

CONNECT

Inclusive open schooling
with engaging and
future-oriented science

ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ

Περιγραφή για τον ιστότοπο: Οι μαθητές ασχολήθηκαν με την καταγραφή και μελέτη των απειλών και των κινδύνων που αντιμετωπίζουν τα Οικοσυστήματα μας και ειδικότερα το Εθνικό Πάρκο Λευκών Ορέων. Μέσω εφαρμογών ΤΠΕ εξερεύνησαν το φαράγγι της Σαμαριάς. Συγκεκριμένα ασχολήθηκαν με την κατανόηση του τρόπου αναγνώσης, προσανατολισμού και επεξεργασίας ενός ψηφιακού χάρτη (GIS) αλλά και τις δυνατότητες του GPS. Στο τέλος, οι μαθητές ετοίμασαν μία μακέτα με το φαράγγι της Σαμαριάς και συγκριμένα το σημείο Πόρτες όπου εφαρμόσαν με την χρήση του μικροελεγκτή Arduino ένα μηχανισμό ειδοποίησης πυρκαγιάς (fire alarm). Η παρουσίαση της εργασίας τους πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του Μαθητικού Συνεδρίου Connect στις 21 Μαΐου 2022.

Τίτλος: Ανακαλύπτοντας τον φυσικό πλούτο των Λευκών Ορέων με τη χρήση ΤΠΕ.

Αυτή η καλή πρακτική παρουσιάζει μια πρωτοβουλία ανοιχτής σχολικής εκπαίδευσης μέσω του προγράμματος CONNECT, που αναπτύχθηκε από το Δημοτικό σχολείο των Εκπ. Θεοδωρόπουλου στα Χανιά από 01 / 02 / 2022 έως 01 / 05 / 2022. Στις δραστηριότητες συμμετείχε η επιστημονική ερευνητική Ομάδα του εργαστηρίου Χωρικών Πληροφοριακών Συστημάτων τμήματος Μηχανικών Ορυκτών Πόρων του Πολυτεχνείου Κρήτης. Υποστηρίχτηκε από την ΠΔΕ Κρήτης. Αυτή η πρακτική παρουσιάστηκε προηγουμένως <https://connect-eu.exus.co.uk/el/groups/ανακαλύπτοντας-το-φυσικό-πλούτο-του-t/documents/>

Νοιάζομαι: Οι μαθητές ασχολήθηκαν με την καταγραφή και μελέτη των απειλών και των κινδύνων που αντιμετωπίζουν τα Οικοσυστήματα μας και ειδικότερα το Εθνικό Πάρκο Λευκών Ορέων. Οι μαθητές που συμμετείχαν στις δραστηριότητες ήταν ηλικίας 10 ετών και πηγαιναν στην Δ Δημοτικού. Ήταν δύο τμήματα και συνολικά στο πρόγραμμα συμμετείχαν 35 μαθητές.

Μαθαίνω: Οι δεξιότητες που εξάσκησαν οι μαθητές ήταν να εξερευνήσουν μέσω ΤΠΕ το φαράγγι της Σαμαριάς. Οι μαθητές αρχικά ασχολήθηκαν με την κατανόηση του τρόπου αναγνώσης, προσανατολισμού και επεξεργασίας ενός ψηφιακού χάρτη (GIS) αλλά και τις δυνατότητες του GPS. Με την βοήθεια ηλεκτρονικών αρχείων που έλαβαν από τον Φορέα διαχείρισης Εθνικού δρυμού Σαμαριάς και την χρήση της εφαρμογής υπολογιστή Google Earth καταφέρναν να δούν το μονοπάτι του φαραγγιού αλλά και να μάθουν πως μπορούν να διαβάσουν και να προσανατολίσουν ένα χάρτη. Ακόμα μέσα από την ιστοσελίδα Geogreece βρήκαν πληροφορίες για την χλωρίδα και την πανίδα του τόπου μας, τους Εθνικούς δρυμούς αλλά και τους βιότοπους που υπάρχουν. Από τις πληροφορίες που συλλέξανε κάθε ομάδα πρότεινε 3 ερωτήσεις και έτσι κάθε τμήμα έφτιαξε από ένα Quiz. Για την δημιουργία του quiz χρησιμοποίησαν την εφαρμογή kahoot. Έπειτα επισκεφτήκαν το εργαστήριο Χωρικών Πληροφοριακών Συστημάτων του Πολυτεχνείου Κρήτης. Εκεί τους υποδέχτηκε ο καθηγητής και υπεύθυνος του εργαστηρίου, κ. Παρτσινέβελος Παναγιώτης, όπου μαζί με την ερευνητική του Ομάδα, τους ξενάγησε στους χώρους του εργαστηρίου και συζήτησαν μαζί για την αξιοποίηση συστημάτων πληροφορικής στην αναπαράσταση χαρτών, καθώς και για τα αυτόματα συστήματα γεωεντοπισμού (GPS). Συγκεκριμένα, είδαν πως μπορούν να χρησιμοποιήσουν drone με ενσωματωμένο gps για την πρόληψη πυρκαγιών και άλλων φυσικών



