

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

*Επιμορφωτικό – υποστηρικτικό υλικό
Πράξη: «Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις δεξιότητες
μέσω εργαστηρίων» (MIS 5092064)*



ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ 2014-2020» που συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και
την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο)



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ –
 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗ ΣΚΕΨΗ & ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ
 1Ψηφιακές δεξιότητες

«STEAM και η ΓΗ γυρίζει....»



ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΦΩΤΗ



Φιλοσοφία

Σκοπιμότητα προγράμματος

Η μεθοδολογία STEAM προσφέρει τη δυνατότητα σε παιδαγωγούς και δασκάλους να χρησιμοποιούν διδακτικές-μαθησιακές στρατηγικές βασισμένες σε προγράμματα που εμπλέκουν και τους 5 τομείς-πεδία (φυσικές επιστήμες, τεχνολογία, επιστήμες των μηχανικών, τέχνες, μαθηματικά) και δημιουργούν ένα περιβάλλον μάθησης χωρίς αποκλεισμούς, όπου όλοι οι μαθητές μπορούν να συμμετάσχουν και να συνεισφέρουν. Σε αντίθεση με τα πιο παραδοσιακά μοντέλα διδασκαλίας, οι εκπαιδευτικοί που χρησιμοποιούν τη μεθοδολογία STEAM ακολουθούν προσεγγίσεις στο πλαίσιο των οποίων οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να καλλιεργούν και να ενισχύουν πολλές και σημαντικές δεξιότητες.

Το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα με τίτλο:

«**STEAM και η ΓΗ γυρίζει...**» 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 γεγονός ότι οι πλανήτες δεν είναι απομονωμένοι ο ένας από τον άλλον, αλλά αλληλοεξαρτώμενοι καθώς η Σελήνη περιστρέφεται γύρω από τη Γη, η Γη, μαζί με επτά άλλους πλανήτες, περιστρέφεται γύρω από τον Ήλιο και ο Ήλιος, με τη σειρά του, περιστρέφεται γύρω από το κέντρο του γαλαξία μας. Η Σελήνη, η Γη και ο Ήλιος αποτελούν τα τρία ουράνια σώματα τα οποία σχηματίζουν ένα ολοκληρωμένο σύστημα, με την εναλλαγή ημέρας/νύχτας, τις εκλείψεις και τις εποχές που προκύπτουν από τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των σωμάτων αυτών και με τις οποίες οι μικροί μαθητές θα πειραματιστούν και θα γνωρίσουν με βιωματικό τρόπο.

Η εποικοδομητική προσέγγιση διδασκαλίας που ακολουθεί το συγκεκριμένο πρόγραμμα ακολουθεί 5 φάσεις (στάδια) που περιλαμβάνουν: το στάδιο του προσανατολισμού, της ανάδειξης των ιδεών των μαθητών, της αναδόμησης των ιδεών, της εφαρμογής των νέων ιδεών και της ανασκόπησης, ενώ βασίζεται και στις κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες του Vygotsky. Στόχος της μάθησης είναι η τροποποίηση των γνώσεων που ήδη υπάρχουν και στόχος της διδασκαλίας είναι η δημιουργία κατάλληλου και πλούσιου περιβάλλοντος με το οποίο αλληλεπιδρούν οι μαθητές.

Μέσα από πειράματα, εξοικείωση με συγκεκριμένα εκπαιδευτικά λογισμικά, δημιουργία μηχανικών κατασκευών, καλλιέργεια της μαθηματικής σκέψης και εξοικείωση με βασικές αρχές προγραμματισμού και αλγοριθμικής σκέψης τα παιδιά θα έρθουν σε επαφή με τη φιλοσοφία του STE(A)M η οποία βασίζεται στην επιστήμη με βάση την έρευνα (IBSE) υιοθετώντας την αρχή του John Dewey ότι η εκπαίδευση ξεκινά με περιέργεια (Savery, 2006) προτρέποντας τους μαθητές να περάσουν από όλα τα στάδια της επιστημονικής έρευνας: να θέσουν μια ερώτηση, να αναπτύξουν μια υπόθεση, να σχεδιάσουν πώς να δοκιμάσουν αυτήν την υπόθεση, να συλλέξουν δεδομένα, να αναλύσετε τα αποτελέσματα και να τα μοιραστούν με τους συμμαθητές (Pedaste et al. 2015). Το IBSE είναι ιδανικό για την επιστημονική εκπαίδευση, γιατί κάνει τη διδασκαλία περισσότερο πρακτική, εφόσον οι μαθητές



μαθαίνουν πώς να διατυπώνουν ερωτήσεις απαντήσεις μέσω πειραματισμού, ενώ ο δάσκαλος έχει και έναν διαμεσολαβητικό ρόλο και έναν ρόλο εκπαιδευτή.

Η μεθοδολογία STE(A)M βασίζεται εκτός από την έρευνα και στη μάθηση με βάση ένα πρόβλημα (PBL) με στόχο να κάνει τους μαθητές καλούς επιλυτές προβλημάτων στον πραγματικό κόσμο. Η μάθηση βάσει έργου είναι μια μορφή τοποθετημένης μάθησης που βασίζεται σε κονστрукτιβιστικές θεωρίες που οι μαθητές κατανοούν καλύτερα τη γνώση, χτίζοντας ενεργά την κατανόησή τους, συνεργαζόμενοι με άλλους και χρησιμοποιώντας ιδέες (Krajcik και Blumenfeld, 2006). Συγκεκριμένα, ορισμένοι από τους τομείς με κύριο επίκεντρο αυτής της μεθόδου είναι η ομαδική εργασία, η ακρόαση, ο σεβασμός των απόψεων και των δεξιοτήτων παρουσίασης των άλλων (Wood, 2003). Η έρευνα δείχνει ότι το PBL παρέχει συγκεκριμένες ευκαιρίες για «ανάπτυξη ευέλικτης κατανόησης και δεξιοτήτων δια βίου μάθησης» (Hmelo-Silver, 2004) όπως για παράδειγμα, να θέσουν ένα πρόβλημα μέσα από διαφορετικές γνωστικές περιοχές ενώ βασικό στοιχείο είναι η μαθητοκεντρική προσέγγιση όπου οι ίδιοι μαθητές είναι υπεύθυνοι για τη λύση του προβλήματος με αποτέλεσμα να έχουν πιο πολλά κίνητρα (Savery, 2006) δρώντας με συνεργατικό τρόπο.

