



Ενότητα: ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Μελέτη των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε οικοσυστήματα, με την αξιοποίηση τεχνολογιών τρισδιάστατης εικονικής πραγματικότητας

Σκοπός: Τα παιδιά να αναγνωρίζουν επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στο περιβάλλον και να κατανοήσουν πώς η αύξηση της θερμοκρασίας της γης και των θαλασσών συντείνει στην καταστροφή μεγάλων οικοσυστημάτων (π.χ. κοραλλιογενών υφάλων).

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

ΓΝΩΣΕΙΣ

Τα παιδιά να:

- αναγνωρίζουν επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής
- κατανοήσουν πώς η αύξηση της θερμοκρασίας της γης και των θαλασσών συντείνει στην καταστροφή μεγάλων οικοσυστημάτων και συγκεκριμένα των κοραλλιογενών υφάλων, ως μια αλυσιδωτή σχέση αίτιου-αιτιατού

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

Τα παιδιά να:

- παρατηρούν, εξερευνούν, περιγράφουν, επεξεργάζονται πληροφορίες και εξάγουν συμπεράσματα
- εξοικειωθούν και να αξιοποιούν τις τεχνολογίες τρισδιάστατης εικονικής 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
- έχουν ευαισθησία ως προς τη διατήρηση της βιοποικιλότητας (και ειδικότερα της θαλάσσιας ζωής και οικοσυστημάτων) στον πλανήτη
- εκτιμήσουν τις δυνατότητες που τους προσφέρονται μέσα από τις ψηφιακές τεχνολογίες για πρόσβαση και εξερεύνηση πηγών.



ΕΞΕΡΕΥΝΩ



ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΕΣΑ

- Anaglyph 3D Red-Blue glasses ή Active 3D Glasses (ή άλλα αντίστοιχα)
- Smartphones (VR compatible) με Ακουστικά (Headphones)
- VR glasses with Bluetooth controllers (ή Google CardBoard)
- Tablet (για τον εκπαιδευτικό) • 3D-compatible βιντεοπροβολέας
- Εφαρμογές Google Expeditions και YouTube

ΡΟΛΟΙ

Εκπαιδευτικός

Ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί τα παιδιά στο σημείο της εξερευνητικής αποστολής τους, ανάλογα με την έμφαση της άσκησης, θέτοντας κατάλληλα ερωτήματα. Το επιτυγχάνει αυτό, συνδέοντας τις συσκευές των παιδιών-«εξερευνητών» (τύπου smartphones εντός των γυαλιών εικονικής πραγματικότητας) με τη δική του συσκευή (tablet), στην οποία χρησιμοποιεί την εφαρμογή με τον ρόλο του «οδηγού-καθοδηγητή».

Παιδιά

Τα παιδιά, σε ένα ρόλο «εξερευνητή», παρατηρούν το «περιβάλλον» στο οποίο βρίσκονται, προβληματίζονται και εξάγουν τα συμπεράσματά τους. Έμφαση δίνεται στη δική τους συμβολή όσον αφορά στην εξερεύνηση, καθώς και στη συζήτηση των συμπερασμάτων των παρατηρήσεών τους.



Περιγραφή Δραστηριότητας

Στη Δραστηριότητα αυτή τα παιδιά «βιώνουν» τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στο περιβάλλον, μέσα από εφαρμογές τρισδιάστατης εικονικής πραγματικότητας. Αρχικά, ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει στα παιδιά δύο 3D βίντεο (3D Great Barrier Reef Coral - Side By Side και Ocean World 3D - Side by Side), προετοιμάζοντάς τα για το θέμα το οποίο θα μελετήσουν.

Ακολούθως, τα παιδιά εργάζονται σε μικρές ομάδες των 4-5 ατόμων και χρησιμοποιώντας, είτε φορητές συσκευές τύπου tablet είτε φορητούς Η.Υ., εντοπίζουν και μελετούν σχετικά άρθρα, δημοσιεύσεις και βίντεο, που αναφέρονται στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στους κοραλλιογενείς υφάλους (με έμφαση στον Μεγάλο Κοραλλιογενή Ύφαλο) και ειδικότερα για το πώς η αύξηση της θερμοκρασίας των θαλασσών επιτείνει το φαινόμενο της λεύκανσης των κοραλλιών (coral bleaching), το οποίο με τη σειρά του συντείνει σε μεγάλο βαθμό τον σταδιακό θάνατο των κοραλλιογενών υφάλων. Καταγράφουν τις σημειώσεις τους είτε σε σχετικό φύλλο εργασίας στο χαρτί, είτε ψηφιακά στη φορητή τους συσκευή.