καταστροφών καθώς και για τη διάσωση ατόμων στο φαράγγι της Σαμαριάς. Επίσης, δημιούργησαν ένα πραγματικό ανάγλυφο χάρτη της περιοχής της Σαμαριάς με τη χρήση του εργαλείου Sandmap.

Δρω: Στο τέλος, οι μαθητές ετοίμασαν μία μακέτα με το φαράγγι της Σαμαριάς και συγκριμένα το σημείο Πόρτες. Κατόπιν κατασκεύασαν με την χρήση του μικροελεγκτή Arduino ένα μηχανισμό ειδοποίησης πυρκαγιάς (fire alarm). Ο μηχανισμός αυτός σχεδιάστηκε και προγραμματίστηκε μέσω της εφαρμογής tinkercad με την βοήθεια των μαθητών της Γ Γυμνασίου του σχολείου. Έτσι ολοκλήρωσαν τις δραστηριότητες ομαδικά και υποστηριζόμενοι από την οικογένεια τους αλλά και το Γυμνάσιο του σχολείου. Η παρουσίαση του εργασίας τους έγινε στο Μαθητικό Συνέδριο Connect στις 21 Μαΐου 2022.

Συμπεράσματα σχετικά με την Ανοιχτή Σχολική Εκπαίδευση: Η δραστηριότητα ήταν ενσωματωμένη στο πρόγραμμα σπουδών. Ήταν μία πρόκληση αφού αφενός έπρεπε να συνδιαστούν τα μαθήματα Πληροφορικής, Καλλιτεχνικών και Εργαστηρίων Δεξιοτήτων και όλα αυτά σε συνεργασία με την επιστημονική κοινότητα. Η ανοιχτή σχολική εκπαίδευση μπορεί να είναι χρήσιμη για άλλους δασκάλους επειδή η παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ μετασχηματίζει τις παραδοσιακές πρακτικές διδασκαλίας και ενισχύει την ενεργό εμπλοκή των μαθητών σε όλες τις φάσεις της διδακτικής διαδικασίας. Η συμμετοχή ενπιστημόνων στην διαδικασία αυτή δεν μπέρδεψε τους μαθητές αλλά τους βοήθησε να εμβαθύνουν στο θέμα που μελέτησαν.

Η αλλαγή/καινοτομία υποστηρίχθηκε από: Διεύθυνση του σχολείου σχολικός σύλλογος/δίκτυο Τοπική αυτοδιοίκηση Άλλο: _____

Αποτελέσματα μαθητών: Οι μαθητές είδαν θετικά το πρόγραμμα, τους ενθουσίασε η αξιοποίηση των τεχνολογικών μέσων σε κάθε φάση του προγράμματος και συμμετείχαν πολύ ενεργά σε αυτό. Δημιουργήθηκαν προβληματισμοί ως προς το κινδύνους και τις απειλές που αντιμετωπίζουν τα οικοσυστήματα μας, αλλά τους ενθάρρυνε ιδιαίτερα τόσο η πρόταση τους για αντιμετώπιση των πυρκαγιών μέσω μία ηλεκτρονικής ιδιοκατασκευής όσο και το γεγονός ότι υπάρχουν επιστήμονες που ασχολούνται με την προστασία τους.