Στο συγκεκριμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα θα προταθεί και μια προτεινόμενη προαιρετική δραστηριότητα η οποία θα βασίζεται στη προσέγγιση της συνδυασμένης μάθησης, προσέγγιση που συνδυάζει την παραδοσιακή τάξη με τις διαδικτυακές δραστηριότητες και την ανατρεπόμενη τάξη με κύριο στόχο οι μαθητές με τη βοήθεια των γονιών τους, να έχουν διαδικτυακή πρόσβαση, οπότε ο δάσκαλος να γίνεται υποστηρικτής βοηθώντας τους πέρα από τις παραδοσιακές γνώσεις να αναπτύξουν τις σύγχρονες δεξιότητες (Carone et al, 2017). Αυτή η μέθοδος αναπτύχθηκε λόγω της αυξανόμενης ανάγκης ανταλλαγής γνώσεων μέσω διαδικτύου στην τάξη και τη χρήση πιο ουσιαστικών διαδικτυακών πόρων (Gruba et al, 2016)

Η καθοδηγούμενη ανακάλυψη ιδιαίτερα για τους μαθητές του νηπιαγωγείου, μπορεί να είναι μια αναπτυξιακά κατάλληλη πρακτική όταν στόχος μας είναι να κατανοήσουν θέματα που μπορούμε να τα παρουσιάσουμε με συγκεκριμένα παραδείγματα και η διαδικασία αυτή αποτελεί το πλαίσιο στήριξης που συνιστά τη σταδιακή βοήθεια που παρέχεται στα παιδιά προκειμένου να ολοκληρώσουν δραστηριότητες στις οποίες δεν μπορούν να φέρουν εις πέρας μόνο τους (Gredler, 2012)

Στο συγκεκριμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα με τίτλο:

«STEAM και η ΓΗ γυρίζει....»

Θα ξεκινήσουμε αρχικά με δραστηριότητα γνωριμίας τόσο μεταξύ της ομάδας όσο και με το υπο διερεύνηση θέμα με σκοπό την πρόκληση ενδιαφέροντος και τη δημιουργία τόσο εξωτερικών όσο και εσωτερικών κινήτρων και τη συναισθηματική ικανοποίηση (Stipek, 2002). Τα εσωτερικά κίνητρα μπορούν να κινητοποιούνται στους μαθητές όταν έρχονται αντιμέτωποι με μια πρόκληση, όταν προάγεται η αυτονομία τους και ασκούν επιρροή και έλεγχο σε οτιδήποτε μαθαίνουν (Ryan και Deci, 2000), όταν τους προκαλείται η περιέργεια (Brophy, 2010) και όταν σε αυτό που κάνουμε, ενέχεται η δημιουργικότητα και η φαντασία (Lepper και Hodell, 1989). Κρατώντας κάποια βασικά στοιχεία από τη θεωρία της ψυχολογικής ροής (Csikszentmihalyi, 1999) όπως είναι η αυτονομία και η συγκέντρωση, και μιλώντας για ηλικίες νηπιαγωγείου, θα τονίσουμε ιδιαίτερα τη «σύμπλευση» που υποδηλώνει ότι η κάθε δραστηριότητα του εκπαιδευτικού μας προγράμματος γίνεται αυθόρμητα και εύκολα.



Στο πρώτο εργαστήριο Γνωριζόμαστε από κάπου; Το παιχνίδι με τις ερωτήσεις γίνονται δραστηριότητες γνωριμίας μεταξύ της ομάδας αλλά και πρόκλησης ενδιαφέροντος για το θέμα, δημιουργώντας το συναισθηματικό περιβάλλον για τους μικρούς μαθητές μας προκειμένου να δημιουργήσουμε δεσμούς και τα μικρά παιδιά να απολαμβάνουν απόλυτα τη θετική ενίσχυση και τον έπαινο. Τα υλικά που θα χρειαστούμε είναι κάρτες με τους πλανήτες, μουσική από το ανοικτό αποθετήριο και προβολή βίντεο το οποίο θα δείξουμε από το youtube (Ψηφιακές τεχνολογίες). Στο πρώτο εργαστήριο γίνεται μια πρώτη διερεύνηση γνώσεων αναφορικά με το θέμα.

Στο δεύτερο εργαστήριο Ας δούμε τους πλανήτες από κοντά....τα παιδιά μέσα από βίντεο Artificial Intelligence καλούνται να μάθουν τους πλανήτες του Ηλιακού συστήματος και να οπτικοποιήσουν τη σκέψη τους με τη δημιουργία ενός εννοιολογικού χάρτη ενώ να εκφραστούν με δημιουργικό και βιωματικό τρόπο να αναπαραστήσουν την τροχιά που έχουν οι πλανήτες και ο Ήλιος εξασκώντας την αισθητηριακή μνήμη.

Στο τρίτο εργαστήριο Ο Ήλιος μας, η πηγή της ζωής μας....τα παιδιά καλούνται γνωρίσουν τον Ήλιο και τα χαρακτηριστικά του και συνδέουν τον Ήλιο με τη Μυθολογία αφήνοντας τη δημιουργικότητα τους να εξωτερικευτεί και στη συνέχεια με την ψηφιοποίηση της ιστορίας εξοικειωνονται με Ψηφιακές Τεχνολογίες, δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου και το διαμοιρασμό ψηφιακού υλικού. Τέλος μετά από εισαγωγή της ρομποτικής με τρόπο παιγνιώδη όπως περιγράφεται στο πιλοτικό σενάριο [«STE\(A\)M και Εκπαιδευτική Ρομποτική μέσα από τον κύκλο του Νερού και την Υδροδυναμική»](#) 3ο ΠΕΚΕΣ Φώτη Παρασκευή (Ψηφιακό αποθετήριο του ΙΕΠ) κάνουν Κωδικοποίηση και Μαθηματικά με το παιχνίδι της Χρονικής ακολουθίας.

