

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ STEAM Και η Γη γυρίζει!

Θεματικός κύκλος «Δημιουργώ- καινοτομώ, Δημιουργική σκέψη και πρωτοβουλία». Υποενότητα: Steam, εκπαιδευτική ρομποτική.

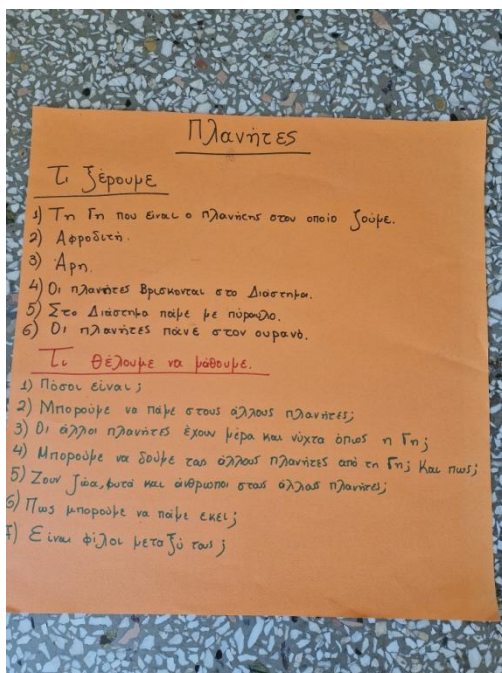
Η μεθοδολογία εμπλέκει 5 μαθησιακούς τομείς- πεδία (φυσικές επιστήμες, τεχνολογία, επιστήμες των μηχανικών, τέχνες και μαθηματικά). Το συγκεκριμένο πρόγραμμα έχει ως στόχο με βάση τις αρχές του εποικοδομητισμού και με μεθόδους διερευνητικής μάθησης οι μαθητές να σκεφτούν και να βρουν απαντήσεις σε ερωτήσεις για το διάστημα και για το πλανητικό σύστημα όπου ανήκει η γη.

Η εποικοδομητική προσέγγιση περιλαμβάνει 5 στάδια διδασκαλίας: το στάδιο του προσανατολισμού, της ανάδειξης των ιδεών των μαθητών, της αναδόμησης των ιδεών των μαθητών, της εφαρμογής των νέων ιδεών και της ανασκόπησης, ενώ βασίζεται στις κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες του Vygotsky.

Εργαστήριο 1ο: Το παιχνίδι με τις ερωτήσεις

Δημιουργήσαμε ζευγάρια με κάρτες όπου απεικονίζονται οι πλανήτες, τις σκορπίσαμε σε όλη την τάξη και παίξαμε διασκεδαστικά παιχνίδια ώστε να ευνοήσουμε το στάδιο της απελευθέρωσης της ομάδας. Οι κάρτες έμειναν στην γωνιά δεξιοτήτων ως παιχνίδι μνήμης.

Έπειτα ανιχνεύσαμε τί γνωρίζουν ήδη τα παιδιά με την μέθοδο του καταγισμού ιδεών και καταγράψαμε σε αραχνόγραμμα.



Στην συνέχεια παρακολουθήσαμε το προτεινόμενο από το ΙΕΠ εκπαιδευτικό βίντεο για το πλανητικό μας σύστημα: https://www.youtube.com/watch?v=xOUOZ_CY3VE

Λίγη έμπνευση παραπάνω είναι το πιο δυνατό κίνητρο για τα παιδιά! Ξαπλώσαμε στρωματσάδα, σκεφτήκαμε τον νυχτερινό ουρανό και με την εφαρμογή Skyview ανακαλύψαμε την θέση των αστερισμών στον ουρανό!

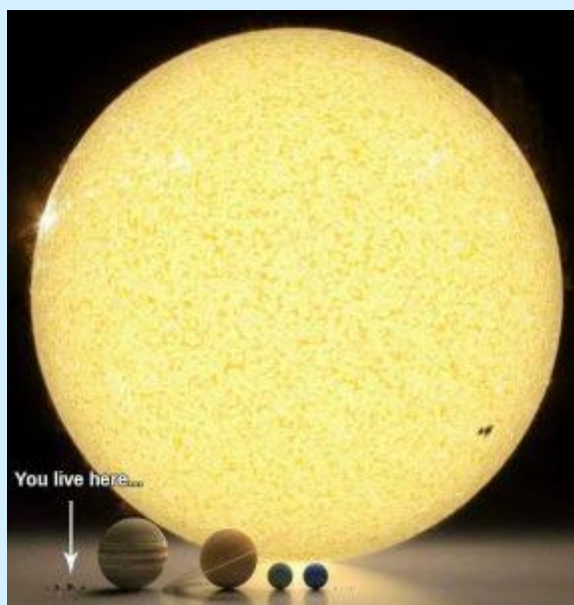
Εργαστήριο 2ο: Ας δούμε τους πλανήτες απο κοντά...Υπάρχει ζωή εκεί έξω;