Αυτή η πρακτική συνέβαλε στην αύξηση της:

ενασχόληση των οικογενειών συμμετοχής των κοριτσιών ευαισθητοποίησης των μαθητών για με τις επιστήμες στην επιστήμη τη σταδιοδρομία στις φυσικές επιστήμες

Παρακαλώ διευκρίνηστε: Οι μαθητές αλληλεπίδρασαν με τεχνολογικά εργαλεία και εφαρμογές με σκοπό την εξικοίωση αλλά και την κατανόηση της χρησιμότητας τους.

Επιλέξτε την πιο σχετική φωτογραφία σχετικά με την πρωτοβουλία σας (η οποία θα είναι δημόσια και θα δημοσιευθεί με ανοιχτή άδεια για την αντιπροσώπευση της πρακτικής.



ΧΩΡΑ	Ελλάδα
Όνομα συνεργάτη	Γεώργιος Πανσεληνάς
Περίοδος υλοποίησης	Ημ/νία έναρξης: 01/ 02/22 Ημ/νία ολοκλήρωσης: 01/ 05/ 22
ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΙΧΑΝ	
ΣΧΟΛΕΙΑ	Εκπαιδευτήρια Θεοδωρόπουλου
Όνόματα ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ (για τα πιστοποιητικά καλών πρακτικών)	Μπακαρός Αλέξανδρος Μιχαήλ Παπαδερός Αλέξανδρος Θυμάκη Δέσποινα
ΦΥΛΛΟ	
ΜΑΘΗΜΑ (Φυσικές Επιστήμες, Φυσική, Χημεία, Βιολογία, ...)	Πληροφορικής, Εργαστήριο Δεξιότητων, Καλλιτεχνικά
Πόσα μαθήματα χρησιμοποιήθηκαν στην ανοιχτή σχολική εκπαίδευση;	3
Τίτλος πηγής ανοιχτής σχολικής εκπαίδευσης που χρησιμοποιήθηκε	Ανακαλύπτοντας το φυσικό πλούτο του τόπου μου: αειφόρες περιβαλλοντικές και μυθολογικές διαδρομές
Τύπος εκπαιδευτικού σεναρίου επιστημονικών δράσεων (δομημένο ή ανοιχτό σενάριο)	Δομημένο
Ενότητες προγράμματος σπουδών	Ψηφιακός γραμματισμός - . Χρήση εφαρμογών, μέσων και υπηρεσιών
ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΙΧΑΝ	
Τάξη	Δ Δημοτικού
Ηλικία (μέσος όρος)	10
Πλήθος μαθητών που συμμετείχαν	35
Πλήθος μαθητών που ολοκλήρωσαν το εκπαιδ. σενάριο επιστημ. δράσεων	35
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΙΧΑΝ:	
Όνομα	Παρτσινέβελος Παναγιώτης
Πεδίο	Καθηγητής τμ. Μηχανικών Ορυκτών Πόρων Πολυτεχνείου Κρήτης

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

01. Πώς χρησιμοποιήσατε εσείς (οι εκπαιδευτικοί) τους ανοιχτούς εκπαιδευτικούς πόρους; Θα μπορούσατε να περιγράψετε τι κάνατε στα μαθήματά σας;

Δραστηριότητες Μαθητών με τους επιστήμονες:

Οι μαθητές επισκέφτηκαν το εργαστήριο Χωρικών Πληροφοριακών Συστημάτων του Πολυτεχνείου Κρήτης. Εκεί τους υποδέχτηκε ο καθηγητής και υπεύθυνος του εργαστηρίου, κ. Παρτσινέβελος Παναγιώτης, όπου μαζί με την ερευνητική του Ομάδα, τους ξενάγησε στους χώρους του εργαστηρίου και συζήτησαν μαζί για την αξιοποίηση συστημάτων πληροφορικής στην αναπαράσταση χαρτών, καθώς και για τα αυτόματα συστήματα γεωεντοπισμού (GPS). Συγκεκριμένα, είδαμε πως μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε drone με ενσωματωμένο gps για την πρόληψη πυρκαγιών και άλλων φυσικών καταστροφών καθώς και για τη διάσωση ατόμων στο φαράγγι της Σαμαριάς. Επίσης, δημιούργησαν ένα πραγματικό ανάγλυφο χάρτη της περιοχής της Σαμαριάς με τη χρήση του εργαλείου Sandmap, μαθαίνοντας παράλληλα μεθόδους προσανατολισμού αλλά και ανάγνωσης χάρτη.





Δραστηριότητες Μαθητών με τις οικογένειές τους:

Στο σπίτι οι μαθητές συζήτησαν με την οικογένειά τους για τις απειλές και τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν τα οικοσυστήματα και σχεδίασαν σχετικούς εννοιολογικούς χάρτες.

02. Πώς χρησιμοποίησαν οι μαθητές σας τις πηγές του CONNECT; Έχετε (ή θα μπορούσατε να περιγράψετε) δείγματα καλύτερων επιστημονικών δράσεων (για τον ιστότοπό μας/ανταμοιβές);

Κάποιο παράδειγμα του τι ετοίμασαν οι μαθητές;

Οι μαθητές ετοίμασαν μία μακέτα με το φαράγγι της Σαμαριάς και συγκριμένα το σημείο Πόρτες. Κατόπιν κατασκεύασαν με την χρήση του μικροελεγκτή Arduino ένα μηχανισμό ειδοποίησης πυρκαγιάς (fire alarm). Ο μηχανισμός αυτός σχεδιάστηκε και προγραμματίστηκε μέσω της εφαρμογής tinkercad με την βοήθεια των μαθητών της Γ Γυμνασίου του σχολείου.

Διαφάνεια; Αφίσα; Βίντεο; (Προσθέστε μία εικόνα εάν είναι δυνατόν)





03. Πόσο καλά ανταποκρίθηκαν στις ανάγκες σας οι πόροι του εκπαιδευτικού σεναρίου επιστημονικής δράσης;

Παράδειγμα που να σχετίζεται με το σχολικό πρόγραμμα σπουδών:

Ψηφιακός γραμματισμός. Οι μαθητές ενεπλάκησαν με πολλές εφαρμογές πληροφορικής κατά τη διάρκεια του προγράμματος. Έτσι εξοικειώθηκαν με τα ψηφιακά εργαλεία αλλά είδαν και πως μπορεί η Πληροφορική και η ψηφιακή τεχνολογία να επηρεάσει και να κατευθύνει την εξέλιξη της κοινωνίας.

Εμπλοκή των μαθητών:

Οι μαθητές έφτιαξαν στο εργαστήριο πληροφορικής από ένα Quiz γνώσεων μέσω της διαδικτυακής εφαρμογής kahoot, μέσα από ερωτήσεις που βρήκαν οι ίδιοι μέσα από αναζήτηση σε ιστοσελίδες.

Ενδιαφέρον και εμπιστοσύνη των μαθητών για την επιστήμη:

Οι μαθητές έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον σχετικά με την εμπλοκή τους στις δραστηριότητες.

04. Πόσο εύκολο ή δύσκολο ήταν να χρησιμοποιηθούν οι πόροι του εκπαιδευτικού σεναρίου επιστημονικής δράσης;

Θέματα που να σχετίζονται με υλικά, διαδικασίες, πίεση από την αλληλεπίδραση με το πρόγραμμα σπουδών:

Το ποιο δύσκολο σημείο ήταν η δυσκολία συνεννόησης με τους διάφορους επιστημονικούς φορείς συνεργασίας κυρίως λόγω περιορισμών COVID.

