



Εισαγωγή

Η διδακτική ενότητα για την εισαγωγή στα οικοσυστήματα και την βιοποικιλότητα μέσω βιωματικών δραστηριοτήτων και δημιουργικής εξερεύνησης, προσφέρει μια ολοκληρωμένη και ελκυστική εμπειρία μάθησης για τους μαθητές 12 ετών. Οι μαθητές θα έχουν την ευκαιρία να εξερευνήσουν και να κατανοήσουν τη λειτουργία των οικοσυστημάτων, την αξία της βιοποικιλότητας και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των οργανισμών και του περιβάλλοντος.

Στόχοι

- Οι μαθητές/τριες θα μπορέσουν να περιγράψουν και να εξηγήσουν την έννοια του οικοσυστήματος και της βιοποικιλότητας, αναγνωρίζοντας τους βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες που το συνθέτουν.
- Οι μαθητές/τριες θα μπορέσουν να αναλύσουν τις αλληλεπιδράσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των οργανισμών και του περιβάλλοντος, εστιάζοντας στις προσαρμογές των οργανισμών στο περιβάλλον τους και στην σπουδαιότητα αυτών για την επιβίωσή τους.
- Οι μαθητές/τριες θα μπορέσουν να σχεδιάσουν και να κατασκευάσουν τροφικές αλυσίδες και τροφικά πλέγματα, αναγνωρίζοντας την σημασία της βιοποικιλότητας για τη λειτουργία και την ισορροπία των οικοσυστημάτων.
- Οι μαθητές/τριες θα μπορέσουν να αξιολογήσουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες και τις συνέπειές τους στο οικοσύστημα, και να προτείνουν λύσεις για την αποκατάσταση και την προστασία των οικοσυστημάτων.



Δραστηριότητες

1. **Επίσκεψη σε ένα τοπικό οικοσύστημα:** Οι μαθητές/τριες θα επισκεφτούν ένα τοπικό οικοσύστημα, παρατηρώντας τον τύπο του (φυσικό ή τεχνητό) και αναγνωρίζοντας τους βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες που το συνθέτουν.
2. **Κατασκευή τροφικών αλυσίδων και τροφικών πλεγμάτων:** Οι μαθητές/τριες θα κατασκευάσουν τροφικές αλυσίδες και τροφικά πλέγματα, αναγνωρίζοντας την σημασία της βιοποικιλότητας για τη λειτουργία και την ισορροπία των οικοσυστημάτων.
3. **Διερεύνηση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και των συνεπειών τους στο οικοσύστημα:** Οι μαθητές/τριες θα διερευνήσουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες και τις συνέπειές τους στο οικοσύστημα, και θα συζητήσουν και θα προτείνουν λύσεις για την αποκατάσταση και την προστασία των οικοσυστημάτων.
4. **Χρήση ψηφιακών εργαλείων:** Οι μεγαλύτερες τάξεις, θα χρησιμοποιήσουν ψηφιακά εργαλεία, όπως η πλατφόρμα iNaturalist, και θα συμμετέχουν ενεργά στην παρατήρηση και καταγραφή της βιοποικιλότητας (επιστήμη των πολιτών).

Αξιολόγηση

- **Γραπτή εξέταση:** Οι μαθητές/τριες θα υποβληθούν σε μια γραπτή εξέταση που θα περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, ανοιχτές ερωτήσεις και προβλήματα που θα αξιολογούν την κατανόηση των βασικών εννοιών του προγράμματος.
- **Παρουσίαση έργου:** Οι μαθητές/τριες θα δημιουργήσουν και θα παρουσιάσουν ένα έργο που θα απεικονίζει την κατανόηση τους για τα οικοσυστήματα και την βιοποικιλότητα.
- **Εργασίες πεδίου:** Οι μαθητές/τριες θα συμμετέχουν σε εργασίες πεδίου που θα τους δώσουν την ευκαιρία να παρατηρήσουν και να μελετήσουν τα οικοσυστήματα και την βιοποικιλότητα σε φυσικό περιβάλλον.



Συμπέρασμα

Η διδακτική ενότητα για την εισαγωγή στα οικοσυστήματα και την βιοποικιλότητα μέσω βιωματικών δραστηριοτήτων και δημιουργικής εξερεύνησης, προσφέρει μια ολοκληρωμένη και ελκυστική εμπειρία μάθησης για τους μαθητές 12 ετών. Οι μαθητές/τριες θα έχουν την ευκαιρία να εξερευνήσουν και να κατανοήσουν τη λειτουργία των οικοσυστημάτων, την αξία της βιοποικιλότητας και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των οργανισμών και του περιβάλλοντος.