Η φαντασία, η πρότερη γνώση και η περιέργεια έγιναν εφελθήρια των ερωτήσεων των παιδιών για όσα θέλουν να μάθουν. Οι ερωτήσεις έγιναν στόχοι και οργανώθηκαν σε σημειώσεις για τα παιδιά. Οι γνωστικοί στόχοι καταγράφηκαν σε εννοιολογικούς χάρτες με το πρόγραμμα coggle:

Ήρθε η ώρα να δούμε τους πλανήτες απο κοντά... με την εφαρμογή της Nasa!

<https://solarsystem.nasa.gov/planets/overview/>

Και διαπιστώσαμε το μέγεθος του πλανήτη μας σε σχέση με το σύστημα στο οποίο ανήκουμε!



Φουσκώσαμε μπαλόνια και μοιράσαμε χρωματιστούς πλανήτες στα παιδιά και ένα μεγάλο πορτοκαλί που αναπαριστά τον ήλιο. Χορέψαμε σε τροχιά γύρω από τον ήλιο σε ταιριαστό σκοπό: Η γιορτή των αστεριών- Τεμπέλης Δράκος- Σοφία Παπάζογλου. Ακούστε το πατώντας τον παρακάτω σύνδεσμο:

<https://www.youtube.com/watch?v=yJ0ZVHaEa0>



Παρακολούθησαμε το συγκεκριμένο βίντεο της NASA <https://youtu.be/aTd2f59TSVo>

Εργαστήριο 3ο Ο ήλιος μας, η πηγή της ζωής μας.

Προσδοκώμενα αποτελέσματα:

Να γνωρίσουν τον Ήλιο και τα χαρακτηριστικά του

Να συνδέσουν τον Ήλιο με τη Μυθολογία

Εξοικείωση με τις Ψηφιακές

Τεχνολογίες, δημιουργία και διαμοιρασμό ψηφιακού υλικού

Να προσεγγίσουν έννοιες κωδικοποίησης και μαθηματικών

Να εξοικειωθούν με την ρομποτική και τον προγραμματισμό

1.Βίντεο προσομοίωσης για τον Ήλιο και ερωτήματα διερεύνησης στα παιδιά

<https://solarsystem.nasa.gov/planets/sun/basic> (Technology- Artificial Intelligence)

Τι βλέπετε εδώ; Πώς κινείται ο Ήλιος; Παρατηρείστε και δείτε πως είναι η επιφάνεια του Ήλιου; Με τι μοιάζει ο Ήλιος;

2.Ήλιος και Μυθολογία- Μύθος του Φαέθωνα- (βλ. Παράρτημα), και σύνδεση με

περιβαλλοντικό πρόβλημα. Ζωγραφική του Μύθου από τα

παιδιά.https://vivifoti.blogspot.com/2017/01/blog-post_20.html (Arts) Διαβάσαμε με

τα παιδιά τον Μύθο του Φαέθοντα και δημιουργήσαμε με την βοήθεια της ψηφιακής τεχνολογίας ένα ψηφιακό παζλ της εικόνας του εξώφυλλου του βιβλίου ένα ψηφιακό βιβλίο όπου τα παιδιά αφηγούνται την ιστορία με τον δικό τους υπέροχο τρόπο!

Δείτε στο www.jigsawplanet.com

3. Συζήτηση για το φως και τη θερμότητα του Ηλιου και οφέλη και συνέπειες (Φύλλο εργασίας 3).

