

**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:

Α) δεξιότητες που πρόκειται να καλλιεργηθούν

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

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

- Να μάθουν τους πλανήτες του Ηλιακού συστήματος
- 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 πειραματιστούν 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

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 εργαστούν ομαδικά

Εργαστήριο 1	Δραστηριότητα 1^η: Ρωτάμε τα παιδιά να μας πουν λέξεις που τους έρχονται στο μυαλό για την έννοια «χρόνος» και φτιάχνουμε ένα συννεφόλεξο με το λογισμικό wordart. Ταξινομούμε από τη μεγαλύτερη χρονικά έννοια προς τη μικρότερη τις λέξεις που προέκυψαν και φτιάχνουμε έναν πίνακα αναφοράς για τα μέρη τα οποία χωρίζεται ο χρόνος. Διαβάζουμε και επεξεργαζόμαστε στην τάξη το μύθο της Περσεφόνης και την ιστορία του Εγωιστή Γίγαντα. Επίσης, ακούμε και αναπαριστούμε κινητικά το τραγούδι «12 μήνες αθλητές». Παιχνίδι αντιστοίχισης εικόνων από τις τέσσερις εποχές https://vivifoti.blogspot.com/2016/01/blog-post_22.html Ζωγραφίζουμε την αγαπημένη μας εποχή με το λογισμικό ανοικτής έκφρασης και δημιουργικότητας (Revelation Natural Art), όσο ακούμε τις 4 εποχές του Vivaldi και στη συνέχεια διαμοιράζουμε το υλικό στα email των γονέων Ρωτάμε τα παιδιά αν είναι αληθινή η εξήγηση για την εναλλαγή των εποχών που δίνουν αυτές οι δύο ιστορίες. Αφήνουμε τα παιδιά να επεξεργαστούν και να περιηγηθούν στα μαθησιακά ψηφιακά αντικείμενα: Φωτόδεντρο - Προβολή αντικειμένου (photodentro.edu.gr) «Περιστροφή και περιφορά της Γης» https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2973 «Οι εποχές και η περιφορά της Γης» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2969 «Η κίνηση της Γης και οι εποχές» Προβάλλουμε επίσης τα βίντεο: Τέσσερις Εποχές - YouTube Πλανητάριο που δείχνει την κίνηση της Γης γύρω από τον Ήλιο και τις εποχές . https://youtu.be/vDgUmTq4a2Q Τέλος σε ομάδες τα παιδιά παρουσιάζουν κινητικά την περιφορά και την περιστροφή της Γη.
Εργαστήριο 2	Διαβάζουμε το ebook «Οι τέσσερις χώρες» Οι τέσσερις χώρες (ebook & audiobook) Δωρεάν βιβλία - Free ebooks (ebooks4greeks.gr) και το εικονογραφημένο παιδικό βιβλίο «Καληνύχτα, λέμε!» και ταξινομούμε τις δραστηριότητες που κάνουν τα παιδιά σε πρωί/μεσημέρι/απόγευμα/βράδυ. Πραγματοποιούμε πείραμα με φακό και μοντέλο της Γης για να δείξουμε την εναλλαγή μέρας – νύχτας. Προβάλλουμε το «Κίνηση της Γης γύρω από τον άξονά της» μέσα από το Artificial Intelligence βίντεο προσομοίωσης της NASA Visualization Technology Applications and Development (VTAD) & https://www.youtube.com/watch?v=b4nABvE6cAE picou picou ημέρα και νύχτα Παίζουμε το παιχνίδι «Αγαλματάκια ακούνητα μέρα ή νύχτα;» Παίζουμε με τις σκιές του Ήλιου στα αντικείμενα κατά τη διάρκεια της ημέρας Καλούμε τα παιδιά να ζωγραφίσουν τις σκιες από τον Ήλιο σε κάποια αντικείμενα που θα επιλέξουν και καταγράφουν την πορεία του Ήλιου στον ουρανό κατά τη διάρκεια της ημέρας
Εργαστήριο 3	Διαβάζουμε την ιστορία του «Φεγγαροσκεπαστή» και βλέπουμε τα δύο Artificial Intelligence βίντεο προσομοίωσης https://spaceplace.nasa.gov/moon-phases/en/ και συζητάμε με τα παιδιά για τις σεληνιακές φάσεις

