στρατηγικών για την επίλυσή του, η ανάληψη δράσεων, κ.ά., να διασφαλίζεται η διάθεση των μαθητών/τριών για την οικοδόμηση ή διεύρυνση των γνώσεών τους την ανάπτυξη αξιών, θετικών στάσεων και συμπεριφορών απέναντι στο περιβάλλον. Επιπροσθέτως η διδασκαλία θα πρέπει να εστιάζεται στη βιωματική μάθηση, με τη μέθοδο των σχεδίων εργασίας, όπου οι μαθητές/τριες μέσα από διαθεματικές, διεπιστημονικές δραστηριότητες και ομαδοσυνεργατικές διαδικασίες να αναζητούν και να επεξεργάζονται στοιχεία είτε από άλλες πηγές πληροφόρησης είτε από τόπους διαχείρισης περιβαλλοντικών προβλημάτων/ζητημάτων είτε από τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Τέλος στο πλαίσιο του εν λόγω μαθήματος προτείνεται, για όσους μαθητές/τριες επιθυμούν, η υλοποίηση ειδικών προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, όπου οι μαθητές/τριες θα μελετούν τοπικά περιβαλλοντικά προβλήματα διαχείρισης φυσικών πόρων της περιοχής τους καθώς και τους τρόπους αντιμετώπισής τους, ώστε να εφαρμόζεται η γνώση στην καθημερινή ζωή των μαθητών/τριών.

Προτεινόμενες δραστηριότητες

1. Μελέτες πεδίου σε διάφορες περιοχές για παρατήρηση και μελέτη των φυσικών πόρων (δάση, λίμνες, ποτάμια, φυσικά προστατευόμενες περιοχές, κ.ά.) και εκτίμηση των αποτελεσμάτων της ανθρώπινης διαχείρισης (διάβρωσης του εδάφους, αναδάσωση, βιολογικός καθαρισμός, κ.ά.)
2. Εκπαιδευτικές επισκέψεις σε χώρους πρωτογενούς και δευτερογενούς παραγωγής με αντικείμενο μελέτης τη χρήση και αξιοποίηση φυσικών πόρων (εργαστήρια αφαλάτωσης νερού, υδατοκαλλιέργειες, Αιολικά Πάρκα, θερμοκήπια, κ.ά.).
3. Συλλογή πληροφοριών από ΜΜΕ και **Internet**, κ.ά.
4. Συγγραφή και παρουσίαση εργασιών/μελετών.
5. Συμμετοχή σε Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Αξιολόγηση

Οι μορφές και οι τρόποι αξιολόγησης του εν λόγω μαθήματος οφείλουν να διακρίνονται από πολυμορφία: (α) γραπτές εξετάσεις και (β) κατάθεση ατομικής ή ομαδικής εργασίας. Αναλυτικότερα η αξιολόγηση του μαθητή/τριας θα πρέπει να είναι συνθετική και αποτέλεσμα γραπτών εξετάσεων με ερωτήσεις (αντιστοίχισης, συμπλήρωσης κενών, πολλαπλής επιλογής με σύντομη αιτιολόγηση της απάντησης, κ.ά.), όπως ισχύει και σε άλλα μαθήματα, κλιμακούμενης δυσκολίας και να αφορούν γνώσεις, ικανότητες, δεξιότητες, στάσεις και συμπεριφορές. Επίσης επειδή το εν λόγω μάθημα είναι από τη φύση του διεπιστημονικής / διαθεματικής προσέγγισης και επειδή προτείνεται, όπου είναι δυνατόν, να διδάσκεται με τη μέθοδο σχεδίων εργασίας (**project**) παρέχεται η δυνατότητα οι μαθητές/τριες να εξετάζονται με την κατάθεση ατομικής εργασίας, η οποία θα είναι αποτέλεσμα της συμμετοχής τους σε σχέδιο εργασίας ή πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Επιπροσθέτως οι ερωτήσεις αξιολόγησης στις γραπτές εξετάσεις να αφορούν και σε θέματα που επεξεργάστηκαν οι μαθητές/τριες στις ατομικές εργασίες.

Επιπροσθέτως η βαθμολόγηση των ατομικών εργασιών μπορεί να γίνεται με τα παρακάτω κριτήρια αξιολόγησης αλλά και άλλα που ενδεχομένως κρίνει ο/η εκπαιδευτικός απαραίτητα :

1. Η συνάφεια της εργασίας με το Αναλυτικό Πρόγραμμα / Το θέμα της εργασίας και η συνάφεια με την τοπική ατζέντα
2. Η επίτευξη των στόχων που αρχικά τέθηκαν(οικοδόμηση γνώσεων, ανάπτυξη δεξιοτήτων, καλλιέργεια αξιών, στάσεων και συμπεριφορών)
3. Η πρωτοτυπία αντιμετώπισης του θέματος
4. Η διεπιστημονική/διαθεματική προσέγγιση του θέματος
5. Το πλήθος και η ετερογένεια των πηγών που επλέχθηκαν
6. Η οργάνωση και η πραγματοποίηση δραστηριοτήτων
7. Η διεξαγωγή και η τεκμηρίωση των συμπερασμάτων
8. Οι λύσεις που προτείνονται
9. Η προβολή της αειφόρου ανάπτυξης
10. Η ανάληψη δράσης και η ολοκλήρωση του προγράμματος
11. Ο βαθμός αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών
12. Η σύνθεση και η παρουσίαση της εργασίας

Τέλος, είναι πολύ σημαντικό, οι εργασίες των μαθητών/τριών να παρουσιάζονται στο σχολείο αλλά και σε κοινωνικές εκδηλώσεις των τοπικών φορέων, ώστε να μπορεί το σχολείο να λειτουργεί ως αναπόσπαστο τμήμα της κοινωνίας και ως ένας από τους βασικούς φορείς ευαισθητοποίησης της τοπικής κοινωνίας για τα περιβαλλοντικά ζητήματα και προβλήματα.