4. Εισάγουμε το επιδαπέδιο ρομπότ beebot με τον τρόπο που έχει περιγραφεί στο σενάριο «STE(A)M και Εκπαιδευτική Ρομποτική μέσα από τον κύκλο του Νερού και την Υδροδυναμική» 3Ο ΠΕΚΕΣ Φώτη Παρασκευή (ψηφιακό αποθετήριο του ΙΕΠ) και στη συνέχεια με βάση το Φύλλο εργασίας 3 η beebot μας βοηθάει να προστατευθούμε από τον Ήλιο επιλέγοντας τη σωστή διαδρομή και κάνοντας πρώτα

τη διαδρομή βιωματικά και στο χαρτί (Επίλυση προβλήματος-Ρομποτική)



Μπορείτε να το παίξετε κι εσείς πατώντας τον παρακάτω σύνδεσμο:

<https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=138515a61767>

5. Ένα πείραμα με τις τεχνικές Φυσικών Επιστημών ακολούθησε για να κατανοήσουν βιωματικά τα παιδιά την έννοια της θερμότητας ως προς την απόσταση από τον ήλιο. Κράτησαν τους πλανήτες τους σε διάφορες αποστάσεις από ένα κερί για να βρουν την ιδανική θέση. Ο πλανήτης τους έπρεπε να ζεσταίνεται γλυκά και ευχάριστα και τα παιδιά πειραματίστηκαν αισθητηριακά με την ιδιότητα της θερμότητας για να καταλήξουν στην κατάλληλη θέση.



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 4. Ήλιε, Γη, Σελήνη

Μέρα ή Νύχτα;

Να γνωρίσουν την κίνηση της Γης

-Να κατανοήσουν μέσα από πειραματισμό, την εναλλαγή ημέρας και νύχτας

-Να οπτικοποιήσουν την ημέρα τους

-Να κατανοήσουν την πορεία του Ήλιου και τις σκιές στα αντικείμενα

-Να εξοικειωθούν με ψηφιακά εργαλεία

1.Κίνηση της Γης γύρω από τον άξονά της μέσα από το Artificial Intelligence βίντεο προσομοίωσης NASA Visualization Technology Applications and Development (VTAD) (Science- Technology)

2.Πείραμα με φακό και τη Γη για κατανόηση της εναλλαγής μέρας και νύχτας που προκαλείται από την περιστροφή της Γης γύρω από τον άξονά της. Χρήση της μεθοδολογίας IBSE που εξηγείται παρακάτω (Science)

http://vivifoti.blogspot.com/2016/01/blog-post_7.html

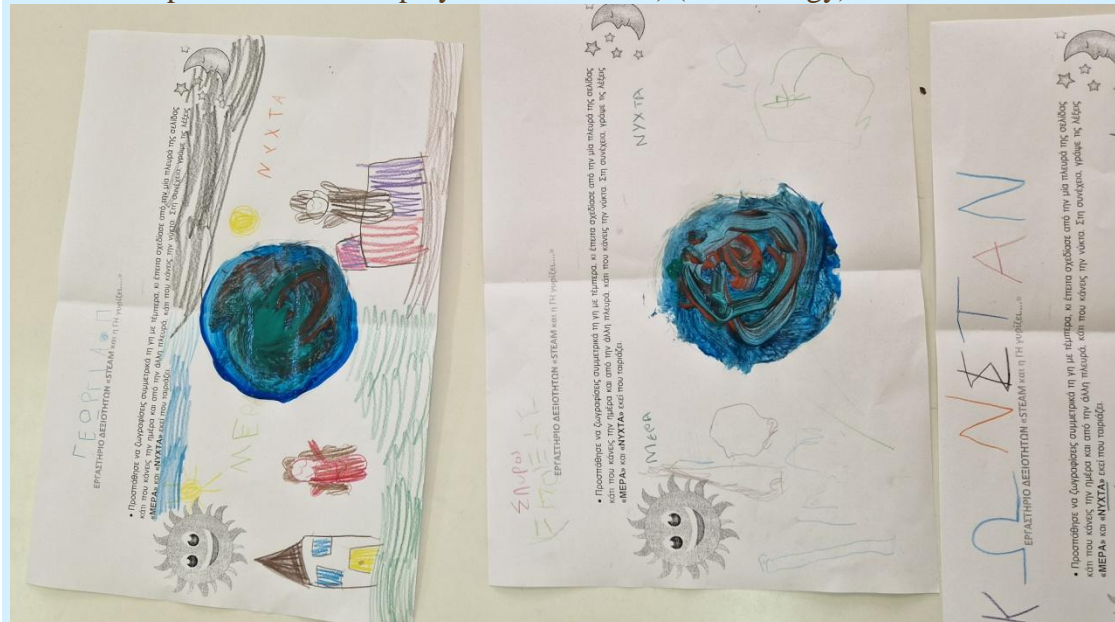
3. Συζήτηση για το πως περνάμε τη μέρα και τη νύχτα-Ζωγραφική σαν ένα φιλμ- Ψηφιοποίηση της προσωπικής ιστορίας του κάθε παιδιού με θέμα πως περνά τη μέρα μου με το ψηφιακό εργαλείο storyjumper <https://www.storyjumper.com/> ή το ψηφιακό εργαλείο <https://bookcreator.com/> (Technology)

