Θεματική: Περιβάλλον

Υποθεματική: Οικολογική Συνείδηση

Απευθύνεται σε μαθητές/μαθήτριες: ΣΤ’ Δημοτικού

Διάρκεια στο τετράμηνο: 6 εργαστήρια/6 διδ. ώρες

**«Πράσινη πόλη…..ώρα μηδέν!»/ ΤΜΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ**

**ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**

Περιγραφή

## **Σύνδεση με το Π.Σ.**

## Φυσικά ΣΤ’ Δημοτικού (Ενότητα «Ενέργεια»)

## Επέκταση με δραστηριότητες σε Γλώσσα, Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση)

## **Εκτυπώσιμο Υλικό**

* Φύλλα εργασίας
* Κάρτες – Βοηθητικό Υποστηρικτικό Υλικό

## **Απαραίτητοι Σύνδεσμοι**

Το εκπαιδευτικό σενάριο έχει υλοποιηθεί στον δικτυακό τόπο:

<https://apt2research.wixsite.com/greencity>

## **Οπτικοακουστικό υλικό**

## Υπάρχουν βίντεο και υποστηρικτικό υλικό για τις θεματικές ενότητες καθώς και για τις δραστηριότητες επέκτασης, αναρτημένα στον διαδικτυακό τόπο.

## **Διαδραστικό υλικό**

Όλο το σενάριο αποτελείται από βιωματικές δραστηριότητες, με άξονα την ομαδοσυνεργατική στρατηγική jigsaw, και μπορεί να υλοποιηθεί μέσα από την ιστοσελίδα ή χρησιμοποιώντας το εκτυπώσιμο υλικό.

## **Υποστήριξη εκπαιδευτικού**

* Ανάρτηση αναλυτικού οδηγού σχεδιασμού και διεξαγωγής του δημιουργικού εργαστηρίου στον διαδικτυακό τόπο:

 <https://apt2research.wixsite.com/greencity/design>

* Ανάρτηση αναλυτικού οδηγού χρήσης του διαδικτυακού τόπου:

<https://apt2research.wixsite.com/greencity/infrastracture>

* Υποστήριξη και επικοινωνία με την δημιουργική ομάδα μέσα από τον δικτυακό τόπο: <https://apt2research.wixsite.com/greencity/contact>
* Δυνατότητα επικοινωνίας με την δημιουργική ομάδα μέσα από το forum

Το προτεινόμενο πρόγραμμα αφορά ένα σύνολο διαθεματικών δράσεων οι οποίες βρίσκουν εφαρμογή στους πυλώνες της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Φυσικής και Τοπικής κληρονομιάς. Προτείνεται για μαθητές της ΣΤ’ τάξης του δημοτικού, ωστόσο υπάρχει η δυνατότητα να προσφερθεί και σε μικρότερες τάξεις, στο πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, καθώς οι δραστηριότητες που περιλαμβάνονται είναι ευέλικτες και προσφέρουν μεγάλη ελευθερία παραμετροποίησης ανάλογα τις ανάγκες της κάθε τάξης. Κύριος στόχος του προγράμματος είναι η προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης, ειδικότερα στον πυλώνα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, και η ενίσχυση των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα. Τα σενάρια διδασκαλίας έχουν ενορχηστρωθεί βάσει παιδαγωγικών αρχών και αξιοποιούν σύγχρονες και καινοτόμες μεθοδολογίες διδασκαλίας της διερευνητικής μάθησης, όπως είναι ο κύκλος εκτόξευσης του Design Thinking και η μεθοδολογία STEAM.

Στοχευμένες Δεξιότητες

Ο στόχος του προγράμματος είναι η εκπαίδευση μαθητών και εκπαιδευτικών πάνω σε θέματα βιώσιμης ανάπτυξης για την ανάπτυξη δεξιοτήτων 21ου αιώνα. Πιο συγκεκριμένα, τα θέματα αφορούν την περιβαλλοντική εκπαίδευση και ειδικότερα επιμέρους θεματικές της κλιματικής αλλαγής, της οικολογικής συνείδησης, της διαχείρισης των απορριμμάτων και της ανάδειξης της τοπικής φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς.

