

Ενότητα: ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Μελέτη αιτιών της κλιματικής αλλαγής αξιοποιώντας πολυμεσικές εφαρμογές και εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας

Σκοπός: Τα παιδιά να εντοπίζουν αίτια της κλιματικής αλλαγής και να αντιλαμβάνονται πώς αυτά συντείνουν στην αύξηση της θερμοκρασίας της γης και των θαλασσών.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

ΓΝΩΣΕΙΣ

Τα παιδιά να:

- αναγνωρίζουν βασικά αίτια της κλιματικής αλλαγής
- κατανοήσουν τις διασυνδέσεις αίτιου-αιτιατού, που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και συγκεκριμένα την αύξηση της θερμοκρασίας της γης και των θαλασσών

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

Τα παιδιά να:

- επεξεργάζονται πληροφορίες και δεδομένα και να εξαγάγουν συμπεράσματα
- αξιοποιούν τις τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας, καθώς και αντίστοιχες ψηφιακές εφαρμογές

ΣΤΑΣΕΙΣ

Τα παιδιά να:

- αναπτύξουν κριτική στάση ως προς την ανθρώπινη δραστηριότητα σε σχέση με τα αίτια της κλιματικής αλλαγής και να αντιληφθούν τον δικό τους ρόλο
- εκτιμήσουν τις δυνατότητες που τους προσφέρονται μέσα από τις ψηφιακές τεχνολογίες για πρόσβαση και εξερεύνηση πηγών.

ΔΙΕΡΕΥΝΩ



Meteo AR



ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΕΣΑ

- Φορητές συσκευές τύπου tablet / φορητοί Η.Υ.
- Εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας
- Προαιρετικά: Γυαλιά 3D anaglyph Red-Blue (ή άλλα αντίστοιχα)

ΡΟΛΟΙ



Εκπαιδευτικός

Ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί τα παιδιά στη μελέτη τους, υποβοηθώντας τα με ερωτήσεις σε μια κριτική διερεύνηση των θεμάτων που μελετούν.

Παιδιά

Τα παιδιά σχεδιάζουν τον τρόπο μελέτης των δεδομένων στα οποία έχουν πρόσβαση, συνεργάζονται με τους συμμαθητές τους και δομούν τη δική τους γνώση, την οποία μοιράζονται με τους συμμαθητές τους.

Περιγραφή Δραστηριότητας

Η Δραστηριότητα ξεκινά με τα παιδιά να μελετούν δεδομένα από συγκεκριμένες ψηφιακές εφαρμογές, και ειδικότερα δεδομένα που αφορούν στην αύξηση της συγκέντρωσης των αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα (με έμφαση στο διοξείδιο του άνθρακα) και στην αύξηση της θερμοκρασίας της γης και των θαλασσών. Τα παιδιά εργάζονται σε μικρές ομάδες (ανάλογα και με τον αριθμό των συσκευών που είναι διαθέσιμες) είτε σε φορητές συσκευές τύπου tablet είτε σε φορητούς Η.Υ. Κατά τη μελέτη τους, καλούνται να καταγράψουν τις σημειώσεις τους είτε σε σχετικό φύλλο εργασίας στο χαρτί, είτε ψηφιακά στη φορητή τους συσκευή.

Μέσα από την εφαρμογή της NASA *Climate Time Machine*, τα παιδιά μελετούν τις μεταβολές στη συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα (από το 2002 μέχρι το 2016) και τις μεταβολές της θερμοκρασίας της επιφάνειας της Γης (από το 1884 μέχρι το 2018), όπου αναμένεται να παρατηρήσουν την αύξηση της συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα και να τη συσχετίσουν με την αύξηση της θερμοκρασίας της Γης.

Μέσα από την εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας *Meteo AR* και των σχετικών φυλλαδίων που τη συνοδεύουν, τα παιδιά θα εξερευνήσουν ένα τρισδιάστατο μοντέλο που απεικονίζει τη θερμοκρασιακή ανωμαλία της επιφάνειας της Γης (αποτύπωση της διαφοροποίησης της θερμοκρασίας από τον τυπικό μέσο όρο σε μια χρονική περίοδο 250 χρόνων) και θα μελετήσουν στοχευμένα τις αλλαγές στην περιοχή της Ωκεανίας και της Θάλασσας των Κόραλλων, σε σχέση με την αύξηση της θερμοκρασίας, η οποία με τη σειρά της συμβάλει στο φαινόμενο της λεύκανσης των κοραλλιών (coral bleaching).

Μέσα από την εφαρμογή της NASA *Climate Mobile App - Earth Now* τα παιδιά μπορούν να περιστρέψουν, να μεγεθύνουν ή να σμικρύνουν το τρισδιάστατο μοντέλο της Γης και να συζητήσουν τα πρόσφατα παγκόσμια δεδομένα από δορυφόρους της Γης, που αφορούν στο κλίμα, όπως η θερμοκρασία του επιφανειακού αέρα, το διοξείδιο του άνθρακα, το μονοξείδιο του άνθρακα, το όζον και οι υδρατμοί, καθώς και στις διακυμάνσεις της βαρύτητας και της στάθμης της θάλασσας.

Μέσα από την εφαρμογή της NASA *Eyes on the Earth*, τα παιδιά μπορούν να παρακολουθήσουν τους ζωτικούς δείκτες (vital signs) του πλανήτη μας, όπως π.χ. το ύψος της στάθμης της θάλασσας, τη συγκέντρωση του ατμοσφαιρικού διοξειδίου του άνθρακα, του όζοντος της Ανταρκτικής κ.ά., αξιοποιώντας δεδομένα από αποστολές της NASA, σε πραγματικό χρόνο με γραφικό και τρισδιάστατο τρόπο.

Μετά την μελέτη των πιο πάνω δεδομένων, τα παιδιά καλούνται να παρουσιάσουν στην ολομέλεια τα συμπεράσματά τους. Αναμένεται να εξηγήσουν τη διασύνδεση της αύξησης της συγκέντρωσης των αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα (με αναφορά στο διοξείδιο του άνθρακα) με την αύξηση της θερμοκρασίας της γης και των θαλασσών. Καλούνται επίσης να καταγράψουν τις υποθέσεις τους για το ποιες θα μπορούσαν να είναι οι επιπτώσεις αυτής της αύξησης της θερμοκρασίας στον πλανήτη.

ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ ΜΕ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΟΥ Α.Π.

Δημοτική Εκπαίδευση:

- Φυσικές Επιστήμες: Δ' και Ε' τάξη – Ενότητα «Φυσικό Περιβάλλον»
- Γεωγραφία: Στ' Τάξη – Ενότητα «Κλιματολογία-Μετεωρολογία» και «Φυσική Γεωγραφία»
- Ελληνικά: Δ' Τάξη – Ενότητα 4 «Εμένα με νοιάζει»
- Περιβαλλοντική Εκπαίδευση / Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη

Μέση Γενική Εκπαίδευση (Γυμνασιακός Κύκλος):

- Βιολογία: Α' Γυμνασίου – Ενότητα 4 «Φωτοσύνθεση»
- Χημεία: Β' Γυμνασίου – Ενότητα 13 «Ατμοσφαιρικός αέρας - Ρύπανση του ατμοσφαιρικού αέρα»
- Γεωγραφία: Β' Γυμνασίου – Ενότητα 4 «Φυσική Γεωγραφία της Κύπρου»