05. Ποια ήταν τα οφέλη από την εφαρμογή του εκπαιδευτικού σεναρίου επιστημονικών δράσεων για τους μαθητές σας;

Περιγράψτε τα αποτελέσματα των μαθητών στις επιστημονικές τους δράσεις που σχετίζονται με:

ΓΝΩΣΕΙΣ	Ο μαθητής κατάφερε να εξηγήσει τις απειλές που αντιμετωπίζουν τα οικοσυστήματα και να προτείνει λύσεις για την προστασία τους.
ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	Ο μαθητής κατάφερε αναπτύξει δεξιότητες χειρισμού εργαλείων ΤΠΕ.
ΣΤΑΣΕΙΣ	Ο μαθητής κατάφερε να ικανός να συμμετάσχει σε συνεργατικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες





06. Ποιες ήταν οι προκλήσεις της χρήσης εκπαιδευτικών σεναρίων επιστημονικών δράσεων για τους μαθητές σας?

Κύριες προκλήσεις που αντιμετώπισαν οι μαθητές (Παρακαλώ επιλέξτε όλα όσα ισχύουν):

- Δύσκολο ...
- Μεγάλη διάρκεια ...
- Βαρετό ...

+ Άλλο (Παρακαλώ προσδιορίστε): Σχετικά λίγος διαθέσιμος χρόνος για να υλοποιηθεί εντός σχολικού προγράμματος

07. Ποιες δραστηριότητες λειτούργησαν καλά με το πρόγραμμα σπουδών;

Τι βοήθησε τα παιδιά να επιτύχουν τους μαθησιακούς στόχους:

Η εμπλοκή τους δραστηριότητες που περιελάμβαναν ψηφιακά εργαλεία.

08. Ποιες δραστηριότητες δεν λειτούργησαν καλά με το πρόγραμμα σπουδών;

Οτιδήποτε θα μπορούσε να γίνει διαφορετικά ή να αποφευχθεί:

Η ενσωμάτωση των γονέων στο πρόγραμμα.

09. Η γνώμη του Διευθυντή του σχολείου για το CONNECT;

Στέλλα Γυπαράκη – Διευθύντρια Δημοτικού Σχολείου
Εκπ. Θεοδωρόπουλου

Οι μαθητές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα ενεπλάκησαν ενεργά σε όλες τις δραστηριότητες που περιελάμβανε. Με τη χρήση ψηφιακών εφαρμογών και τη βοήθεια της επιστημονικής κοινότητας ευαισθητοποιήθηκαν σχετικά με περιβαλλοντικά θέματα που αφορούν όλους μας. Παράλληλα, αναζήτησαν κι οι ίδιοι τρόπους με τους οποίους θα μπορούσαν να συμβάλουν στην προστασία του περιβάλλοντος. Τέλος, η συμμετοχή τους στο μαθητικό συνέδριο CONNECT συνέβαλε θετικά στην ενίσχυση της αυτο-εκτίμησής τους.

10. Η γνώμη των γονέων για το CONNECT;

Βλάσσης Κουρής – Πατέρας Δήμητρας

Η κόρη μου, συμμετέχοντας ενεργά στο πρόγραμμα Connect, ενθουσιάστηκε με την αξιοποίηση τεχνολογικών μέσων σε κάθε φάση του προγράμματος. Επίσης, μέσω της συμμετοχής της στο Μαθητικό συνέδριο Connect, της δόθηκε η ευκαιρία να αλληλεπιδράσει με τα υπόλοιπα παιδιά, αλλά και να ενισχύσει την ικανότητά της να παρουσιάζει μια εργασία σε ανοιχτό κοινό.





Υποβολή:

1. Παρακαλώ αποθηκεύστε το αρχείο με την ακόλουθη μορφή: ΕΤΟΣ ΜΗΝΑΣ ΗΜΕΡΑ ΧΩΡΑ ΣΧΟΛΕΙΟ (e.g. 20220326GR1stPrimarySchoolHeraklion.docx)
2. Παρακαλώ στείλτε τη παρούσα φόρμα στο CONNECT Panel:
<https://tinyurl.com/Connectbestpractices2022>