Στο τέταρτο εργαστήριο Ήλιε, Γη, Σελήνη. Μέρα ή Νύχτα; τα παιδιά καλούνται να γνωρίσουν την κίνηση της Γης μέσα από βίντεο Artificial Intelligence, να κατανοήσουν μέσα από πειραματισμό, την εναλλαγή ημέρας και νύχτας, να οπτικοποιήσουν την ημέρα τους και να δημιουργήσουν μια ψηφιακή ιστορία, να κατανοήσουν την πορεία του Ήλιου και τις σκιες στα αντικείμενα και να εξοικειωθούν με συγκεκριμένα ψηφιακά εργαλεία.

Στο πέμπτο εργαστήριο Όμορφες κόρες του Χρόνου... τα παιδιά θα γνωρίσουν πως δημιουργούνται οι εποχές του Χρόνου και με τη δημιουργία ψηφιακού εννοιολογικού χάρτη θα οπτικοποιήσουν τις γνώσεις τους αναφορικά με τις εποχές, θα εξοικειωθούν με συγκεκριμένο εκπαιδευτικό λογισμικό έκφρασης και δημιουργικότητας και θα ζωγραφίσουν την αγαπημένη τους εποχή, ενώ τέλος θα λύσουν αινίγματα και θα προγραμματίσουν την Beebot να κάνει τη σωστή διαδρομή (ρομποτική).


Στο έκτο εργαστήριο Ταξίδι στη Σελήνη... τα παιδιά θα γνωρίσουν τη Σελήνη και τα χαρακτηριστικά της, την επιφάνειά της, την απόσταση Σελήνης -Γης μέσα από παρακολούθηση Artificial Intelligence βίντεο, πειραματισμό και βιωματική προσέγγιση, αλλά και εικαστική απεικόνιση των γνώσεών τους.

Στο έβδομο εργαστήριο Τι γνωρίζαμε; Τι γνωρίζουμε; τα παιδιά θα συγκρίνουν τους εννοιολογικούς χάρτες της αρχής και του τέλους για να ανακαλύψουν τι γνώριζαν και τι έμαθαν, θα εξοικειωθούν με quiz και ψηφιακά εργαλεία εμπέδωσης και τέλος θα δημιουργήσουν μια μακέτα με πλαστελίνη μέσα από ομαδοσυνεργατική διαδικασία



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

| | | | |
|--|---|---------------------------------|--|
| ΣΧΟΛΕΙΟ | ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ | ΤΜΗΜΑ ΝΗΠΙΑ ΠΡΟΝΗΠΙΑ | ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: |
| Θεματική | Δημιουργώ και Καινοτομώ-Δημιουργική Σκέψη και Καινοτομία | Υποθεματική | Ψηφιακές δεξιότητες στη θεματική ενότητα του «Δημιουργώ και Καινοτομώ– Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία |
| ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται) | ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ | | |
| Τίτλος | 1.Γνωρίζομαστε από κάπου; Το παιχνίδι με τις ερωτήσεις | | |
| Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου | Γνωριμία ομάδας Δημιουργία Συναισθηματικού περιβάλλοντος γνωστικής ετοιμότητας | | |
| Σύνδεση με τη Βασική Θεματική | «STEAM και η ΓΗ γυρίζει....» | | |

| Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα | Εργαστήριο/ τίτλος | Δραστηριότητες – (ενδεικτικές) |
|--|--|---|
| <p>A) Παιχνίδι γνωριμίας που στόχο έχει τη δημιουργία ενός κλίματος συναισθηματικής ασφάλειας και φροντίδας</p> <p>B) Γνωριμία σε δυάδες με την τυχαία επιλογή καρτών πλανητών</p> <p>Γ) Πρόκληση ενδιαφέροντος, περιέργειας και εσωτερικού κινήτρου αναφορικά με το υποδιερεύνηση θέμα.</p> <p>Δ) Σύνδεση με την τεχνολογία (Flynn,1999) και προβολή βίντεο από το YouTube προετοιμάζοντας σωστά τους μαθητές στην ορθή και παραγωγική χρήση του διαδικτύου</p> | <p>1. Το παιχνίδι με τις ερωτήσεις</p>  | <p>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 (Arts, Ψηφιακές Δεξιότητες, Ασφάλεια).</p> <p>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 ή στον πίνακα (ή και διαδραστικό πίνακα εάν υπάρχει) όλες τις ιδέες που έχουν οι μαθητές.</p> <p>3. 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)</p> <p>4. Δημιουργία puzzle με το ψηφιακό εργαλείο https://www.jigsawplanet.com/ με τον Ήλιο, τη Γη και τη Σελήνη (Technology).</p> |


Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις/
 Κάρτες με εικόνες από τους Πλανήτες και τον Ήλιο – Μεγάλο Χαρτόνι- https://youtu.be/xOUOZ_CY3VE?t=97,
[https://archive.org/details/MozartComplete9Vol44FullCD.Flac/Mozart/Volume+1\(CD01\)+Symphonies+KV+16-19-19A-22-43-45.flac](https://archive.org/details/MozartComplete9Vol44FullCD.Flac/Mozart/Volume+1(CD01)+Symphonies+KV+16-19-19A-22-43-45.flac), <https://www.jigsawplanet.com/>

Σημειώσεις: Δυνατότητα puzzle και στο radlet για εξάσκηση στο σπίτι – Ανεστραμμένη τάξη