Παρατήματα

- **Γλωσσάρι:** Οι βασικές έννοιες της διδακτικής ενότητας είναι οι ακόλουθες:
 - Οικοσύστημα: Ένα σύστημα που αποτελείται από ζωντανούς οργανισμούς και αβιοτικούς παράγοντες που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους.
 - Βιοποικιλότητα: Η ποικιλία των ζωντανών οργανισμών σε ένα οικοσύστημα.
 - Προσαρμογές οργανισμών: Οι αλλαγές που συμβαίνουν σε έναν οργανισμό για να προσαρμοστεί στο περιβάλλον του.
 - Αλληλεπιδράσεις ειδών: Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των διαφορετικών ειδών σε ένα οικοσύστημα.
- **Πηγές:** Οι διδακτικές πηγές της ενότητας είναι οι ακόλουθες:
 - Πλατφόρμα iNaturalist: Ένα ψηφιακό εργαλείο που επιτρέπει την παρατήρηση και καταγραφή της βιοποικιλότητας.
 - Τροχίσκοι: Ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για την κατασκευή τροφικών αλυσίδων και τροφικών πλεγμάτων.
 - Χάρτες: Ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για την αναπαράσταση του περιβάλλοντος και των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των οργανισμών.
 - Φωτογραφίες: Ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για την καταγραφή και την ανάλυση των δεδομένων για την παρατήρηση της βιοποικιλότητας.
 - Βιβλία: Ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για την ανάγνωση και την ανάλυση των δεδομένων για την παρατήρηση της βιοποικιλότητας.



Επόμενα Βήματα

- **Επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων:** Οι μαθητές/τριες θα επεξεργαστούν και θα αναλύσουν τα δεδομένα που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια του προγράμματος, για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του προγράμματος και την ταυτοποίηση των περιοχών που χρειάζονται βελτίωση.
- **Σχεδιασμός και υλοποίηση ενός προγράμματος δράσεων:** Οι μαθητές/τριες θα σχεδιάσουν και θα υλοποιήσουν ένα πρόγραμμα δράσεων για την προστασία και αποκατάσταση των οικοσυστημάτων, με την ενεργό συμμετοχή των μαθητών και της τοπικής κοινότητας.
- **Ανάπτυξη και εφαρμογή ενός προγράμματος εκπαίδευσης:** Οι δάσκαλοι/δασκάλες θα αναπτύξουν και θα εφαρμόσουν ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης για τους δασκάλους, για την ενίσχυση των γνώσεων και των δεξιοτήτων τους στην διδασκαλία της βιοποικιλότητας και της προστασίας του περιβάλλοντος.



Βασικές Έννοιες

- **Οικοσύστημα:** Ένα σύστημα που αποτελείται από ζωντανούς οργανισμούς και αβιοτικούς παράγοντες που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους.
- **Βιοποικιλότητα:** Η ποικιλία των ζωντανών οργανισμών σε ένα οικοσύστημα.
- **Προσαρμογές οργανισμών:** Οι αλλαγές που συμβαίνουν σε έναν οργανισμό για να προσαρμοστεί στο περιβάλλον του.
- **Αλληλεπιδράσεις ειδών:** Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των διαφορετικών ειδών σε ένα οικοσύστημα.



PLANIT
TEACHERS

Εισαγωγή στα Οικοσυστήματα και την Βιοποικιλότητα μέσω Βιωματικών Δραστηριοτήτων

Διαταραχές Οικοσυστημάτων

Οι διαταραχές των οικοσυστημάτων είναι αλλαγές που συμβαίνουν στο περιβάλλον και μπορούν να επηρεάσουν την ισορροπία και τη λειτουργία των οικοσυστημάτων. Οι διαταραχές μπορούν να είναι φυσικές, όπως οι φυσικές καταστροφές, ή ανθρωπογενείς, όπως η ρύπανση και η καταστροφή του περιβάλλοντος.