Παράλληλα, το κάθε παιδί ξεχωριστά, «εμβυθίζεται» σε βίντεο εικονικής πραγματικότητας 360 μοιρών (360° VR Videos), όπου το παιδί έχει την ευκαιρία να «πετάξει» πάνω από κοραλλιογενείς υφάλους (π.χ. 360: Vlasoff Cay, Great Barrier Reef, Queensland, Australia, Ocean: A 360-degree tour of the mysterious, magical corals of Palau, 360 | Coral Reefs - Life Below The Surface) και μετά να «καταδυθεί» και να «κολυμπήσει» σε αυτούς, θαυμάζοντας την ομορφιά και εκτιμώντας τη σημασία τους στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και της θαλάσσιας ζωής στον πλανήτη. Με τη χρήση έξυπνων κινητών συσκευών τύπου smartphone, τα οποία θα τοποθετηθούν εντός των ειδικών γυαλιών εικονικής πραγματικότητας (VR Glasses), θα έχουν τη δυνατότητα να περιστρέψουν το βλέμμα τους σε οποιαδήποτε κατεύθυνση στον χώρο θέλουν και να βιώσουν το τι παρουσιάζεται στο βίντεο ωσάν να ήταν ακριβώς εκεί στο σημείο που αυτό λήφθηκε.

Επιπρόσθετα, αξιοποιώντας την εφαρμογή Εικονικής και Επαυξημένης Πραγματικότητας *Google Expeditions*, τα παιδιά εμβυθίζονται στην εξερευνητική αποστολή εικονικής πραγματικότητας Global Coral Bleaching Event και «ταξιδεύουν» σε ένα συγκεκριμένο κοραλλιογενή ύφαλο στον οποίο θα έχουν τη δυνατότητα να παρατηρήσουν την πορεία και εξέλιξη του φαινομένου της «λεύκανσης των κοραλλιών» (coral bleaching), όπως αυτό έχει καταγραφεί από τους επιστήμονες που το μελετούν. Σε κάθε τρισδιάστατη σκηνή (scene) ο εκπαιδευτικός μπορεί να εστιάσει την προσοχή των παιδιών στα «σημεία ενδιαφέροντος / συζήτησης» που προτείνονται από την ίδια την εφαρμογή. Ειδικότερα, θα «ταξιδέψει» τα παιδιά στις σκηνές που παρουσιάζουν το κοραλλιογενή ύφαλο πριν, κατά και μετά το φαινόμενο του coral bleaching, και θα τους ζητήσει να σημειώσουν το τι παρατηρούν, σε αντιπαραβολή με τη σκηνή που δείχνει ένα υγιή ύφαλο.

Στο τέλος, κάθε ομάδα παρουσιάζει στην ολομέλεια τις παρατηρήσεις της, όπου αναμένεται να γίνει αναφορά στη διασύνδεση της αύξησης της θερμοκρασίας της γης και των θαλασσών με το φαινόμενο της «λεύκανσης των κοραλλιών» (coral bleaching). Αναμένεται επίσης, να προβλέψουν κατά συνέπεια τη σταδιακή καταστροφή των οικοσυστημάτων των κοραλλιογενών υφάλων και να συζητήσουν τον δικό τους ρόλο σε σχέση με την πρόληψη/διαχείριση του προβλήματος.

GREAT BARRIER REEF 3D

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' τάξη Γυμνασίου – Ενότητα 2 «Ποικιλομορφία και Ταξινόμηση των Ζωντανών Οργανισμών» και Ενότητα 4 «Φωτοσύνθεση»
- Γεωγραφία: Β' τάξη Γυμνασίου – Ενότητα 4 «Φυσική Γεωγραφία της Κύπρου

