

Παρουσίαση των
Προγραμμάτων
Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

που λειτουργούν στον

Βοτανικό Κήπο

«Ιουλίας & Αλεξάνδρου Ν. Διομήδους»

Πρόγραμμα 1^ο

Βλάβες και Αποκατάσταση Φυσικού περιβάλλοντος

Στόχοι του προγράμματος:

Να κατανοήσουν οι μαθητές την έννοια και την αξία του φυσικού περιβάλλοντος.

Να αντιληφθούν το μέγεθος της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, ιδιαίτερα του αστικού περιβάλλοντος σε σύγκριση με το φυσικό περιβάλλον.

Να κατανοήσουν τις επιπτώσεις των δασικών πυρκαγιών και τους τρόπους πρόληψης αυτών και προστασίας από αυτές και για τα αντιπλημμυρικά έργα μετά τις πυρκαγιές.

Να μάθουν για τη διαδικασία της φυσικής αναγέννησης των δασών μετά από πυρκαγιά και να κατανοήσουν πότε επεμβαίνουμε τεχνητά με αναδασώσεις.

Να μάθουν τις επιπτώσεις των ανθρώπινων έργων και κατασκευών στο φυσικό περιβάλλον-έργα αποκατάστασης για μείωση δυσμενών επιπτώσεων.

Περιεχόμενο θεωρητικής κατάρτισης:

- Τα σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα (δάση – ατμόσφαιρα – νερά – έδαφος – απορρίμματα – μείωση της βιοποικιλότητας – κλιματική αλλαγή).
 - Κίνδυνοι που απειλούν τα δάση (πυρκαγιές, υλοτόμηση, υπερβόσκηση, εκχέρσωση, οικιστική επέκταση, κλιματική αλλαγή, ασθένειες – καταπολέμηση αυτών κτλ).
- Μέθοδοι αποκατάστασης (κλασσικές και σύγχρονοι) καμένων εκτάσεων και προστασίας του εδάφους (φυσική αναγέννηση, σπορά, αναδάσωση, αντιδιαβρωτικά – αντιπλημμυρικά έργα, φράγματα).
- Η υποβάθμιση του περιβάλλοντος από την εκτέλεση των έργων (λατομεία, μεταλλεία, πρανή δρόμων, σιδηροδρόμων). Πρόληψη της υποβάθμισης (περιβαλλοντικοί όροι) και μέθοδοι αποκατάστασης (αποκατάσταση αναγλύφου, υδροσπορά, αναδάσωση, τοποθέτηση γεωφασμάτων κτλ).

- Παραγωγή φυτευτικού υλικού (συλλογή, οργάνωση και λειτουργία φυτωρίου).

Περιεχόμενο πρακτικής άσκησης:

- Δομή του περιαστικού δάσους-δασοκομικοί χειρισμοί για μείωση του κινδύνου πυρκαγιών (χρήση μηχανημάτων-επίδειξη χειρισμών).
 - Ασθένειες και καταπολέμηση αυτών.
- Παραγωγή φυτευτικού υλικού – τεχνική φύτευσης (επίσκεψη στο φυτώριο – επίδειξη φύτευσης – συμμετοχή μαθητών).
- Επεμβάσεις για μείωση του κινδύνου από δασικές πυρκαγιές σε οικισμούς και σπίτια.



Πρόγραμμα 2^ο

Προστατευόμενες Περιοχές (ΠΠ)- Βιοποικιλότητα

Στόχοι του προγράμματος

Να κατανοήσουν οι μαθητές την έννοια και την αξία των Προστατευόμενων Περιοχών (ΠΠ) και τη συμβολή τους στην προστασία του <φυσικού Περιβάλλοντος.

Να γνωρίσουν τις κατηγορίες των ΠΠ, το εθνικό και διεθνές νομικό πλαίσιο που διέπει την οργάνωση και διαχείριση αυτών.

Να κατανοήσουν τη σημασία των ΠΠ για την προστασία της βιοποικιλότητας και της οικολογικής ισορροπίας.

