

Σχέδιο Δράσης του Τμήματος - Θεματικός Κύκλος «Δημιουργώ και Καινοτομώ-
Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία

ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2022-23



Θεματικός Κύκλος:
Δημιουργώ και Καινοτομώ- Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία
Επιμέρους Θεματικές Ενότητες/Υποενότητες:
STEM/ Εκπαιδευτική Ρομποτική

**Τίτλος/τίτλοι
προγραμμάτων**

«STEAM ΚΑΙ Η ΓΗ ΓΥΡΙΖΕΙ..»

Στόχοι Σχεδίου Δράσης

Το παρόν εκπαιδευτικό πρόγραμμα έχει ως στόχο οι μαθητές/τριες να προβληματιστούν για τις σχέσεις αλληλοεξάρτησης ανάμεσα στη γη, τον ήλιο και τη σελήνη καθώς και ανάμεσα στους πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος. Επίσης οι μαθητές θα προσεγγίσουν με βιωματικό τρόπο την εναλλαγή ημέρας/νύχτας, τις εκλείψεις και τις εποχές. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου θα χρησιμοποιηθεί η εποικοδομητική προσέγγιση καθώς και η διερευνητική μέθοδος. Επιπλέον τα παιδιά θα καλλιεργήσουν τις ψηφιακές δεξιότητες και θα γνωρίσουν τη φιλοσοφία Stem μέσω πειραμάτων, λογισμικών, μηχανικών κατασκευών, αρχών προγραμματισμού και αλγοριθμικής σκέψης.

Ακολουθία εργαστηρίων

Εργαστήριο 1

1^η Δραστηριότητα:

Παιχνίδι γνωριμίας με μουσική. Τοποθετούμε σε διαφορετικά σημεία της τάξης κάρτες με εικόνες από πλανήτες του ηλιακού συστήματος. Τα παιδιά γίνονται ζευγάρια και κάθονται στην ολομέλεια. Μουσική προτεινόμενη από το The Internet Archive πηγή ανοιχτού περιεχομένου παγκοσμίως ελεύθερο.

[https://archive.org/details/MozartComplete9Vol44FullCD.Flac/Mozart/Volume+1\(CD01\)+Symphonies+KV+16-19-19A-22-4345.flac](https://archive.org/details/MozartComplete9Vol44FullCD.Flac/Mozart/Volume+1(CD01)+Symphonies+KV+16-19-19A-22-4345.flac)
(Arts, Ψηφιακές Δεξιότητες, Ασφάλεια).



2^η Δραστηριότητα:

Διερευνούμε τις πρότερες γνώσεις των παιδιών, συζητάμε τι γνωρίζουν οι μαθητές για το διάστημα και τι θα ήθελαν να μάθουν και γράφουμε σε χαρτόνι ή στον πίνακα (ή και διαδραστικό πίνακα εάν υπάρχει) όλες τις ιδέες που έχουν οι μαθητές.



3^η Δραστηριότητα:

Βλέπουμε το βίντεο από το YouTube «National Geographic | Επιστήμη 101 | Το Ηλιακό Σύστημα» και μιλούμε για τον Ήλιο και τους πλανήτες (Ψηφιακές Δεξιότητες – DigComp Edu -Γνώσεις Πληροφορησης και Δεδομένων)



4^η Δραστηριότητα

Δημιουργία puzzle με το ψηφιακό εργαλείο <https://www.jigsawplanet.com/> με τον Ήλιο, τη Γη και τη Σελήνη (Technology).



