ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού

ΙΤΥΕ ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

12ο

Πανελλήνιο Συνέδριο

Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας & της Επικοινωνίας

ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΑ ΣΧΟΛΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Όνομα/Επώνυμο

Ελένη Παπαδοπούλου, Φώτης Γούσιος

Ιδιότητα ΠΕ-70, ΠΕ-06



eTwinning
Εθνικός Οργανισμός Υποστήριξης



Φορητό Πλανητάριο & eTwinning

Μια Βιώσιμη Προσέγγιση για την Εξερεύνηση του Σύμπαντος στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Θεωρητικό Πλαίσιο

Πρόκληση & Εκπαιδευτικό Όραμα

Η Πρόκληση της Αστρονομίας

Οι αφηρημένες έννοιες του διαστήματος και η απουσία άμεσης παρατήρησης την ημέρα δυσκολεύουν την κατανόηση από τους μαθητές.

Η STEAM Απάντηση

Μετατροπής της θεωρίας σε βιωματική εμπειρία μέσω της κατασκευής ενός προσομοιωτή του σύμπαντος από τους ίδιους τους μαθητές.

Δικτύωση eTwinning

Επέκταση της δράσης εκτός σχολικής αίθουσας με τη διεθνή συνεργασία, ανταλλαγή δεδομένων και διαπολιτισμική επικοινωνία.

Παιδαγωγική Θεμελίωση

Βασικοί Πυλώνες Μάθησης

Εποικοδομητισμός

Ενεργός οικοδόμηση γνώσης μέσω αλληλεπίδρασης.

Δοκιμή & Πλάνη

Κριτική σκέψη και επίλυση τεχνικών προκλήσεων.

Ομαδοσυνεργασία

Συνδιοργάνωση δράσεων μέσω του TwinSpace.

Βιώσιμη Ανάπτυξη

Χρήση ανακυκλώσιμων υλικών και σύνδεση με SDGs.

Διαθεματικότητα

Εκπαιδευτικοί Στόχοι STEAM

Πεδίο STEAM	Εκπαιδευτικοί Στόχοι	Τρόπος Εφαρμογής
Science (Φυσικές Επιστήμες)	Κατάνοηση αστερισμών & ηλιακού συστήματος	Προβολή βίντεο θόλου 360° & αστρονομικοί χάρτες
Technology (Τεχνολογία)	Εξοικείωση με οπτικές διατάξεις & λογισμικό	Χρήση Stellarium & προβολέα fish-eye
Engineering (Μηχανική)	Σχεδιασμός & κατασκευή ημισφαιρικού θόλου	Συναρμολόγηση ανακυκλώσιμων πάνελ
Arts (Τέχνες)	Εικαστική επένδυση & ηχογράφηση αφηγήσεων	Ζωγραφική αστερισμών & μουσική υπόκρουση
Mathematics (Μαθηματικά)	Υπολογισμός ακτίνας & εμβαδού ημισφαιρίου	Γεωμετρικοί τύποι για κοπή τμημάτων

Μεθοδολογία

Φάσεις Υλοποίησης (12 Εβδομάδες)

ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ 1–3

1. Έρευνα & Σχεδιασμός

Εισαγωγή στο Stellarium και συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών.

ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ 4–7

2. Κατασκευή Θόλου

Γεωμετρικοί υπολογισμοί και τοποθέτηση φακού fish-eye.

ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ 8–10

3. Παραγωγή Υλικού

Συγγραφή ψηφιακών σεναρίων και ηχογράφηση αφηγήσεων.

ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ 11–12

4. Προβολές & Αξιολόγηση

Webex Live Planetarium Show και έκδοση e-book.

Μηχανική & Οπτική

Επίλυση Προβλημάτων (Trial & Error)

Στατικότητα Γεωδαιτικού Θόλου

Υπολογισμός εκ νέου των γωνιών κλίσης με ισοσκελή τρίγωνα και πεντάγωνα για επίτευξη αυτοστηριζόμενης δομής 3 μέτρων.

Οπτική Διόρθωση 45°

Ρύθμιση της απόστασης του φακού fish-eye από τον καθρέφτη για την εξάλειψη παραμορφώσεων στις άκρες του θόλου.

ΑΠΟΤΕΛΈΣΜΑΤΑ

Γνωστική Ανάπτυξη

+84%

Αύξηση στην ορθή αναγνώριση αστερισμών και φάσεων της Σελήνης (Pre/Post Tests)

Αξιολόγηση

Μαθησιακά Οφέλη & Συμπερίληψη

Συμπεριληπτική Δυναμική

Ισότιμη εμπλοκή μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες ή γλωσσικά εμπόδια λόγω του βιωματικού και εικαστικού χαρακτήρα της κατασκευής.

Ψηφιακές Δεξιότητες

Ενίσχυση ψηφιακού αλφαβητισμού και διαπολιτισμικής συνείδησης μέσω των κοινών δράσεων TwinSpace.

Προοπτικές

Μελλοντικές Προεκτάσεις

Αυτοματισμοί IoT
Εμπλουτισμός του πλανηταρίου με αισθητήρες ήχου και φωτισμού (Arduino/Micro:bit).

Open Schooling
Διοργάνωση κινητών παρουσιάσεων σε γειτονικά σχολεία της περιοχής.

Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι (OER)
Δημιουργία ανοικτού αποθετηρίου ψηφιακών σεναρίων προβολής για την κοινότητα eTwinning.

Diagrams and infographics