Αναφορικά με τις δεξιότητες του 21ου αιώνα το δημιουργικό εργαστήριο στοχεύει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων που αφορούν:

-Δεξιότητες Μάθησης: Κριτική σκέψη, Δημιουργικότητα, Συνεργασία, Επικοινωνία

-Δεξιότητες Ζωής: Ανάπτυξη οικολογικής συνείδησης, Ισχυροποίηση της έννοιας του «ενεργού πολίτη», Εξοικείωση με τη βιώσιμη ανάπτυξη, Υπευθυνότητα και Πρωτοβουλία, Ενσυναίσθηση και Ευαισθησία, Κοινωνικές δεξιότητες

-Δεξιότητες του Νου: Επίλυση προβλήματος, Λήψη αποφάσεων

-Δεξιότητες Τεχνολογίας και Επιστήμης: Μοντελισμός και Προσομοίωση, Εξοικείωση με Web 2.0 εργαλεία, Δεξιότητες διεπιστημονικής και διαθεματικής χρήσης των νέων τεχνολογιών

 **Δραστηριότητες**

Το εκπαιδευτικό σενάριο περιλαμβάνει μια κομβική μορφή **11 κόμβων – σταθμών,** αλλά και **3 κρυφών** (με κωδικό πρόσβασης), κάθε ένας από τους οποίους αντιπροσωπεύει μία/περισσότερες φάσεις του σεναρίου.

**Εργαστήριο 1**

**(Εκτιμώμενος Χρόνος:** 1 διδακτική ώρα - 45’ - **Ενότητες:** Δημαρχείο/Σχολείο)

* Ενότητα: Δημαρχείο
* Στόχος: Οδηγίες και πληροφόρηση σχετικά με τη διεξαγωγή του εργαστηρίου.
* Δραστηριότητες
* Μελέτη σεναρίου και οδηγιών και ενημέρωση σχετικά με το εργαστήριο.
* Ενότητα: Σχολείο
* Στόχος: Η ουσιαστικότερη εισαγωγή στο θέμα. Η συνεργατική στρατηγική που ακολουθείται είναι η στρατηγική Brainstorming.
* Δραστηριότητες:
* Παρακολούθηση σχετικού βίντεο, σκέψη και καταγραφή τριών μορφών ενέργειας που δε ρυπαίνουν το περιβάλλον.
* Χωρισμός σε ομάδες των 3 ατόμων και συζήτηση για τις τρεις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ήλιος, αέρας, νερό).
* Παρουσίαση ιδεών στην τάξη.

**Εργαστήριο 2**

(Εκτιμώμενος Χρόνος: 1 διδακτική ώρα - 45’ - Ενότητες: Αθλητικό Κέντρο/ Φάρος, Πάρκο, Κάστρο)

* Ενότητα: Αθλητικό Κέντρο
* Στόχος: Η ουσιαστικότερη εισαγωγή στο θέμα. Η συνεργατική στρατηγική που ακολουθείται είναι η στρατηγική Jigsaw.
* Δραστηριότητες:
* Διαχωρισμός ομάδων – στοιχείων (ομάδα Ήλιου/Νερού/Αέρα) – ανάθεση ρόλων και καθηκόντων (Αναλυτής/Γραμματέας/Συντονιστής) και καταγραφή των ομάδων και των μελών
* Συζήτηση και καταγραφή των υλικών κατασκευής από τους γραμματείς
* Ενότητες: Φάρος, Πάρκο, Κάστρο
* Στόχος: Ο ορισμός του προβλήματος. Η συνεργατική στρατηγική που ακολουθείται είναι η στρατηγική Jigsaw ( Ομάδες Στοιχείων).
* Δραστηριότητες:
* Μετάβαση των ομάδων στοιχείων στον κατάλληλο κόμβο – σταθμό και αναζήτηση ερωτήσεων για την περιγραφή της κατασκευής
* Συζήτηση και επιλογή 5 ερωτήσεων
* Καταγραφή των 5 ερωτήσεων από τους Γραμματείς

**Εργαστήριο 3**

(Εκτιμώμενος Χρόνος: 1 διδακτική ώρα - 45’ - Ενότητες: Ωδείο, Βιβλιοθήκη, Οικονομική Υπηρεσία)

* Ενότητες: Ωδείο, Βιβλιοθήκη, Οικονομική Υπηρεσία
* Στόχος: Η κατανόηση του προβλήματος. Η συνεργατική στρατηγική που ακολουθείται είναι η στρατηγική Jigsaw (Ομάδες Ειδικών).
* Δραστηριότητες:
* Μετάβαση ομάδων ειδικών στον κατάλληλο κόμβο – σταθμό.
* Συζήτηση και ανταλλαγή πληροφοριών, συλλογή δεδομένων που απαντούν στις ερωτήσεις και καταγραφή στο έντυπο της ομάδας.
* Απόκτηση κλειδιού πρόσβασης στους κρυφούς κόμβους, επιστροφή στους αρχικούς κόμβους των ομάδων – στοιχείων και ξεκλείδωμα κρυφών κόμβων.

