

**B4. Σχέδιο Δράσης του Τμήματος - Θεματικός Κύκλος «Δημιουργώ και Καινοτομώ-
Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία**

ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2020-21

Σελ. 2



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

Τίτλος/τίτλοι προγραμμάτων **STEAM και η ΓΗ γυρίζει**

Στόχοι Σχεδίου Δράσης

Αναφορά σε:

A) δεξιότητες που πρόκειται να καλλιεργηθούν

- Ψηφιακές δεξιότητες
- Υπολογιστική σκέψη
- Επίλυση προβλήματος
- Ρομποτική
- Δεξιότητες εμπέδωσης
- Πλάγια σκέψη
- Παραγωγική μάθηση μέσω των τεχνών και της δημιουργικότητας

B) στόχους που θέτουμε ως προς τον θεματικό κύκλο και την (τις) επιμέρους θεματική (-κες) ενότητα (-τες)

- Να μάθουν τους πλανήτες του Ηλιακού συστήματος
- Με βιωματικό τρόπο να αναπαραστήσουν την τροχιά που έχουν οι πλανήτες και ο Ήλιος εξασκώντας την αισθητηριακή μνήμη
- Να σκεφτούν, να μετρήσουν και να υπολογίσουν προκειμένου να δημιουργήσουν μια κατασκευή μηχανικής
- Να κάνουν μία εισαγωγή στην κωδικοποίηση-αλγόριθμο
- Να εξοικειωθούν με τις Ψηφιακές Τεχνολογίες, τη δημιουργία και το διαμοιρασμό ψηφιακού υλικού
- Να προσεγγίσουν έννοιες κωδικοποίησης και μαθηματικών
- Να εξοικειωθούν με την ρομποτική και τον προγραμματισμό
- Να κατανοήσουν μέσα από πειραματισμό, την εναλλαγή ημέρας και νύχτας
- Να κατανοήσουν την πορεία του Ήλιου και τις σκιες στα αντικείμενα
- Τα παιδιά να γνωρίσουν πώς 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
- Να λύσουν αινίγματα και να προγραμματίσουν την Beebot να κάνει τη σωστή διαδρομή
- Να πειραματιστού με την μέτρηση της Απόστασης της Σελήνης με τη Γη
- Να απεικονίσουν εικαστικά τις φάσεις της Σελήνης
- Να προσεγγίσουν εικαστικά ένα παραμύθι και να κάνουν την σύνδεση

