

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Δημιουργώ και καινοτομώ – δημιουργική σκέψη & πρωτοβουλία

Τίτλος: «STEAM και η ΓΗ γυρίζει...»

Διάρκεια: 5 εργαστήρια (Απρίλιος -Μάιος)

Σκοπός: Το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό 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 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 κονστρουκτιβιστικές 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)

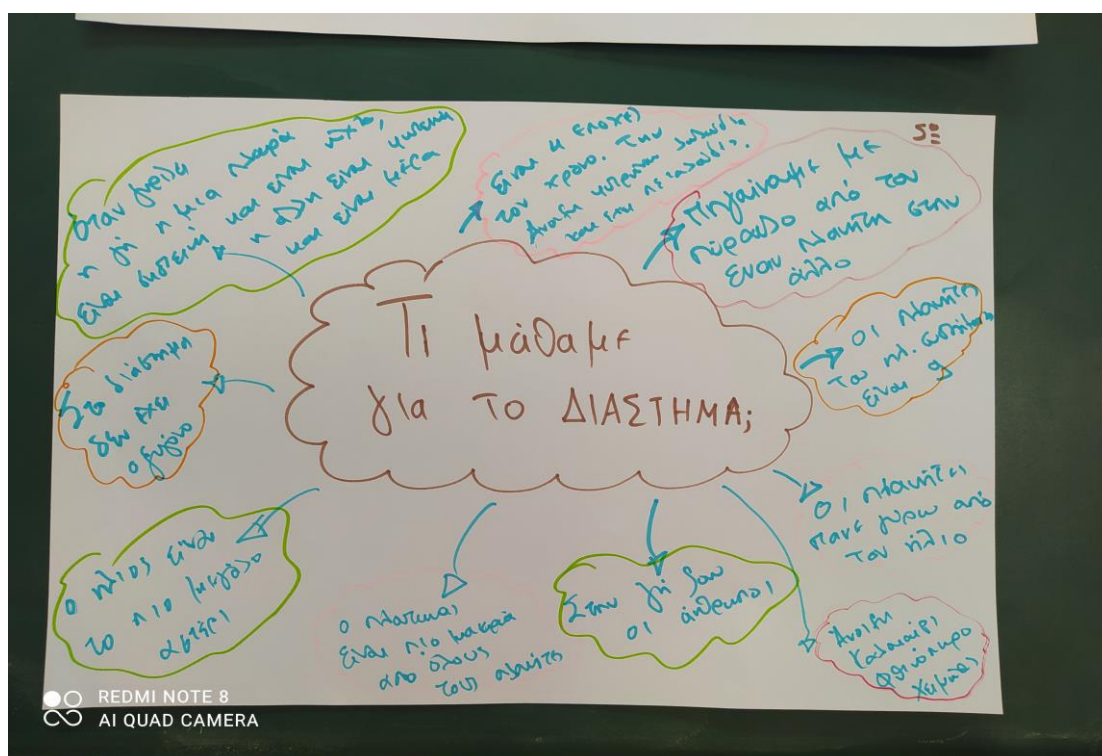
Η καθοδηγούμενη ανακάλυψη ιδιαίτερα για τους μαθητές του νηπιαγωγείου, μπορεί να είναι μια αναπτυξιακά κατάλληλη πρακτική όταν στόχος μας είναι να κατανοήσουν θέματα που μπορούμε να τα παρουσιάσουμε με συγκεκριμένα παραδείγματα και η διαδικασία αυτή αποτελεί το πλαίσιο στήριξης που συνιστά τη σταδιακή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