Να γνωρίσουν με ποια διαχείριση οι ΠΠ μπορούν να συμβάλλουν, εκτός από συμβολή τους στην οικολογική ισορροπία, και στην τουριστική και οικονομική ανάπτυξη μιας περιοχής.

Περιεχόμενο θεωρητικής κατάρτισης:

- Κατηγορίες ΠΠ χαρακτηριστικά (εθνικοί δρυμοί, υγροβιότοποι, θέςεις παγκόσμιας κληρονομιάς, καταφύγια άγριας ζωής κτλ).
 - Η σημασία των ΠΠ για την οικολογική ισορροπία και τη βιοποικιλότητα (οικολογική διαδοχή, έννοια κλίμαξ, έννοια βιοτόπων – οικοτόπων, περιοχές NATURA, σπάνια και απειλούμενα είδη, νομικό καθεστώς προστασίας).
 - Βασικά στοιχεία που συνδέτουν μια ΠΠ (βλάστηση, νερό, γεωμορφολογικοί σχηματισμοί, χλωρίδα, πανίδα, σπάνια είδη, ιστορικά στοιχεία, δρησκευτικά στοιχεία κτλ).
 - Διαχείριση ΠΠ, επιτρεπτές επεμβάσεις με βάση τον κύριο διαχειριστικό σκοπό.
 - Στοιχεία Αρχιτεκτονικής του Τοπίου – Χρησιμοποιούμενα υλικά στις κατασκευές.
- Αξιολόγηση μιας ΠΠ – Κριτήρια αξιολόγησης-Συμβολή των ΠΠ στην τουριστική και εν γένει οικονομική ανάπτυξη.

Περιεχόμενο πρακτικής άσκησης:

- Αξιολόγηση της βλάστησης του Βοτανικού Κήπου αναφορικά με τη βιοποικιλότητα σε συγκεκριμένες θέσεις.
- Καταφύγιο άγριας ζωής του Διομήδειου Βοτανικού Κήπου – παρατηρούμενα προβλήματα.
- Συμπλήρωση δελτίου αξιολόγησης της ΠΠ του Διομήδειου – Τελική αξιολόγηση.
- Χρήση κατάλληλων λογισμικών για αναγνώριση φυτών με φωτογράφιση.
- Δυνατότητα επέκτασης του προγράμματος με επίσκεψη σε ΠΠ του νομού Αττικής (Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας, Εθνικός δρυμός Σουνίου, Εθνικό Πάρκο Σχοινιά Μαραθώνα, Αισθητικό Δάσος Καισαριανής κτλ).



Πρόγραμμα 3^ο

Ανανεώσιμες πηγές Ενέργειας - Δασικά προϊόντα - Αειφορία

Στόχοι του προγράμματος

Να κατανοήσουν οι μαθητές:

- Τις κατηγορίες των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και τη συμβολή της χρήσης τους στην προστασία του περιβάλλοντος.
- Την έννοια της αειφορίας και τη συμβολή των δασών στην αειφορία με την παραγωγή ανανεώσιμων δασικών προϊόντων.
- Τον μηχανισμό αύξησης των δένδρων-την παραγωγή του ξύλου και τα πρωτογενή, τα βιομηχανικά προϊόντα του και τις χρήσεις τους.
- Τα δευτερογενή δασικά προϊόντα και την οικονομική τους σημασία.
- Τις κατασκευές του ξύλου και τη χρήση τους στην αναβάθμιση του περιβάλλοντος.