PLANIT
TEACHERS

Εισαγωγή στα Οικοσυστήματα και την Βιοποικιλότητα μέσω Βιωματικών Δραστηριοτήτων

Προστασία και Αποκατάσταση Οικοσυστημάτων

Η προστασία και αποκατάσταση των οικοσυστημάτων είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της ισορροπίας και της λειτουργίας των οικοσυστημάτων. Οι μαθητές/τριες θα μάθουν για τις μεθόδους προστασίας και αποκατάστασης των οικοσυστημάτων, όπως η δημιουργία προστατευμένων περιοχών, η αναδάσωση και η αποκατάσταση των φυσικών οικοσυστημάτων.

Δραστηριότητες για την Προστασία και Αποκατάσταση Οικοσυστημάτων

Οι μαθητές/τριες θα συμμετέχουν σε δραστηριότητες που θα τους βοηθήσουν να κατανοήσουν την σημασία της προστασίας και αποκατάστασης των οικοσυστημάτων. Οι δραστηριότητες θα περιλαμβάνουν την αναδάσωση, την αποκατάσταση των φυσικών οικοσυστημάτων και την προστασία των απειλούμενων ειδών.

Παράδειγμα Δραστηριότητας

Οι μαθητές/τριες θα δημιουργήσουν έναν κήπο με φυσιικά φυτά και θα μάθουν για τις μεθόδους προστασίας και αποκατάστασης των οικοσυστημάτων.

Αξιολόγηση και Βελτίωση

Οι μαθητές/τριες θα αξιολογήσουν τις δραστηριότητες και θα προτείνουν βελτιώσεις για την προστασία και αποκατάσταση των οικοσυστημάτων. Οι δάσκαλοι/δασκάλες θα αξιολογήσουν την πρόοδο των μαθητών/τριών και θα προτείνουν μεθόδους για την βελτίωση της διδασκαλίας.

Περιπτωσιολογία Αξιολόγησης

Οι μαθητές/τριες θα μελετήσουν περιπτώσεις αξιολόγησης και θα αναλύσουν τα αποτελέσματα για να προτείνουν βελτιώσεις.

Συμπέρασμα και Προοπτικές

Η διδακτική ενότητα για την εισαγωγή στα οικοσυστήματα και την βιοποικιλότητα μέσω βιωματικών δραστηριοτήτων και δημιουργικής εξερεύνησης, προσφέρει μια ολοκληρωμένη και ελκυστική εμπειρία μάθησης για τους μαθητές 12 ετών. Οι μαθητές/τριες θα έχουν την ευκαιρία να εξερευνήσουν και να κατανοήσουν τη λειτουργία των οικοσυστημάτων, την αξία της βιοποικιλότητας και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των οργανισμών και του περιβάλλοντος.

Αναστοχασμός

Οι μαθητές/τριες θα αναστοχαστούν sobre την εμπειρία τους και θα προτείνουν ιδέες για την βελτίωση της διδασκαλίας.

Παραρτήματα

Τα παραρτήματα περιλαμβάνουν επιπλέον υλικό που θα βοηθήσει τους μαθητές/τριες να κατανοήσουν καλύτερα τα οικοσυστήματα και την βιοποικιλότητα.

Παραρτήματα

Τα παραρτήματα περιλαμβάνουν γλωσσάρι, πηγές, και επιπλέον δραστηριότητες.

Γλωσσάρι

Το γλωσσάρι περιλαμβάνει ορισμένες από τις βασικές έννοιες που χρησιμοποιούνται στην διδακτική ενότητα.

Γλωσσάρι

Το γλωσσάρι περιλαμβάνει ορισμένες από τις βασικές έννοιες που χρησιμοποιούνται στην διδακτική ενότητα, όπως οικοσύστημα, βιοποικιλότητα, και αλληλεπιδράσεις.

Πηγές

Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν στην διδακτική ενότητα.

Πηγές

Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν στην διδακτική ενότητα, όπως βιβλία, άρθρα, και ιστοσελίδες.



Εισαγωγή

Η διδακτική ενότητα για την εισαγωγή στα οικοσυστήματα και την βιοποικιλότητα μέσω βιωματικών δραστηριοτήτων και δημιουργικής εξερεύνησης, προσφέρει μια ολοκληρωμένη και ελκυστική εμπειρία μάθησης για τους μαθητές 12 ετών. Οι μαθητές/τριες θα έχουν την ευκαιρία να εξερευνήσουν και να κατανοήσουν τη λειτουργία των οικοσυστημάτων, την αξία της βιοποικιλότητας και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των οργανισμών και του περιβάλλοντος.