Εργαστήριο 2

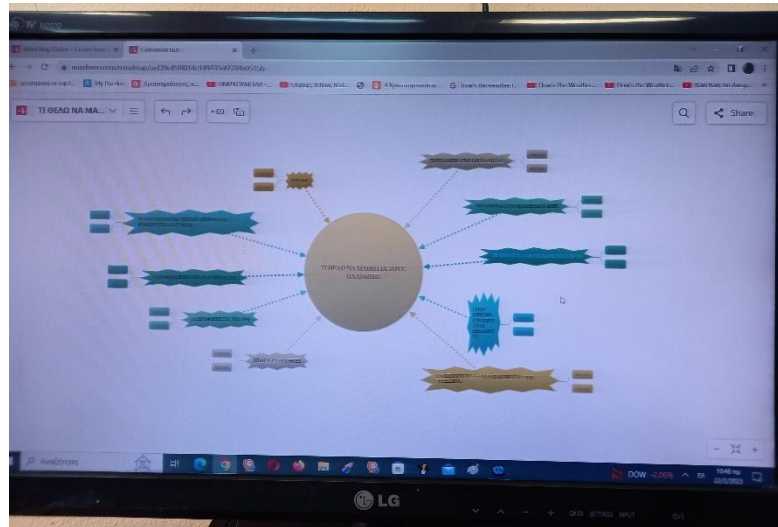
1^η Δραστηριότητα:

Πλανήτες από κοντά...με τη ψηφιακή εφαρμογή Artificial Intelligence της NASA <https://solarsystem.nasa.gov/planets/overview/> (Technology-Ψηφιακές Δεξιότητες)



2^η Δραστηριότητα:

Με το πρόγραμμα Cmap Tools από τη σελίδα <http://cmap.ihmc.us/download> ή από το πρόγραμμα <https://www.mindomo.com/> δημιουργούμε έναν εννοιολογικό χάρτη με τις ιδέες των παιδιών αναφορικά με το υπό διερεύνηση θέμα (**Technology-Ψηφιακές Δεξιότητες**) -Εξηγείται αναλυτικά παρακάτω με ερωτήματα που θέτει ο/η νηπιαγωγός.



3^η Δραστηριότητα:

Κυκλική τροχιάς πλανητών με **βιωματικό τρόπο**, χρησιμοποιώντας μπαλόνια διαφορετικών χρωμάτων (ένα για κάθε πλανήτη)

<https://vivifoti.blogspot.com/2016/02/blog-post.html> και με μουσική από [philharmonic-zubin-](https://www.youtube.com/watch?v=1m381001808)

[m/disc1/04_+Gustav+Holst%3B+New+York+Philharmonic%3B+Zubin+Mehta++The+Planets%2C+Op.+32+-+IV.+Jupiter%2C+the+Bringer+of+Jollity.flac](https://www.youtube.com/watch?v=1m381001808)



4^η Δραστηριότητα:

Παρακολουθώ το συγκεκριμένο [βίντεο της NASA](#) και φτιάχνω τον δικό μου πύραυλο με απλά υλικά. (Engineering- Υπολογιστική Σκέψη)





4. Φύλλο Εργασίας 1 και 2 με πλανήτες Ηλιακού Συστήματος



Σημειώσεις: Ανεστραμμένη τάξη: Εργασία στο σπίτι: οι μαθητές πρέπει να βρουν πληροφορίες με τους γονείς τους για τον αγαπημένο τους πλανήτη και να τις ανεβάσουν στο Padlet <https://padlet.com/>

Εργαστήριο 3

Ο Ήλιος

1^η Δραστηριότητα:

Βίντεο προσομοίωσης για τον Ήλιο και ερωτήματα διερεύνησης στα παιδιά τον Ήλιο και τα μας, η

<https://solarsystem.nasa.gov/planets/sun/basic> (Technology-Artificial Intelligence) χαρακτηριστικά πηγή της Τι βλέπετε εδώ; Πώς κινείται ο Ήλιος; Παρατηρείστε και δείτε πως είναι η επιφάνεια του ζώης του Ήλιου; Με τι μοιάζει ο Ήλιος;



2^η Δραστηριότητα:

Ήλιος και Μυθολογία- Μύθος του Φαέθωνα- (βλ. Παράρτημα), και σύνδεση με τον Ήλιο με τη περιβαλλοντικό πρόβλημα. Ζωγραφική του Μύθου από τα παιδιά

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



3^η Δραστηριότητα:

ψηφιοποίηση ιστορίας με το ψηφιακό εργαλείο storyjumper και αποστολή με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στους γονείς των παιδιών δημιουργία <https://www.storyjumper.com/book/read/108356826> (Technology) και διαμοιρασμό

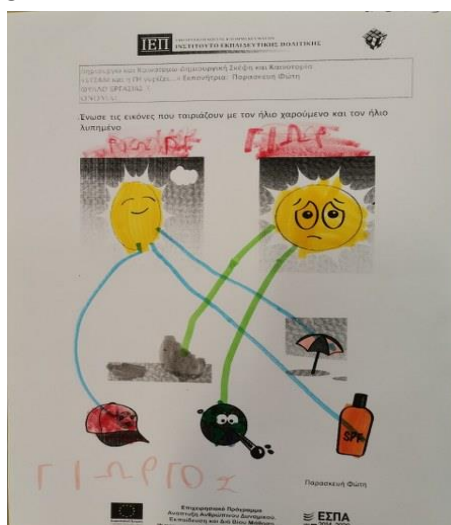
4^η Δραστηριότητα:

Χωρίζουμε τον μύθο σε κομμάτια, με εικόνες, τις ανακατεύουμε και ζητάμε από τα ψηφιακού υλικού παιδιά να βάλουν την ιστορία στη σωστή σειρά. (Μαθηματικά- Κωδικοποίηση) -Να προσεγγίσουν Εξηγείται αναλυτικά παρακάτω. έννοιες

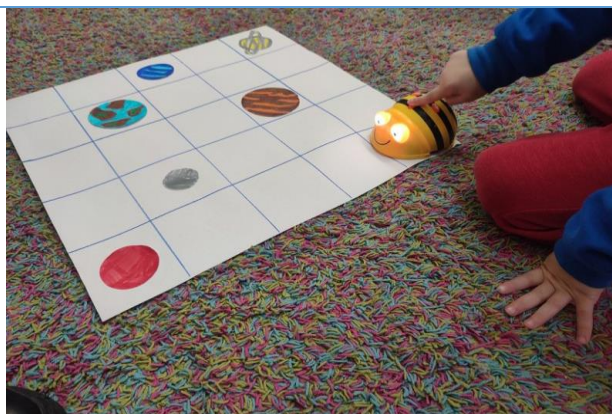


5^η Δραστηριότητα:

Συζήτηση για το φως και τη θερμότητα του Ηλιου και οφέλη και συνέπειες (Φύλλο κωδικοποίησης εργασίας 3) και μαθηματικών 5.



Εισάγουμε το επιδαπέδιο ρομπότ beebot με τον τρόπο που έχει περιγραφεί στο -Να εξοικειωθούν σενάριο «STE(A)M και Εκπαιδευτική Ρομποτική μέσα από τον κύκλο του Νερού και την με την ρομποτική Υδροδυναμική» 3^ο ΠΕΚΕΣ Φώτη Παρασκευή (ψηφιακό αποθετήριο του ΙΕΠ) και στη και τον συνέχεια με βάση το Φύλλο εργασίας 3 η beebot μας βοηθάει να προστατευθούμε από προγραμματισμό τον ήλιο επιλέγοντας τη σωστή διαδρομή και κάνοντας πρώτα τη διαδρομή βιωματικά και στο χαρτί (Επίλυση προβλήματος-Ρομποτική)



Εργαστήριο 4

Ήλιε, Γη, Σελήνη. Μέρα ή νύχτα;

1^η Δραστηριότητα:

Κίνηση της Γης γύρω από τον άξονά της μέσα από το Artificial Intelligence κίνηση της Γης βίντεο προσομοίωσης [NASA Visualization Technology Applications and Development \(VTAD\)](#) (Science- Technology) μέσα από



2^η Δραστηριότητα:

Πείραμα με φακό και τη Γη για κατανόηση της εναλλαγής μέρας και νύχτας που πειραματισμό, την προκαλείται από την περιστροφή της Γης γύρω από τον άξονά της. Χρήση της εναλλαγή ημέρας και μεθοδολογίας IBSE που εξηγείται παρακάτω (Science) νύχτας http://vivifoti.blogspot.com/2016/01/blog-post_7.html



3^η Δραστηριότητα:

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



4^η Δραστηριότητα:

Παίζουμε με τις σκιές του Ήλιου στα αντικείμενα κατά τη διάρκεια της ημέρας αντικείμενα Καλούμε τα παιδιά να ζωγραφίσουν τις σκιες από τον Ήλιο σε κάποια -Να εξοικειωθούν με αντικείμενα που θα επιλέξουν και καταγράψουν την πορεία του Ήλιου στον ψηφιακά εργαλεία ουρανό κατά τη διάρκεια της ημέρας (στο σχολείο) <https://www.goethe.de/ins/gr/el/kul/sup/bih/ver/m02.html> (Science)



5^η Δραστηριότητα:

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



Εργαστήριο 5

Όμορφη Κόρη του χρόνου

1^η Δραστηριότητα:

Ποιες είναι οι εποχές του Χρόνου; Παρακολούθηση σύντομου βίντεο προβολής για Πλανητάριο που δείχνει την κίνηση της Γης γύρω από τον Ήλιο δημιουργούνται οι 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 τις γνώσεις τους από τις τέσσερις εποχές https://vivifoti.blogspot.com/2016/01/blogαναφορικά με τις post_22.html (Technology- Mathematics) εποχές

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



4.Εισάγουμε το επιδαπέδιο ρομπότ beebot με τον τρόπο που έχει περιγραφεί την αγαπημένη σου στο σενάριο «STE(A)M και Εκπαιδευτική Ρομποτική μέσα από τον κύκλο του εποχή Νερού και τη Υδροδυναμική» 3ο ΠΕΚΕΣ Φώτη Παρασκευή (ψηφιακό -Να λύσουν αποθετήριο του ΙΕΠ) και στη συνέχεια με βάση το Φύλλο εργασίας 4 λύνουμε αινίγματα και να τα αινίγματα και η Beebot φτάνει στην εποχή που πρέπει, οπτικοποιώντας προγραμματίζουν την πρώτη τη διαδρομή στο χαρτί και στη συνέχεια προγραμματίζοντας την Beebot να κάνει τη κίνηση της Beebot στον επιδαπέδιο χαρτί σωστή διαδρομή. <https://vivifoti.blogspot.com/2018/05/bee-boot-circle-of-water.html>

(Προγραμματισμός- Ρομποτική)

Εργαστήριο 6

Ταξίδι στη Σελήνη

1. Πείραμα για την απόσταση ΓΗΣ και ΣΕΛΗΝΗΣ <https://spaceplace.nasa.gov/moondistance/en/> (Science-Technology) (Βλ. Παράρτημα)
2. Σεληνιακό τοπίο.. Πως μπορούμε να το φτιάξουμε; Βλέπουμε φωτογραφίες από τη Σελήνη (<http://goo.gl/D0r2p>) και στη συνέχεια με υλικά όπως, αλεύρι, κακάο και πέτρες φτιάχνουμε το δικό μας Σεληνιακό τοπίο. https://vivifoti.blogspot.com/2017/01/blog-post_24.html Ακολουθούμε τη μέθοδο IBSE (βλ.υπόδειγμα) για την επίλυση προβλήματος και διερώτηση (Science) Εναλλακτικά το πείραμα μπορούμε να το κάνουμε και με πλαστελίνη (Φώτη, Ρέλλια, 2020)



3. Ας ταξιδέψουμε με έναν φανταστικό πύραυλο στη Σελήνη (Arts)

https://vivifoti.blogspot.com/2017/01/blog-post_72.html



4. Οι φάσεις της Σελήνης. Βλέπουμε τα δύο Artificial Intelligence βίντεο προσομοίωσης <https://spaceplace.nasa.gov/moon-phases/en/> και συζητάμε με τα παιδιά για τις σεληνιακές φάσεις (Technology)