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

| | | | |
|---|--|---------------------------------------|---|
| ΣΧΟΛΕΙΟ | ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ | ΤΜΗΜΑ ΝΗΠΙΑ ΠΡΟΝΗΠΙΑ | ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: |
| Θεματική | Δημιουργώ και Καινοτομώ- Δημιουργική Σκέψη και Καινοτομία | Υποθεματική | Ψηφιακές δεξιότητες στη θεματική ενότητα του «Δημιουργώ και Καινοτομώ- Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία |
| ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται) | ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ | | |
| Τίτλος | 2.Ας δούμε τους πλανήτες από κοντά...Υπάχει ζωή εκεί έξω; | | |
| Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου | Ψηφιακές Δεξιότητες -Επαυξημένη πραγματικότητα (Technology- Artificial Intelligence) -Υπολογιστική Σκέψη (Engineering-Μηχανική) | | |
| Σύνδεση με τη Βασική Θεματική | « STEAM και η ΓΗ γυρίζει...» | | |

| Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα | Εργαστήριο/ τίτλος | Δραστηριότητες – (ενδεικτικές) |
|---|--|---|
| <p>-Να μάθουν τους πλανήτες του Ηλιακού συστήματος</p> <p>-Να οπτικοποιήσουν τη σκέψη τους</p> <p>-Να εκφραστούν με δημιουργικό τρόπο</p> <p>-Με βιωματικό τρόπο να αναπαραστήσουν την τροχιά που έχουν οι πλανήτες και ο Ήλιος εξασκώντας την αισθητηριακή μνήμη</p> <p>-Να σκεφτούν, να μετρήσουν και να υπολογίσουν προκειμένου να δημιουργήσουν μια κατασκευή μηχανικής</p> | <p>2.Ας δούμε τους πλανήτες από κοντά.. Υπάρχει ζωή εκεί έξω;</p>  | <p>1.Πλανήτες από κοντά...με τη ψηφιακή εφαρμογή Artificial Intelligence της NASA https://solarsystem.nasa.gov/planets/overview/ (Technology-Ψηφιακές Δεξιότητες)</p> <p>2.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.</p> <p>3. 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 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</p> <p>4.Παρακολουθώ το συγκεκριμένο βίντεο της NASA και φτιάχνω τον δικό μου πύραυλο με απλά υλικά. (Engineering- Υπολογιστική Σκέψη)</p> <p>4. Φύλλο Εργασίας 1 και 2 με πλανήτες Ηλιακού Συστήματος</p> |

Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις/

Μπαλόνια διαφορετικού χρώματος, υφάσματα για τα δαχτυλίδια των πλανητών Δία, Κρόνου, Ποσειδώνα, Ουρανού, Για το πείραμα: Μολύβι, ψαλίδι, χαρτί, χαρτοταινία, μέτρο μέτρησης, <https://solarsystem.nasa.gov/planets/overview/>, <https://vivifoti.blogspot.com/2016/02/blog-post.html>, 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, <https://youtu.be/aTd2f59TSVo?t=115>


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/>



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

| | | | |
|---|---|---------------------------------------|---|
| ΣΧΟΛΕΙΟ | ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ | ΤΜΗΜΑ ΝΗΠΙΑ ΠΡΟΝΗΠΙΑ | ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: |
| Θεματική | Δημιουργώ και Καινοτομώ- Δημιουργική Σκέψη και Καινοτομία | Υποθεματική | Ψηφιακές δεξιότητες στη θεματική ενότητα του «Δημιουργώ και Καινοτομώ- Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία |
| ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται) | ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ | | |
| Τίτλος | 3.Ο Ήλιος μας, η πηγή της ζωής μας.... | | |

| | |
|---|--|
| Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου | Ψηφιακές δεξιότητες-Ψηφιακά εργαλεία- Μυθολογία και έκφραση λόγου- χωροχρονικές έννοιες- εισαγωγή στην κωδικοποίηση- αλγόριθμο |
| Σύνδεση με τη Βασική Θεματική | « STEAM και η ΓΗ γυρίζει....» |

| Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα | Εργαστήριο/τίτλος | Δραστηριότητες – (ενδεικτικές) |
|--|---|--|
| <p>-Να γνωρίσουν τον Ήλιο και τα χαρακτηριστικά του</p> <p>-Να συνδέσουν τον Ήλιο με τη Μυθολογία</p> <p>-Εξοικείωση με τις Ψηφιακές Τεχνολογίες, δημιουργία και διαμοιρασμό ψηφιακού υλικού</p> <p>-Να προσεγγίσουν έννοιες κωδικοποίησης και μαθηματικών</p> <p>-Να εξοικειωθούν με την ρομποτική και τον προγραμματισμό</p> | <p>3. Ο Ήλιος μας, η πηγή της ζωής μας....</p>  | <p>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;</p> <p>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)</p> <p>3.Ψηφιοποίηση ιστορίας με το ψηφιακό εργαλείο storyjumper και αποστολή με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στους γονείς των παιδιών https://www.storyjumper.com/book/read/108356826 (Technology)</p> <p>4.Χωρίζουμε τον μύθο σε κομμάτια, με εικόνες, τις ανακατεύουμε και ζητάμε από τα παιδιά να βάλουν την ιστορία στη σωστή σειρά. (Μαθηματικά- Κωδικοποίηση) - Εξηγείται αναλυτικά παρακάτω.</p> <p>5. Συζήτηση για το φως και τη θερμότητα του Ηλιου και οφέλη και συνέπειες (Φύλλο εργασίας 3)</p> <p>5. 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» 3^ο 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)</p> |

Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις/


Χαρτιά, маркаδόροι με εικόνες,
<https://solarsystem.nasa.gov/planets/sun/basic>,
<https://vivifoti.blogspot.com/2016/02/blog-post.html>, <https://www.storyjumper.com/book/read/108356826>,
 «STE(A)M και Εκπαιδευτική Ρομποτική μέσα από τον κύκλο του Νερού και την Υδροδυναμική» 3^ο ΠΕΚΕΣ Φώτη Παρασκευή (Ψηφιακό αποθετήριο του ΙΕΠ)