Στόχοι

- Οι μαθητές/τριες θα μπορέσουν να περιγράψουν και να εξηγήσουν την έννοια του οικοσυστήματος και της βιοποικιλότητας, αναγνωρίζοντας τους βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες που το συνθέτουν.
- Οι μαθητές/τριες θα μπορέσουν να αναλύσουν τις αλληλεπιδράσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των οργανισμών και του περιβάλλοντος, εστιάζοντας στις προσαρμογές των οργανισμών στο περιβάλλον τους και στην σπουδαιότητα αυτών για την επιβίωσή τους.
- Οι μαθητές/τριες θα μπορέσουν να σχεδιάσουν και να κατασκευάσουν τροφικές αλυσίδες και τροφικά πλέγματα, αναγνωρίζοντας την σημασία της βιοποικιλότητας για τη λειτουργία και την ισορροπία των οικοσυστημάτων.
- Οι μαθητές/τριες θα μπορέσουν να αξιολογήσουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες και τις συνέπειές τους στο οικοσύστημα, και να προτείνουν λύσεις για την αποκατάσταση και την προστασία των οικοσυστημάτων.



Δραστηριότητες

1. **Επίσκεψη σε ένα τοπικό οικοσύστημα:** Οι μαθητές/τριες θα επισκεφτούν ένα τοπικό οικοσύστημα, παρατηρώντας τον τύπο του (φυσικό ή τεχνητό) και αναγνωρίζοντας τους βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες που το συνθέτουν.
2. **Κατασκευή τροφικών αλυσίδων και τροφικών πλεγμάτων:** Οι μαθητές/τριες θα κατασκευάσουν τροφικές αλυσίδες και τροφικά πλέγματα, αναγνωρίζοντας την σημασία της βιοποικιλότητας για τη λειτουργία και την ισορροπία των οικοσυστημάτων.
3. **Διερεύνηση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και των συνεπειών τους στο οικοσύστημα:** Οι μαθητές/τριες θα διερευνήσουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες και τις συνέπειές τους στο οικοσύστημα, και θα συζητήσουν και θα προτείνουν λύσεις για την αποκατάσταση και την προστασία των οικοσυστημάτων.
4. **Χρήση ψηφιακών εργαλείων:** Οι μεγαλύτερες τάξεις, θα χρησιμοποιήσουν ψηφιακά εργαλεία, όπως η πλατφόρμα iNaturalist, και θα συμμετέχουν ενεργά στην παρατήρηση και καταγραφή της βιοποικιλότητας (επιστήμη των πολιτών).

Αξιολόγηση

- **Γραπτή εξέταση:** Οι μαθητές/τριες θα υποβληθούν σε μια γραπτή εξέταση που θα περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, ανοιχτές ερωτήσεις και προβλήματα που θα αξιολογούν την κατανόηση των βασικών εννοιών του προγράμματος.
- **Παρουσίαση έργου:** Οι μαθητές/τριες θα δημιουργήσουν και θα παρουσιάσουν ένα έργο που θα απεικονίζει την κατανόηση τους για τα οικοσυστήματα και την βιοποικιλότητα.
- **Εργασίες πεδίου:** Οι μαθητές/τριες θα συμμετέχουν σε εργασίες πεδίου που θα τους δώσουν την ευκαιρία να παρατηρήσουν και να μελετήσουν τα οικοσυστήματα και την βιοποικιλότητα σε φυσικό περιβάλλον.



Συμπέρασμα

Η διδακτική ενότητα για την εισαγωγή στα οικοσυστήματα και την βιοποικιλότητα μέσω βιωματικών δραστηριοτήτων και δημιουργικής εξερεύνησης, προσφέρει μια ολοκληρωμένη και ελκυστική εμπειρία μάθησης για τους μαθητές 12 ετών. Οι μαθητές/τριες θα έχουν την ευκαιρία να εξερευνήσουν και να κατανοήσουν τη λειτουργία των οικοσυστημάτων, την αξία της βιοποικιλότητας και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των οργανισμών και του περιβάλλοντος.