Περιεχόμενο θεωρητικής κατάρτισης:

- Κατηγορίες ΠΠ χαρακτηριστικά (εθνικοί δρυμοί, υγροβιότοποι, δέσεις παγκόσμιας κληρονομιάς, καταφύγια άγριας ζωής κτλ).
- Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας – συμβολή στην προστασία του περιβάλλοντος.
- Η παραγωγή προϊόντων του δάσους – η αειφορική διαχείριση των δασών.
 - Ο μηχανισμός αύξησης των δέντρων, η παραγωγή και οι ιδιότητες του ξύλου, τα πρωτογενή και βιομηχανικά προϊόντα του ξύλου και οι χρήσεις τους – ξύλινες κατασκευές στην αναβάθμιση φυσικών περιοχών.
 - Τα δευτερεύοντα δασικά προϊόντα (ρητίνη, ξυλάνθρακες, βιομάζα, αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά, μανιτάρια, χούμος, καλλωπιστικοί δάμνοι κτλ) – οικονομική σημασία αυτών.

Περιεχόμενο πρακτικής άσκησης:

(επιλογή ενός ή περισσότερων θεματικών πεδίων)

- Τα φυσικά χαρακτηριστικά του ξύλου, μέτρηση της ηλικίας των δέντρων σε δείγματα στο εργαστήριο στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) του Κήπου.
- Αναγνώριση του ξύλου των κυρίων ελληνικών δέντρων στο εργαστήριο του ΚΠΕ.
- Βασικές εργασίες διαχείρισης του δάσους (μέτρηση ηλικίας των δέντρων στο πεδίο κτλ).
- Διενέργεια ρητίνευσης στο δάσος του Βοτανικού Κήπου.
- Δημιουργία κατασκευών στο εργαστήριο, με χρήση προϊόντων του ξύλου (για μικρότερες ηλικίες).



Πρόγραμμα 4^ο

Νέες τεχνολογίες στην προστασία των Δασών – Φυσικού Περιβάλλοντος

Στόχοι του προγράμματος

Να κατανοήσουν οι μαθητές:

- Τους κινδύνους που απειλούν τα δάση και τα λοιπά φυσικά οικοσυστήματα.
- Τις βασικές λειτουργίες των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ) και της Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης
- Τις δυνατότητες και τον τρόπο χρήσης των πληροφοριών που μας δίνουν οι αεροφωτογραφίες και οι δορυφορικές εικόνες.
- Τις εφαρμογές των δορυφορικών εικόνων για την προστασία των δασών και του φυσικού περιβάλλοντος.

Περιεχόμενο θεωρητικής κατάρτισης:

- Κίνδυνοι που απειλούν τα δάση και τα φυσικά οικοσυστήματα (πυρκαγιές, εκχερσώσεις, ασθένειες, μεγάλα έργα, οικιστική και βιομηχανική ανάπτυξη κτλ).
- Χρήση λογισμικών ΓΣΠ και επεξεργασίας αεροφωτογραφιών και δορυφορικών εικόνων.
- Χαρακτηριστικά των δορυφορικών εικόνων, δείκτες βλάστησης, ταξινόμηση, εισαγωγή σε ΓΣΠ και επεξεργασία.
 - Εφαρμογές των ΓΣΠ και των δορυφορικών εικόνων (προσδιορισμός καμένων εκτάσεων, διαχρονικών αλλαγών, προσδιορισμός αστικού πρασίνου, χαρτογράφηση δασών – εφαρμογές στη μετεωρολογία και παρακολούθηση φυσικών καταστροφών όπως σεισμοί – ηφαίστεια, κυκλώνες κτλ).

Περιεχόμενο πρακτικής άσκησης:

- Η εναέρια φωτογράφιση στο χώρο του Κήπου(για εισαγωγή μαθητών νηπιαγωγείου και πρώτων τάξεων δημοτικού στις βασικές έννοιες).

- Διαχρονική παρατήρηση αεροφωτογραφιών και δορυφορικών εικόνων στο εργαστήριο του ΚΠΕ (για μαθητές των τριών τελευταίων τάξεων δημοτικού και Γυμνασίου).
- Υπολογισμός των ορίων και του εμβαδού καμένης δασικής έκτασης (Γυμνάσιο-Λύκειο).
- Ακριβής προσδιορισμός του πρασίνου μιας πόλης ή άλλης περιοχής (Λύκειο).