4. Παίζουμε με τις σκιές του Ήλιου στα αντικείμενα κατά τη διάρκεια της ημέρας Καλούμε τα παιδιά να ζωγραφίσουν τις σκιές από τον Ήλιο σε κάποια αντικείμενα που θα επιλέξουν και καταγράφουν την πορεία του Ήλιου στον ουρανό κατά τη διάρκεια της ημέρας (στο σχολείο)

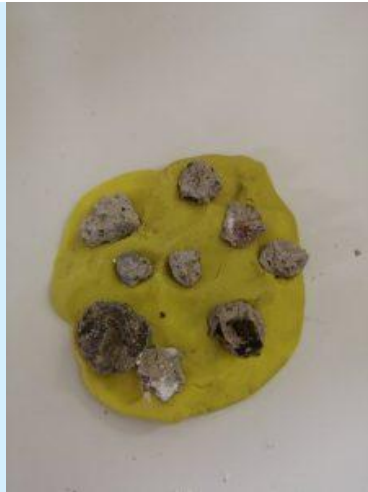
<https://www.goethe.de/ins/gr/el/kul/sup/bih/ver/m02.html>

(Science)

5.Ψηφιακό παιχνίδι με αντιστοίχιση εικόνων και σκιών πλανητών με το εργαλείο wardwall <https://wordwall.net/play/16737/506/988> (Technology)



Μιλήσαμε για τις σκιές που δημιουργεί ο ήλιος μας και δημιουργήσαμε ένα καινούργιο εργαστήριο για να πειραματιστούμε με αυτές! Τέλος αφιερώσαμε ένα ολόκληρο εργαστήριο για τη αγαπημένη μας Σελήνη!



Μιλήσαμε για τις φάσεις της Σελήνης και δαγκώσαμε αγγουράκια ώστε να διαμορφώσουμε τις φάσεις της Σελήνης καθώς γεμίζει και αδειάζει:



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 5.Όμορφες κόρες του Χρόνου

Τα παιδιά να γνωρίσουν πως δημιουργούνται οι εποχές του Χρόνου

-Να οπτικοποιήσουν τις γνώσεις τους αναφορικά με τις εποχές

-Να εξοικειωθούν με εκπαιδευτικό λογισμικό έκφρασης και δημιουργικότητας και να ζωγραφίσουν την αγαπημένη τους εποχή.

1. Ποιες είναι οι εποχές του Χρόνου; Παρακολούθηση σύντομου βίντεο προβολής για Πλανητάριο που δείχνει την κίνηση της Γης γύρω από τον Ήλιο και τις εποχές.

<https://youtu.be/vDgUmTq4a2Q> (Technology)

2. Τι γνωρίζουν τα παιδιά για τις εποχές; Πως τις ξεχωρίζουν; Δημιουργία εννοιολογικού χάρτη με το λογισμικό kidspiration και αντιστοίχιση εικόνων από τις τέσσερις εποχές https://vivifoti.blogspot.com/2016/01/blog-post_22.html

(Technology- Mathematics)

3. Ζωγραφίζουμε την αγαπημένη μας εποχή με το λογισμικό ανοικτής έκφρασης και δημιουργικότητας (Revelation Natural Art) και στη συνέχεια διαμοιράζουμε το υλικό στα email των γονέων https://vivifoti.blogspot.com/2016/01/blog-post_22.html (Technology) .

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 6.Τι γνωρίζουμε και τι μάθαμε;

Σύγκριση εννοιολογικών χαρτών για να ανακαλύψουμε τι γνωρίζουμε και τι μάθαμε - Εξοικείωση με quiz και ψηφιακά εργαλεία εμπέδωσης



Επίσκεψη στο πλανητάριο Ηρακλείου Κρήτης.