Παρατήματα

- **Γλωσσάρι:** Οι βασικές έννοιες της διδακτικής ενότητας είναι οι ακόλουθες:
 - Οικοσύστημα: Ένα σύστημα που αποτελείται από ζωντανούς οργανισμούς και αβιοτικούς παράγοντες που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους.
 - Βιοποικιλότητα: Η ποικιλία των ζωντανών οργανισμών σε ένα οικοσύστημα.
 - Προσαρμογές οργανισμών: Οι αλλαγές που συμβαίνουν σε έναν οργανισμό για να προσαρμοστεί στο περιβάλλον του.
 - Αλληλεπιδράσεις ειδών: Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των διαφορετικών ειδών σε ένα οικοσύστημα.
- **Πηγές:** Οι διδακτικές πηγές της ενότητας είναι οι ακόλουθες:
 - Πλατφόρμα iNaturalist: Ένα ψηφιακό εργαλείο που επιτρέπει την παρατήρηση και καταγραφή της βιοποικιλότητας.
 - Τροχίσκοι: Ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για την κατασκευή τροφικών αλυσίδων και τροφικών πλεγμάτων.
 - Χάρτες: Ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για την αναπαράσταση του περιβάλλοντος και των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των οργανισμών.
 - Φωτογραφίες: Ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για την καταγραφή και την ανάλυση των δεδομένων για την παρατήρηση της βιοποικιλότητας.
 - Βιβλία: Ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για την ανάγνωση και την ανάλυση των δεδομένων για την παρατήρηση της βιοποικιλότητας.



Επόμενα Βήματα

- **Επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων:** Οι μαθητές/τριες θα επεξεργαστούν και θα αναλύσουν τα δεδομένα που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια του προγράμματος, για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του προγράμματος και την ταυτοποίηση των περιοχών που χρειάζονται βελτίωση.
- **Σχεδιασμός και υλοποίηση ενός προγράμματος δράσεων:** Οι μαθητές/τριες θα σχεδιάσουν και θα υλοποιήσουν ένα πρόγραμμα δράσεων για την προστασία και αποκατάσταση των οικοσυστημάτων, με την ενεργό συμμετοχή των μαθητών και της τοπικής κοινότητας.
- **Ανάπτυξη και εφαρμογή ενός προγράμματος εκπαίδευσης:** Οι δάσκαλοι/δασκάλες θα αναπτύξουν και θα εφαρμόσουν ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης για τους δασκάλους, για την ενίσχυση των γνώσεων και των δεξιοτήτων τους στην διδασκαλία της βιοποικιλότητας και της προστασίας του περιβάλλοντος.



Βασικές Έννοιες

- **Οικοσύστημα:** Ένα σύστημα που αποτελείται από ζωντανούς οργανισμούς και αβιοτικούς παράγοντες που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους.
- **Βιοποικιλότητα:** Η ποικιλία των ζωντανών οργανισμών σε ένα οικοσύστημα.
- **Προσαρμογές οργανισμών:** Οι αλλαγές που συμβαίνουν σε έναν οργανισμό για να προσαρμοστεί στο περιβάλλον του.
- **Αλληλεπιδράσεις ειδών:** Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των διαφορετικών ειδών σε ένα οικοσύστημα.



PLANIT
TEACHERS

Εισαγωγή στα Οικοσυστήματα και την Βιοποικιλότητα μέσω Βιωματικών Δραστηριοτήτων

Διαταραχές Οικοσυστημάτων

Οι διαταραχές των οικοσυστημάτων είναι αλλαγές που συμβαίνουν στο περιβάλλον και μπορούν να επηρεάσουν την ισορροπία και τη λειτουργία των οικοσυστημάτων. Οι διαταραχές μπορούν να είναι φυσικές, όπως οι φυσικές καταστροφές, ή ανθρωπογενείς, όπως η ρύπανση και η καταστροφή του περιβάλλοντος.



PLANIT
TEACHERS

Εισαγωγή στα Οικοσυστήματα και την Βιοποικιλότητα μέσω Βιωματικών Δραστηριοτήτων

Προστασία και Αποκατάσταση Οικοσυστημάτων

Η προστασία και αποκατάσταση των οικοσυστημάτων είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της ισορροπίας και της λειτουργίας των οικοσυστημάτων. Οι μαθητές/τριες θα μάθουν για τις μεθόδους προστασίας και αποκατάστασης των οικοσυστημάτων, όπως η δημιουργία προστατευμένων περιοχών, η αναδάσωση και η αποκατάσταση των φυσικών οικοσυστημάτων.