	Στα αγγλικά βλέπουν και το https://www.youtube.com/watch?v=0qsZrNaIV-s η Πέππα το Γουρουνάκι – ταξίδι στο διάστημα Επίσης διερευνούν τα μαθησιακά αντικείμενα: Lunar Phase Simulator (ccnmtl.github.io) & WGBH Lunar Phases Asset 2 (pbslearningmedia.org) Τα παιδιά συμπληρώνουν φύλλο εργασίας με τις φάσεις της Σελήνης. Παρακολουθούμε βίντεο της NASA με πύραυλο και φτιάχνω τον δικό μου πύραυλο με απλά υλικά. Επίσης δίνονται στα παιδιά τουβλάκια τύπου tangrams και δημιουργούν ελεύθερα φιγούρες γύρω από τη θεματική «διάστημα» Διαβάζουμε το «Ταξίδι στο Φεγγάρι» και το «Ο Ραούλ Ταφέν Αστροναύτης» Κατασκευή σεληνιακού τοπίου Πως 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. Χρησιμοποιώντας κάποιους από τους πυραύλους που είχαμε φτιάξει και αυτοσχέδιες κούκλες barbie ντυμένες αστροναύτες με αλουμινόχαρτο, παράγουμε τη δική μας κουκλοθεατρική παράσταση με προσεδάφιση πυραύλου στη Σελήνη.
Εργαστήριο 4	Βλέπουμε το βίντεο picou picou Το ηλιακό σύστημα https://www.youtube.com/watch?v=zrT4jLRsHUI και περιηγούμαστε στους Πλανήτες από κοντά... με τη ψηφιακή εφαρμογή Artificial Intelligence της NASA https://solarsystem.nasa.gov/planets/overview/ Κάνουμε ταξίδι και μεις στο διάστημα προβάλλοντας πλανήτες με φακό τύπου viewmaster και ακούγοντας ήχους από τον Άρη από την επίσημη σελίδα της NASA Ακούμε και μαθαίνουμε το τραγούδι «Στη γειτονιά του ήλιου» Τα παιδιά έρχονται σε επαφή με έντυπους χάρτες του ηλιακού συστήματος αλλά και με το ψηφιακό αντικείμενο Φωτόδεντρο - Προβολή αντικειμένου (photodentro.edu.gr) «Το ηλιακό μας σύστημα» Ομαδοσυνεργατική μέθοδος και Δημιουργία Μακέτας με τους πλανήτες (τύπωμα σε αφρό ξυρίσματος)για 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. Ακούμε το παραμύθι «Ο Μικρός Πρίγκιπας από πλανήτη σε πλανήτη» https://www.youtube.com/watch?v=Usrvl9dX-qc Τα παιδιά εισάγονται στην έννοια του προγραμματισμού ρομπότ και καλούνται να προγραμματίσουν τη beebot, ντυμένη διαστημόπλοιο, να «πετάξει» στον κάθε πλανήτη.
Εργαστήριο 5	Με αφορμή τη γνωριμία με κάθε πλανήτη προσεγγίζεται και ο αντίστοιχος θεός από τον οποίο έχει πάρει το όνομά του. Παράγεται ένα ατομικό βιβλίο με όλους τους θεούς του Ολύμπου, ζωγραφισμένο από τα παιδιά.

Προσαρμογές για τη συμμετοχή και την ένταξη όλων των μαθητών/τριών	Θα υπάρξει εμπλουτισμός του εκπαιδευτικού υλικού με οπτικές οδηγίες (μέσω υποδειγματικών καρτελών) για τα αλλόγλωσσα παιδιά που δυσκολεύονται με την ελληνική γλώσσα Επίσης ο κάθε μαθητής θα προσφέρει με διαφορετικό τρόπο, ανάλογα με τις ικανότητές του στις ομαδικές εργασίες.
Φορείς και άλλες συνεργασίες που θα εμπλουτίσουν το πρόγραμμά μας	• Η SCIENTIX είναι μια διεθνής πρωτοβουλία επιστημονικής εκπαίδευσης και οι στόχοι της είναι η προώθηση και η υποστήριξη μιας πανευρωπαϊκής συνεργασίας μεταξύ εκπαιδευτικών STEM, ερευνητών και άλλων επαγγελματιών της εκπαίδευσης Η SCIENTIX παρέχει δωρεάν πρόσβαση στην Πύλη Scientix και στο υλικό http://www.scientix.eu/home • Η Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Διαστήματος (ESA) είναι η πύλη της Ευρώπης στο διάστημα και το ESA Teacher's Corner προσφέρει ειδήσεις και πόρους που σχετίζονται με τη διαστημική εκπαίδευση και δώρεαν πρόσβαση στο υλικό https://www.esa.int/Education/Teachers_Corner/ • Τα ταξίδια της NASA (Εθνική Υπηρεσία Αεροναυτικής και Διαστήματος) έχουν προωθήσει τις τεχνολογικές ανακαλύψεις και τα επιτεύγματα, και αυτά που έρχονται, μοιράζονται μέσα από μοναδικές ευκαιρίες στους μαθητές και στο κοινό με στόχο να συνεισφέρουν στο έργο της εξερεύνησης και της ανακάλυψης δίνοντας δυνατότητα πρόσβασης σε Εκπαιδευτικό Υλικό https://www.nasa.gov/stem
Τελικά προϊόντα που παρήχθησαν από τους/τις μαθητές/τριες κατά τη διάρκεια των εργαστηρίων	• Κατασκευή πυραύλου και κούκλων – αστροναυτών • Κουκλοθεατρικό έργο • Πίνακας με τις φάσεις της Σελήνης • Ζωγραφιά της αγαπημένης τους εποχής με Revelation Natural Art • Μακέτα με πλανήτες • Βιβλίο με θεούς του Ολύμπου • Tangrams
Εκπαιδευτικό υλικό και εργαλεία που παρήχθησαν από τους/τις μαθητές/τριες κατά τη διάρκεια των εργαστηρίων	• Κατασκευή πυραύλου και κούκλων – αστροναυτών • Κουκλοθεατρικό έργο • Πίνακας με τις φάσεις της Σελήνης • Ζωγραφιά της αγαπημένης τους εποχής με Revelation Natural Art • Μακέτα με πλανήτες • Βιβλίο με θεούς του Ολύμπου • Tangrams
Αξιολόγηση - Αναστοχασμός πάνω στην υλοποίηση	Αξιολόγηση ψηφιακών δεικτών σύμφωνα με το DigComp και DigCompEdu ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ https://oapub.org/edu/index.php/ejes/article/view/3743 &: http://dx.doi.org/10.46827/ejes.v8i6.3743

Εκδηλώσεις διάχυσης και Συνολική αποτίμηση της υλοποίησης της υποδράσης	• Ανάρτηση των δράσεων στο blog του σχολείου και στο padlet της τάξης
--	---