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

| | | | |
|---|--|---------------------------------------|--|
| ΣΧΟΛΕΙΟ | ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ | ΤΜΗΜΑ ΝΗΠΙΑ ΠΡΟΝΗΠΙΑ | ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: |
| Θεματική | Δημιουργώ και Καινοτομώ- Δημιουργική Σκέψη και Καινοτομία | Υποθεματική | Ψηφιακές δεξιότητες στη θεματική ενότητα του «Δημιουργώ και Καινοτομώ- Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία |
| ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται) | ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ | | |
| Τίτλος | 4.Ήλιε, Γη, Σελήνη Μέρα ή Νύχτα; | | |

| | |
|---|--|
| Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου | Δεξιότητες Τεχνολογίας- Επίλυση Προβλήματος |
| Σύνδεση με τη Βασική Θεματική | « STEAM και η ΓΗ γυρίζει....» |

| Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα | Εργαστήριο/ τίτλος | Δραστηριότητες – (ενδεικτικές) |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> -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 σκιες στα αντικείμενα -Να εξοικειωθούν με ψηφιακά εργαλεία | <p>4.Ήλιε, Γη, Σελήνη Μέρα ή Νύχτα;</p>  | <p>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)</p> <p>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</p> <p>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 περνώ τη μέρα μου με το ψηφιακό εργαλείο storyjumper https://www.storyjumper.com/ ή το ψηφιακό εργαλείο https://bookcreator.com/ (Technology)</p> <p>4. 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 (στο σχολείο) https://www.goethe.de/ins/gr/el/kul/sup/bih/ver/m02.html (Science)</p> <p>5.Ψηφιακό παιχνίδι με αντιστοίχιση εικόνων και σκιών πλανητών με το εργαλείο wardwall https://wordwall.net/play/16737/506/988 (Technology)</p> |

Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις/ Φακός, υδρόγειο σφαίρα, χαρτόνια, χαρτί, μαρκαδόροι., <https://spaceplace.nasa.gov/all-about-earth/en/>, http://vivifoti.blogspot.com/2016/01/blog-post_7.html, <https://bookcreator.com/>, <https://www.storyjumper.com/>, <https://www.goethe.de/ins/gr/el/kul/sup/bih/ver/m02.html>, <https://wordwall.net/play/16737/506/988>


Σημειώσεις: Ανεστραμμένη τάξη
Εργασία στο σπίτι: οι μαθητές ζωγραφίζουν με τους γονείς τους για το πως περνάνε μια ημέρα μέσα στο Σαββατοκύριακο και ανεβάζουν στο Padlet τη ζωγραφιά. <https://padlet.com/>



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

| | | | |
|---|--|---------------------------------------|--|
| ΣΧΟΛΕΙΟ | ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ | ΤΜΗΜΑ ΝΗΠΙΑ ΠΡΟΝΗΠΙΑ | ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: |
| Θεματική | Δημιουργώ και Καινοτομώ- Δημιουργική και Καινοτομία | Υποθεματική | Ψηφιακές δεξιότητες στη θεματική ενότητα του «Δημιουργώ και Καινοτομώ- Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία |
| ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται) | ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ | | |
| Τίτλος | 5.Όμορφες κόρες του Χρόνου... | | |

| | |
|---|--|
| Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου | Δεξιότητες Τεχνολογίας- Ρομποτική |
| Σύνδεση με τη Βασική Θεματική | « STEAM και η ΓΗ γυρίζει....» |

| Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα | Εργαστήριο/ τίτλος | Δραστηριότητες – (ενδεικτικές) |
|---|--|---|
| <p>-Τα παιδιά να γνωρίσουν πως δημιουργούνται οι εποχές του Χρόνου</p> <p>-Να οπτικοποιήσουν τις γνώσεις τους αναφορικά με τις εποχές</p> <p>-Να εξοικειωθούν με εκπαιδευτικό λογισμικό έκφρασης και δημιουργικότητας και να ζωγραφίσουν την αγαπημένη τους εποχή</p> <p>-Να λύσουν αινίγματα και να προγραμματίσουν την Beebot να κάνει τη σωστή διαδρομή.</p> | <p>5.Όμορφες κόρες του Χρόνου</p>  | <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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» 3^ο ΠΕΚΕΣ Φώτη Παρασκευή (ψηφιακό αποθετήριο του ΙΕΠ) και στη συνέχεια με βάση το Φύλλο εργασίας 4 λύνουμε τα αινίγματα και η Beebot φτάνει στην εποχή που πρέπει, οπτικοποιώντας πρώτα τη διαδρομή στο χαρτί και στη συνέχεια προγραμματίζοντας την κίνηση της Beebot στον επιδαπέδιο χάρτη https://vivifoti.blogspot.com/2018/05/bee-boot-circle-of-water.html (Προγραμματισμός- Ρομποτική)</p> |

Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις/ Χαρτιά, Μαρκαδόρους, Beebot, Επιδαπέδιος Χάρτης για την κίνηση της Beebot <https://youtu.be/vDgUmTq4a2Q>, https://vivifoti.blogspot.com/2016/01/blog-post_22.html, <http://iep.edu.gr/el/psifiako-apothetirio/skill-labs/1008-stem-steam> <https://vivifoti.blogspot.com/2018/05/bee-boot-circle-of-water.html>


Φύλλο Εργασίας 4



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

| | | | |
|---|--|---------------------------------------|---|
| ΣΧΟΛΕΙΟ | ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ | ΤΜΗΜΑ ΝΗΠΙΑ ΠΡΟΝΗΠΙΑ | ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: |
| Θεματική | Δημιουργώ και Καινοτομώ- Δημιουργική Καινοτομία | Υποθεματική | Ψηφιακές δεξιότητες στη θεματική ενότητα του «Δημιουργώ και Καινοτομώ- Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία |
| ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται) | ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ | | |
| Τίτλος | 6.Ταξίδι στη Σελήνη... | | |

| | |
|---|--|
| Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου | Επίλυση προβλήματος -Δεξιότητες Τεχνολογίας- Πλάγια Σκέψη |
| Σύνδεση με τη Βασική Θεματική | « STEAM και η ΓΗ γυρίζει....» |

| Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα | Εργαστήριο/τίτλος | Δραστηριότητες – (ενδεικτικές) |
|---|--|--|
| -Γνωριμία με τη Σελήνη και τα χαρακτηριστικά της -Απόσταση Σελήνης μέσα από πειραματισμό -Εικαστική απεικόνιση των φάσεων της Σελήνης -Εικαστική προσέγγιση παραμυθιού και σύνδεση με την Τεχνολογία και τα ψηφιακά εργαλεία | 6. Ταξίδι στη Σελήνη  | 1. Πείραμα για την απόσταση ΓΗΣ και ΣΕΛΗΝΗΣ https://spaceplace.nasa.gov/moon-distance/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) |

Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις/ Μπάλα μπάσκετ, μπάλα τέννις, μέτρο μέτρησης, μπισκότα σοκολάτας με κρέμα, χαρτί, μαρκαδόροι, Φύλλο Εργασίας 4,Γρηγόρης.<https://spaceplace.nasa.gov/moon-distance/en/>, <http://goo.gl/D0r2p>, <https://spaceplace.nasa.gov/moon-phases/en/>, <https://youtu.be/COSzCNona4Q>, <https://www.storyjumper.com/>, https://vivifoti.blogspot.com/2017/01/blog-post_72.html


Σημειώσεις: Ανεστραμμένη τάξη
Εργασία στο σπίτι: Βλέπουμε στο Padlet τις ζωγραφιές που κάναμε και γράφουμε τις εντυπώσεις μας.
<https://padlet.com/>



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

| | | | |
|---|--|---------------------------------------|--|
| ΣΧΟΛΕΙΟ | ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ | ΤΜΗΜΑ ΝΗΠΙΑ ΠΡΟΝΗΠΙΑ | ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: |
| Θεματική | Δημιουργώ και Καινοτομώ- Δημιουργική και Καινοτομία | Υποθεματική | Ψηφιακές δεξιότητες στη θεματική ενότητα του «Δημιουργώ και Καινοτομώ- Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία |
| ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται) | ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ | | |
| Τίτλος | 7.Τι γνωρίζαμε και τι μάθαμε; | | |

| | |
|---|--|
| Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου | Δεξιότητες εμπέδωσης – Εξοικείωση με ψηφιακά εργαλεία |
| Σύνδεση με τη Βασική Θεματική | « STEAM και η ΓΗ γυρίζει....» |

| Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα | Εργαστήριο/ τίτλος | Δραστηριότητες – (ενδεικτικές) |
|---|--|---|
| -Σύγκριση εννοιολογικών χαρτών για να ανακαλύψουμε τι γνωρίζαμε και τι μάθαμε -Εξοικείωση με quiz και ψηφιακά εργαλεία εμπέδωσης -Δημιουργία μακέτας με πλαστελίνη μέσα από ομαδοσυνεργατική διαδικασία | 7. Τι γνωρίζαμε και τι μάθαμε;  | 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 (Technology) 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 (Technology) 3. Καλούμε τα παιδιά να παίξουν ένα παιχνίδι εμπέδωσης- quiz που έχουμε δημιουργήσει με το δωρεάν ψηφιακό εργαλείο https://kahoot.it/ για το ηλιακό σύστημα. Μπορείτε να δείτε και εδώ ένα παράδειγμα https://vivifoti.blogspot.com/2016/02/blog-post.html (Technology) 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 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) |

Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις/

Χαρτόνι, πλαστελίνη, ξυλάκια, χαρτόνια, μαρκαδόροι, εικόνες από τους Πλανήτες και τον Ήλιο,
<http://cmap.ihmc.us/download>,
<http://hotpot.uvic.ca/index.php#downloads>,
<https://kahoot.it/>, <https://vivifoti.blogspot.com/2016/02/blog-post.html>,
<https://vivifoti.blogspot.com/2016/02/blog-post.html>



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>

Αξιολόγηση Εργαστηρίων- Συνολική αποτίμηση & αναστοχασμός πάνω στην υλοποίηση - Εκδηλώσεις διάχυσης

Αξιολόγηση Εργαστηρίων με Φύλλο που συμπληρώνουν οι μαθητές/μαθήτριες

Αξιολόγηση ψηφιακών δεικτών σύμφωνα με το DigComp και DigComp Edu

FOTI, Paraskevi. DIGCOMP KAI DIGCOMP EDU ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ / DIGCOMP AND DIGCOMP EDU IN GREEK SCHOOL DIGITAL COMPETENCIES FRAMEWORK IN GREEK KINDERGARTEN. *European Journal of Education Studies*, [S.l.], v. 8, n. 6, may 2021. ISSN 25011111. Available at: <<https://oapub.org/edu/index.php/ejes/article/view/3743>>. Date accessed: 19 may 2021. doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejes.v8i6.3743>

Εκδηλώσεις διάχυσης

[Αφίσσα \(εικόνα της μακέτας\) με μηνύματα προς τους άλλους πλανήτες; Υπάρχει ζωή εκεί έξω;;](#)

[Συμμετοχή των γονέων στην ανεστραμμένη τάξη και τις δράσεις που κάνουμε](#)

[Συμμετοχή σε διαγωνισμούς ευαισθητοποίησης της περιβαλλοντικής συνείδησης](#)

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Ηλεκτρονικό Ερωτηματολόγιο Google form στο παρακάτω link

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScVJt4jfbHbRFQ3joO62m-fCOGPetUpM-xii7kl09OBefykQ/viewform?usp=sf_link

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- ✚ Σε όλες τις δραστηριότητες αναφέρονται οι πηγές αναλυτικά
- ✚ Οι εικόνες και οι φωτογραφίες είναι από το προσωπικό μου ιστολόγιο <https://vivifoti.blogspot.com>
- ✚ Στα εργαστήρια που παρουσιάζονται αλαλυτικά, υπάρχει η δυνατότητα και της ανεστραμμένης τάξης με τη χρήση των Ψηφιακών μέσων που αναφέρονται στο κάθε εργαστήριο και πάντα με τη συμμετοχή των γονέων.