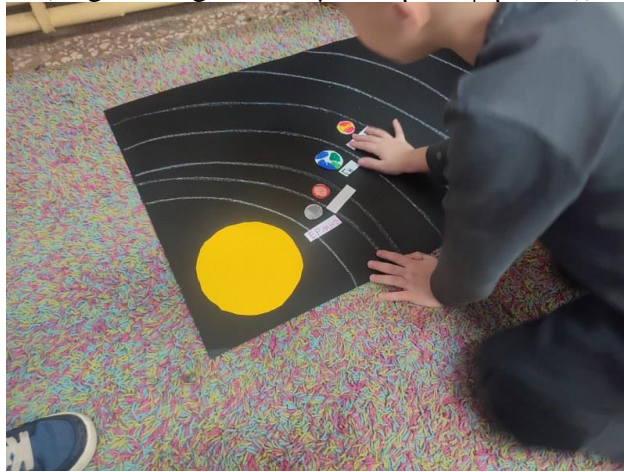
5. Οι φάσεις της Σελήνης χρησιμοποιώντας μπισκότα σοκολατένια με γέμιση κρέμας και ακολουθώντας την πορεία της Σελήνης από την αύξουσα φάση, έως τη φθίνουσα (Φώτη, Ρέλλια, 2020) (Arts)

6. Ακούμε την Ιστορία Φεγγαροσκεπαστής του ΠΙΜΠΑΡΕ ΕΡΙΚ <https://youtu.be/COSzCNona4Q>, ζωγραφίζουμε το παραμύθι https://vivifoti.blogspot.com/2017/01/blog-post_24.html και το ψηφιακό εργαλείο storyjumper <https://www.storyjumper.com/> την ψηφιοποιούμε (Arts- Technology)

γράφουν τα ονόματα, οπτικοποιώντας τη σκέψη ομαδοσυνεργατική τους και αυτά τα οποία έμαθαν, όπως η σειρά των πλανητών και η απόσταση διαδικασία από τον Ήλιο

<http://vivifoti.blogspot.com/2016/02/blog-post.html>

(Engineering- Υπολογιστική Σκέψη- Arts))



5. Δημιουργία αφίσας με το λογισμικό <https://www.postermywall.com/> την οποία κοινοποιούμε στους γονείς (Technology)

Προσαρμογές για τη συμμετοχή και την ένταξη όλων των μαθητών/τριών	Περιγραφή (π.χ. δίνονται οδηγίες για τη διαφοροποίηση, δίνεται σε πολύγλωσση μορφή, προβλέπονται κατάλληλες προσαρμογές ή κατάλληλα προσαρμοσμένες δράσεις, αναφέρονται παραδείγματα προσαρμογών)
Φορείς και άλλες συνεργασίες που θα εμπλουτίσουν το πρόγραμμά μας	Διαδικτυακές επισκέψεις.
Τελικά προϊόντα που παρήχθησαν από τους/τις μαθητές/τριες κατά τη διάρκεια των εργαστηρίων	Κατασκευές, αφίσα.
Εκπαιδευτικό υλικό και εργαλεία που παρήχθησαν από τους/τις μαθητές/τριες κατά τη διάρκεια των εργαστηρίων	Μακέτα, επιδαπέδιος χάρτης, quiz.
Αξιολόγηση - Αναστοχασμός πάνω στην υλοποίηση	Συζήτηση, συμπλήρωση αρχικού και τελικού ιστογράμματος, σύγκριση με το αρχικό, φύλλα αξιολόγησης στη διάρκεια και στο τέλος της θεματικής.
Εκδηλώσεις διάχυσης και Συνολική αποτίμηση της υλοποίησης της υποδράσης	<p>Κείμενο έως 100 λέξεις (με βάση την αξιολόγηση και τον αναστοχασμό) και σε μορφή λίστας.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανάρτηση στην ιστοσελίδα του σχολείου