**Εργαστήριο 4**

Εκτιμώμενος Χρόνος: 1 διδακτική ώρα - 45’ - Ενότητες: Φάρος (Δωμάτιο Φάρου), Πάρκο (Ξύλινο Σπιτάκι), Κάστρο (Χρυσή Σάλα)

* Ενότητες: Φάρος (Δωμάτιο Φάρου), Πάρκο (Ξύλινο Σπιτάκι), Κάστρο (Χρυσή Σάλα)
* Στόχος: η δημιουργία πιθανών λύσεων, ο έλεγχος επίτευξης κάθε λύσης, η εκτίμηση αδυναμιών και ο συνδυασμός λύσεων και πληροφοριών. Η συνεργατική στρατηγική που ακολουθείται είναι η στρατηγική Jigsaw (Ομάδες Στοιχείων).
* Δραστηριότητες:
* Απάντηση ερωτήσεων που τέθηκαν στις αρχικές ομάδες.
* Αξιολόγηση των απαντήσεων – λύσεων.
* Καταγραφή πλεονεκτημάτων – μειονεκτημάτων.
* Συμφωνία ομάδας για τα 5 χαρακτηριστικά της κατασκευής.
* Καταγραφή 5 χαρακτηριστικών από τους Γραμματείς.
* Ανακοίνωση 5 χαρακτηριστικών στην ομάδα από τους Συντονιστές.

**Εργαστήριο 5**

(Εκτιμώμενος Χρόνος: 1 διδακτική ώρα - 45’ - Ενότητα: Εργαστήριο STEAM)

* Ενότητα: Εργαστήριο STEAM
* Στόχος: Η δημιουργία της κατασκευής και η έρευνα πλεονεκτημάτων κατασκευής και η περίληψη των καλών σημείων της. Η συνεργατική στρατηγική που ακολουθείται είναι η στρατηγική Jigsaw (Ομάδες Στοιχείων).
* Δραστηριότητες:
* Δημιουργία κατασκευής
* Συζήτηση και αξιολόγηση της κατασκευής
* Καταγραφή θετικών στοιχείων από τους Γραμματείς.
* Κατασκευή Αφίσας

**Εργαστήριο 6**

(Εκτιμώμενος Χρόνος: 1 διδακτική ώρα - 45’ - Ενότητα: Περιβαλλοντικό Κέντρο)

* Ενότητα: Περιβαλλοντικό Κέντρο
* Στόχος: Η παρουσίαση της κατασκευής. Η συνεργατική στρατηγική που ακολουθείται είναι η στρατηγική Jigsaw (Ομάδες Στοιχείων).
* Δραστηριότητες:
* Παρουσίαση της κατασκευής στην ολομέλεια.
* Βράβευση

Προσαρμογές για εμποδιζόμενους μαθητές

Το δημιουργικό εργαστήριο είναι σχεδιασμένο, ώστε να μπορεί να υλοποιηθεί χωρίς τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή στις περιπτώσεις που η υλικοτεχνική υποδομή του σχολείου δεν το επιτρέπει. Όλο το υποστηρικτικό υλικό (εκτυπώσιμο) είναι αναρτημένο στην ιστοσελίδα αλλά περιλαμβάνεται και στον Οδηγό Εκπαιδευτικού.

Επέκταση

Το πρόγραμμα αυτό απευθύνεται σε μαθητές/μαθήτριες ΣΤ΄ Δημοτικού. Παρόλα αυτά, με σχετικές παραμετροποιήσεις, το πρόγραμμα αυτό θα μπορούσε να απευθυνθεί και σε μικρότερες τάξεις στο πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, καθώς οι δραστηριότητες που περιλαμβάνονται είναι ευέλικτες και προσφέρουν μεγάλη ελευθερία παραμετροποίησης ανάλογα τις ανάγκες της κάθε τάξης.

Αξιολόγηση

Στο διαδικτυακό τόπο παρατίθενται φύλλα εργασίας τα οποία βοηθούν στην οργάνωση και διεξαγωγή του δημιουργικού εργαστηρίου. Ο σχεδιασμός των φύλλων εργασίας, όπως και όλου του δημιουργικού εργαστηρίου, έχει στηριχθεί στις μεθοδολογίες Design Thinking και STEAM και βοηθούν τους εκπαιδευομένους, να οργανωθούν και να αναστοχαστούν σχετικά με τη μαθησιακή διαδικασία. Επιπρόσθετα, στο τέλος του δημιουργικού εργαστηρίου οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να παρουσιάσουν την δουλειά τους στην ολομέλεια παρέχοντας έτσι τη ευκαιρία της έτερο-αξιολόγησης μέσω συζήτησης.