**Υποδειγματικό Υλικό- Δειγματικά Φύλλα εργασίας -
Περιγραφή εργαστηρίων
& δράσεων (3-5 φύλλα)**

Εργαστήριο 2

Δραστηριότητα 2 - Επεξήγηση

Ο/Η νηπιαγωγός θέτει ανοιχτά ερωτήματα προκειμένου να προάγει τη γνωστική δραστηριότητα και να μειώσει το γνωστικό φορτίο αλλά και να βοηθήσει τα παιδιά να εξασκήσουν την προσοχή και την παρατηρητικότητα τους όπως: Πόσοι είναι οι πλανήτες; Τι σχήμα έχουν; Τι χρώμα έχουν; Σε τι μοιάζουν και σε τι διαφέρουν; Βλέπετε ή παρατηρείτε κάτι ιδιαίτερο σε κάποιους πλανήτες που να τους διαφοροποιεί; Πως κινούνται; Που βρίσκεται ο Ήλιος; Που είναι ο δικός μας πλανήτης, η Γη; Ποιος είναι ο πιο κοντινός πλανήτης στο δικό μας; Ποιος είναι ο πιο μακρινός πλανήτης από τον δικό μας; Υπάρχει ζωή στους άλλους Πλανήτες;

Εργαστήριο 3

Δραστηριότητα 2

Ο/Η νηπιαγωγός αφηγείται στα παιδιά τον Μύθο του Φαέθωνα, γιο του Ήλιου και της Κλυμένης και συζητάει με τα παιδιά για τις συνέπειες όταν ο Ήλιος είναι πολύ κοντά ή πολύ μακριά από τη Γη. Μπορεί να συνδέσει την υπερβολική θερμότητα από τον Ήλιο με την υπερθέρμανση του Πλανήτη κάνοντας αναφοράστα περιβαλλοντικά προβλήματα και σύνδεση με την ΖΩΗ στο Πλανήτη μας ΚΑΙ ΤΟ ΝΕΡΟ.

Δραστηριότητα 4

Τα παιδιά πρέπει να μελετήσουν κάθε κομμάτι από τον Μύθο του Φαέθωνα το οποίο έχουμε οπτικοποιήσει σε καρτέλες και να σκεφτούν λογικά για να βρουν ποιο κομμάτι της ιστορίας πηγαίνει πρώτο να βάλουν κάθε κομμάτι στη σωστή σειρά να είναι σε θέση να διαβάσουν την ιστορία από την αρχή έως το τέλος με βάση τις οπτικοποιημένες εικόνες του μύθου. Αυτό διδάσκει τις δεξιότητες της αλληλουχίας, η οποία αποτελεί ζωτικό μέρος της κατανόησης του τρόπου κωδικοποίησης (κωδικοποίηση – μαθηματικά)

Εργαστήριο 4

Δραστηριότητα 4

Ζητάμε από τα παιδιά να διερευνήσουν στο σχολείο τους όσα σχετίζονται με την ηλιακή σκιά. Για παράδειγμα, πώς αλλάζουν οι σκιές των δέντρων στην αυλή του σχολείου στη διάρκεια της μέρας; Ποια μέρη της τάξης φωτίζει ο ήλιος το πρωί ή το μεσημέρι; Προς ποια κατεύθυνση δείχνει η σκιά σε σχέση με τον Ήλιο; Πότε είναι μικρότερη η σκιά και πότε μεγαλύτερη;

Εργαστήριο 6

Δραστηριότητα 1

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.



Δημιουργώ και Καινοτομώ-Δημιουργική Σκέψη και Καινοτομία
«STEAM και η ΓΗ γυρίζει...» Εκπονήτρια: Παρασκευή Φώτη
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1
ΟΝΟΜΑ:

Ένωσε τον κάθε πλανήτη με το όνομά του



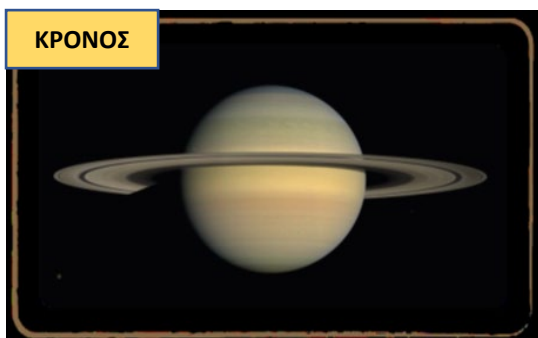
ΑΡΗΣ



ΕΡΜΗΣ



ΚΡΟΝΟΣ



ΔΙΑΣ

Παρασκευή Φώτη



**Δημιουργώ και Καινοτομώ-Δημιουργική Σκέψη και Καινοτομία
«STEAM και η ΓΗ γυρίζει...» Εκπονήτρια: Παρασκευή Φώτη
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2
ΟΝΟΜΑ:**

Ένωσε τον κάθε πλανήτη με το όνομά του



ΓΗ



ΟΥΡΑΝΟΣ



ΠΟΣΕΙΔΩΝΑΣ



ΑΦΡΟΔΙΤΗ

Παρασκευή Φώτη



Δημιουργώ και Καινοτομώ-Δημιουργική Σκέψη και Καινοτομία
«STEAM και η ΓΗ γυρίζει...» Εκπαιδευτήρια: Παρασκευή Φώτη
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3
ΟΝΟΜΑ:

Ένωσε τις εικόνες που ταιριάζουν με τον ήλιο χαρούμενο και τον ήλιο λυπημένο



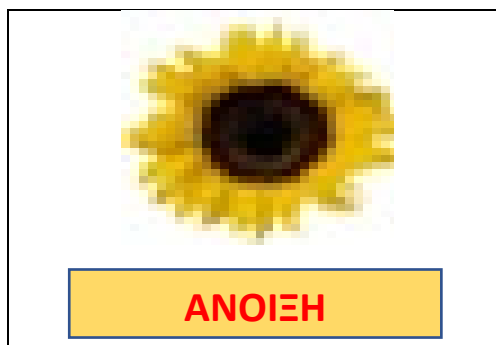
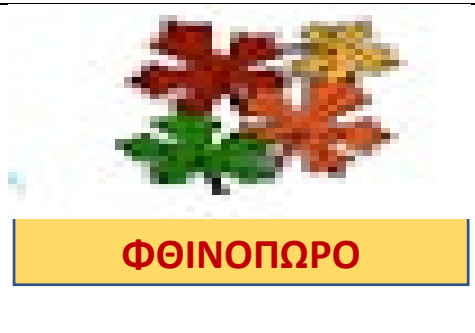
Παρασκευή Φώτη



Δημιουργώ και Καινοτομώ-Δημιουργική Σκέψη και Καινοτομία
«STEAM και η ΓΗ γυρίζει...» Εκπλήρωση: Παρασκευή Φώτη
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 4

ΟΝΟΜΑ:

Λύνεις τα αινίγματα και βρίσκεις την ΕΠΟΧΗ!! Τις καρτέλες μπορείτε να τις κόψετε προκειμένου να προγραμματίσετε την Beebot να κάνει τη σωστή διαδρομή.