	του με την Τεχνολογία και τα ψηφιακά εργαλεία - Εξοικείωση με quiz και ψηφιακά εργαλεία εμπέδωσης Γ) τους στόχους που επιπροσθέτως θέτουμε ή σε σύνδεση με το πρόγραμμα σπουδών των γνωστικών αντικειμένων (προαιρετικά) - Δημιουργία ενός κλίματος συναισθηματικής ασφάλειας και φροντίδας - Προετοιμασία των μαθητών στην ορθή και παραγωγική χρήση του διαδικτύου - Να οπτικοποιήσουν τη σκέψη τους - Να εκφραστούν με δημιουργικό τρόπο - Να κάνουν μία εισαγωγή στις χωροχρονικές έννοιες - Να είναι σε θέση να οπτικοποιήσουν την ημέρα τους - Να μπορούν να συγκρίνουν εννοιολογικούς χάρτες για να ανακαλύψουν τι γνωρίζανε και τι μάθανε - Να εργαστούν ομαδικά
Ακολουθία εργαστηρίων	
Εργαστήριο 1	Δραστηριότητα 1: 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-22-43-45.flac Δραστηριότητα 2: Διερευνούμε τις πρότερες γνώσεις των παιδιών, συζητάμε τι γνωρίζουν οι μαθητές για το διάστημα και τι θα ήθελαν να μάθουν και γράφουμε σε χαρτόνι όλες τις ιδέες που έχουν οι μαθητές. Δραστηριότητα 3: Βλέπουμε το βίντεο από το YouTube «National Geographic Επιστήμη 101 Το Ηλιακό Σύστημα» και μιλούμε για τον Ήλιο και τους πλανήτες Δραστηριότητα 4: Δημιουργία puzzle με το ψηφιακό εργαλείο https://www.jigsawplanet.com/ με τον Ήλιο, τη Γη και τη Σελήνη
Εργαστήριο 2	Δραστηριότητα 1: Πλανήτες από κοντά... με τη ψηφιακή εφαρμογή Artificial Intelligence της NASA https://solarsystem.nasa.gov/planets/overview/ Δραστηριότητα 2: Με το πρόγραμμα Cmap Tools από τη σελίδα http://cmap.ihmc.us/download δημιουργούμε έναν εννοιολογικό χάρτη με τις ιδέες των παιδιών αναφορικά με το υπό διερεύνηση θέμα Δραστηριότητα 3: Αναπαριστούμε την Κυκλική τροχιά των 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 το Internet Archive πηγή ανοιχτού περιεχομένου παγκοσμίως με το έργο Πλανήτες του Gustav Holst https://archive.org/details/cd_holst-the-planets_gustav-holst-new-york-philharmonic-zubin-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 Δραστηριότητα 4: Παρακολουθούμε βίντεο της NASA με πύραυλο και φτιάχνω τον δικό μου πύραυλο με απλά υλικά. Κατασκευή τρισδιάστατη μοντέλο του ηλιακού συστήματος. Μεγάλο μπουκάλι, πλανήτες από χαρτοπολτό, πετονιά, τέμπερες, φωτάκια.
Εργαστήριο 3	Δραστηριότητα 1: Βίντεο προσομοίωσης για τον Ήλιο και ερωτήματα διερεύνησης στα παιδιά https://solarsystem.nasa.gov/planets/sun/basic Τι βλέπετε εδώ; Πώς κινείται ο Ήλιος; Παρατηρείστε και δείτε πως είναι η επιφάνεια του Ήλιου; Με τι μοιάζει ο Ήλιος; Δραστηριότητα 2: Ήλιος και Μυθολογία- Μύθος του Φαέθωνα και σύνδεση με περιβαλλοντικό πρόβλημα. Ζωγραφική του Μύθου από τα παιδιά Δραστηριότητα 3: ψηφιοποίηση ιστορίας με το ψηφιακό εργαλείο bookcreator και αποστολή με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στους γονείς των παιδιών Δραστηριότητα 4: Χωρίζουμε τον μύθο σε κομμάτια, με εικόνες, τις ανακατεύουμε και ζητάμε από τα παιδιά να βάλουν την ιστορία στη σωστή σειρά. Δραστηριότητα 5: Συζήτηση για το φως και τη θερμότητα του Ηλιου και