Παρασκευή Φώτη



Δημιουργώ και Καινοτομώ-Δημιουργική Σκέψη και Καινοτομία
«STEAM και η ΓΗ γυρίζει...» Εκπρονήτρια: Παρασκευή Φώτη
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 4
ΟΝΟΜΑ:

ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΕΠΟΧΗ ΠΟΥ ΠΕΦΤΟΥΝ ΤΑ ΦΥΛΛΑ ΤΩΝ
ΔΕΝΤΡΩΝ;

ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΕΠΟΧΗ ΠΟΥ ΑΝΘΙΖΟΥΝ ΤΑ ΛΟΥΛΟΥΔΙΑ;

ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΕΠΟΧΗ ΠΟΥ ΚΑΝΟΥΜΕ ΜΠΑΝΙΟ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ;

ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΕΠΟΧΗ ΠΟΥ ΣΤΟΛΙΖΟΥΜΕ ΤΟ ΕΛΑΤΟ;



**Δημιουργώ και Καινοτομώ-Δημιουργική Σκέψη και Καινοτομία
«STEAM και η ΓΗ γυρίζει...» Εκπαιδευτήρια: Παρασκευή Φώτη
ΦΥΛΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ
ΟΝΟΜΑ:**

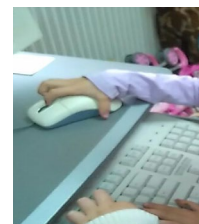
1. Πόσο σου άρεσε το πρόγραμμα;



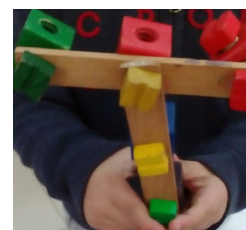
2. Πόσο σου άρεσαν τα πειράματα;



3. Πόσο σου άρεσαν τα ψηφιακά παιχνίδια;



4. Πόσο σου άρεσαν οι κατασκευές;



5. Πόσο σου άρεσε η Ρομποτική;



Παρασκευή Φώτη



**Δημιουργώ και Καινοτομώ-Δημιουργική Σκέψη και Καινοτομία
«STEAM και η ΓΗ γυρίζει» Εκπονήτρια: Παρασκευή Φώτη
ΦΥΛΛΟ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ:
ΟΝΟΜΑ :**

Κύκλωσε αυτό που αισθάνεσαι

1. Συνεργάστηκες με τους συμμαθητές σου;



=

2. Άκουσες προσεκτικά την άποψη των συμμαθητών σου;



3. Συζήτησες για το πρόβλημα που πρέπει να λυθεί;



4. Έκανες ερωτήματα για να συγκεντρώσεις πληροφορίες;



Παρασκευή Φώτη



5. Παρατήρησες προσεκτικά αυτό που είναι μπροστά σου;



6. Κατέγραψες αυτό που βλέπεις;



7. Συμμετείχες στην ομάδα και διατύπωσες την άποψή σου;



8. Χρησιμοποίησες τον υπολογιστή ή ένα άλλο ψηφιακό εργαλείο για να επικοινωνήσεις;



9. Ανακάλυψες καινούργια πράγματα;



Εδώ μπορούμε να γράψουμε τα σχόλια του παιδιού

Παρασκευή Φώτη



Βιβλιογραφικές Αναφορές Ελληνόγλωσσες

1. Οικονόμου, Α. (2010): *Αναπαραστάσεις χώρου σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Εξελικτική πορεία*. Διδακτορική Διατριβή, Θεσσαλονίκη. Α.Π.Θ • Παναγιωτάρα, Α., Ζαχάρος, Κ., Ρήγα, Β. (2011)
2. Φώτη, Π., Ρέλλια Μ. (2020) *ST(R)E(A)M και Εκπαιδευτική Ρομποτική για παιδιά ηλικίας από 3 έως 8 ετών*. Αθήνα: Εκδ. Γρηγόρη.

Ξενόγλωσσες

1. Brousseau, G. (1983). Επιστημολογικά εμπόδια και προβλήματα στα μαθηματικά. Έρευνα στη διδακτική των μαθηματικών, 4 (2), 165–198. <https://revue-rdm.com/1983/les-obstacles-epistemologiques-et/>
2. Brophy, J. (2010). *Motivating students to learn*. New York: Routledge
3. Foti, Paraskevi. DIGCOMP ΚΑΙ DIGCOMP EDU ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ / DIGCOMP AND DIGCOMP EDU IN GREEK SCHOOL DIGITAL COMPETENCIES FRAMEWORK IN GREEK KINDERGARTEN. *European Journal of Education Studies*, [S.l.], v. 8, n. 6, may 2021. ISSN 25011111. Available at: <<https://oapub.org/edu/index.php/ejes/article/view/3743>>. Date accessed: 19 may 2021. doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejes.v8i6.3743>
4. Johnson, L.F., Smith, R.S., Smythe, J.T. & Varon, R.K. (2009) *Challenge-Based Learning: An Approach for Our Time*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Retrieved May 17, 2021 from <https://www.learntechlib.org/p/182083/>
5. Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: Harper Collins.
6. Flynn, J. (1999). Searching for justice: The discovery of IQ gains over time. *American Psychologist*, 54,5-20
7. Kemmis, S., McTaggart, R., Nixon, R. (2013) *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer, London.
8. Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L.A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia Z. C. & Tsourlidaki, E. (2015) Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14, 47-61.
9. Ryan, R., & Deci, E. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definition and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67
10. Savery, J. R. (2006) Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1 (1).
11. Stipek, D. (2002) *Motivation to learn*. Boston: Allyn & Bacon
12. Strobel, J., & van Barneveld, A. (2009) When is PBL More Effective? A Meta-synthesis of Meta-analyses Comparing PBL to Conventional Classrooms. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 3(1).