	οφέλη και συνέπειες Δραστηριότητα 6: Εισάγουμε το επιδαπέδιο ρομπότ beebot και στη συνέχεια με βάση την προηγούμενη συζήτηση η beebot μας βοηθάει να προστατευθούμε από τον Ήλιο επιλέγοντας τη σωστή διαδρομή και κάνοντας πρώτα τη διαδρομή βιωματικά και στο χαρτί
Εργαστήριο 4	Δραστηριότητα 1: Κίνηση της Γης γύρω από τον άξονά της μέσα από το Artificial Intelligence βίντεο προσομοίωσης της NASA Visualization Technology Applications and Development (VTAD) Δραστηριότητα 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. Δραστηριότητα 3: Συζήτηση για το πώς περνάμε τη μέρα και τη νύχτα - 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
Εργαστήριο 5	Δραστηριότητα 1: Ποιες είναι οι εποχές του Χρόνου; Παρακολούθηση σύντομου βίντεο για Πλανητάριο που δείχνει την κίνηση της Γης γύρω από τον Ήλιο και τις εποχές https://youtu.be/vDgUmTq4a2Q Δραστηριότητα 2: Τι γνωρίζουν τα παιδιά για τις εποχές; Πώς 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 Δραστηριότητα 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 Δραστηριότητα 4: Εισάγουμε το επιδαπέδιο ρομπότ beebot και στη συνέχεια λύνουμε αινίγματα για τις εποχές και η Beebot φτάνει κάθε φορά στην εποχή που πρέπει, οπτικοποιώντας πρώτα τη διαδρομή στο χαρτί και στη συνέχεια προγραμματίζοντας την κίνηση της Beebot στον επιδαπέδιο χάρτη
Εργαστήριο 6	Δραστηριότητα 1: Πείραμα για την απόσταση ΓΗΣ και ΣΕΛΗΝΗΣ Πόση απόσταση έχει η Γη από τη Σελήνη; Είναι τόσο κοντά; Βλέπουμε το βίντεο της NASA και κάνουμε το πείραμα με τη μπάλα μπάσκετ το μπαλάκι ρακέτας. Τα τοποθετούμε σε απόσταση 30 μέτρων περίπου, ένα παιδί πηγαίνει στη μια μπάλα και ένα άλλο στην άλλη και στη συνέχεια συζητάμε με τα παιδιά για την πραγματική απόσταση που έχουν μεταξύ τους. Οπτικοποιούμε αυτό που παρατηρούμε σε ένα χαρτί και συγκρίνουμε, τα δεδομένα βγάζοντας συμπεράσματα Δραστηριότητα 2: 1ο βήμα: Σεληνιακό τοπίο.. Πώς μπορούμε να το φτιάξουμε; Βλέπουμε φωτογραφίες από τη Σελήνη και στη συνέχεια με υλικά όπως, αλεύρι, κακάο και πέτρες φτιάχνουμε το δικό μας Σεληνιακό τοπίο. 2ο βήμα: Χρησιμοποιώντας κάποιους από τους πυραύλους που είχαμε φτιάξει στο προηγούμενο εργαστήριο, παράγουμε το δικό μας stop motion βιντεάκι με προσεδάφιση πυραύλου στη Σελήνη, το οποίο και ανεβάζουμε στη σελίδα του σχολείου. Δραστηριότητα 3: 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 Δραστηριότητα 4: Ακούμε την Ιστορία Φεγγαροσκεπαστής του ΠΙΜΠΑΡΕ ΕΡΙΚ https://youtu.be/COSzCNon4Q και δραματοποιούμε το παραμύθι Κατασκευή ομαδική του παραμυθιού. Ομαδική κατασκευή με CD των φάσεων της σελήνης. Παραμύθι: παρακαλώ μπαμπά φέρε μου το φεγγάρι του ERIC KARL. Ατομικές κατασκευές με έμπνευση από το παραμύθι. 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)
Εργαστήριο 7	Δραστηριότητα 1: Δημιουργούμε έναν εννοιολογικό χάρτη με αυτά που μάθαμε με το λογισμικό http://cmap.ihmc.us/download αναφορικά με τους πλανήτες και το ηλιακό σύστημα. Συγκρίνουμε τους δύο εννοιολογικούς χάρτες από την δραστηριότητα του 2^{ου} εργαστηρίου και βλέπουμε ποιες γνώσεις μάθαμε Δραστηριότητα 2: Καλούμε τα παιδιά σε μικρές ομάδες στη γωνιά του Υπολογιστή να αντιστοιχίσουν τις εικόνες με τους πλανήτες με το λογισμικό λογισμικό Hot Potatoes http://hotpot.uvic.ca/index.php#downloads Δραστηριότητα 3: Καλούμε τα παιδιά να παίξουν ένα παιχνίδι εμπέδωσης- quizz που έχουμε δημιουργήσει με το δωρεάν ψηφιακό εργαλείο https://kahoot.it/ για το ηλιακό σύστημα. Δραστηριότητα 4: Ομαδοσυνεργατική μέθοδος και Δημιουργία Μακέτας με τους πλανήτες, με υλικά τάξης όπως χρώματα πλαστελίνης για τον κάθε πλανήτη, ξυλάκια, χαρτόνι, μαρκαδόρους για να γράψουν τα ονόματα, οπτικοποιώντας τη σκέψη τους και αυτά τα οποία έμαθαν, όπως η σειρά των πλανητών και η απόσταση από τον Ήλιο