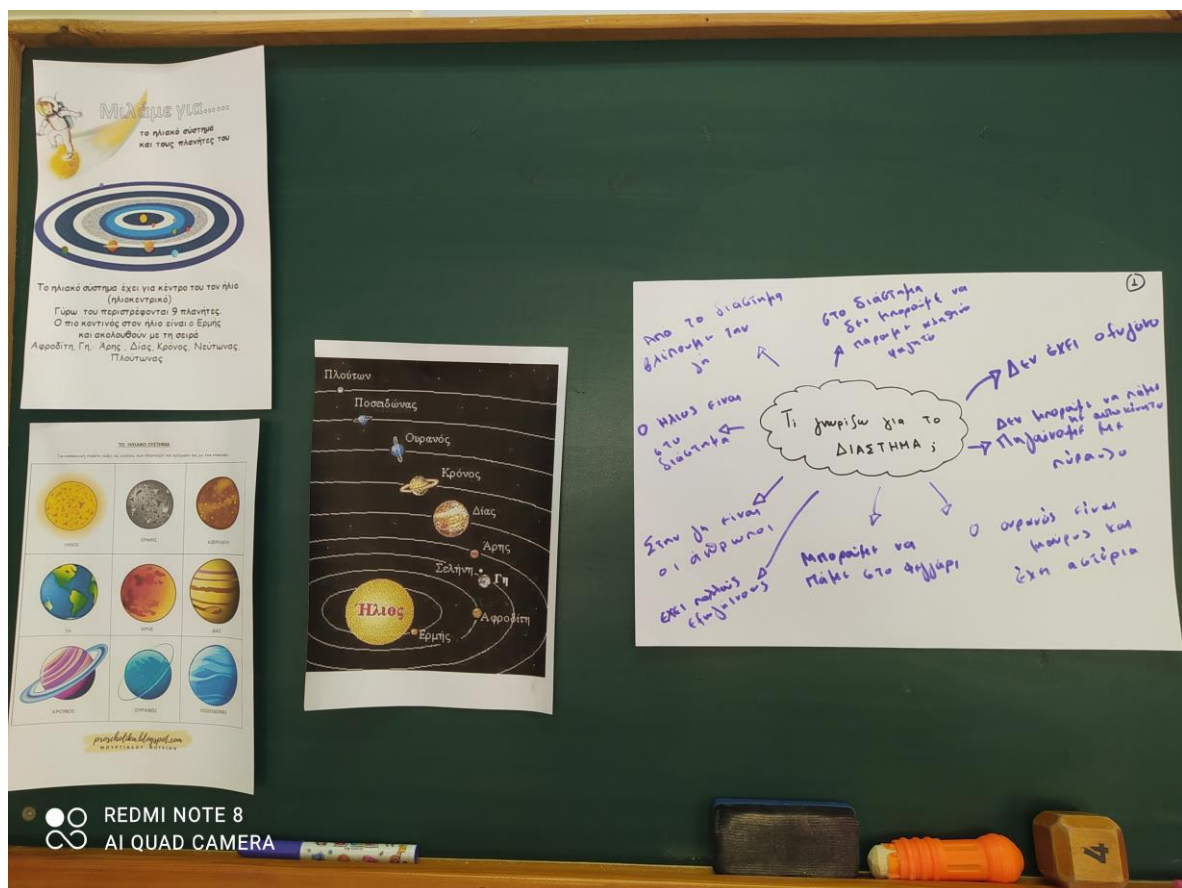
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ

1^ο εργαστήριο: γνωριμία με τους πλανήτες	
ΣΤΟΧΟΙ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Α) Γνωριμία με τους πλανήτες Β) Πρόκληση ενδιαφέροντος, περιέργειας και εσωτερικού κινήτρου αναφορικά με το υπό διερεύνηση θέμα Γ) Σύνδεση με την τεχνολογία μέσω προβολής σχετικού βίντεο από το YouTube	-Παρατήρηση και περιγραφή εικόνων -Συμμετοχή σε συζήτηση -Παρακολούθηση βίντεο https://www.youtube.com/watch?v=xOUOZ_CY3VE -Πλανήτες από κοντά...με τη ψηφιακή εφαρμογή Artificial Intelligence της NASA https://solarsystem.nasa.gov/planets/overview/ (Technology-Ψηφιακές Δεξιότητες) -Ανάθεση εργασιών (ανεστραμμένη τάξη) «ο αγαπημένος μου πλανήτης»
2^ο εργαστήριο: το ηλιακό σύστημα	
Α) Γνωριμία με τους πλανήτες και το ηλιακό σύστημα Β) Σύνδεση με την τεχνολογία μέσω προβολής σχετικού βίντεο από το YouTube -Συνεργασία	-Δημιουργία εννοιολογικού χάρτη -Η κίνηση των πλανητών (βίντεο) -Κυκλική τροχιάς πλανητών με βιωματικό τρόπο -Ομαδική κατασκευή -Συμπλήρωση σχετικών φύλλων εργασίας
3^ο εργαστήριο: ΉΛΙΟΣ – πηγή ζωής	
ΣΤΟΧΟΙ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
-Να γνωρίσουν τον Ήλιο και τα χαρακτηριστικά -Να προσεγγίσουν έννοιες μαθηματικών --Να γνωρίσουν την κίνηση της Γης -Να κατανοήσουν μέσα από	1.Κίνηση της Γης γύρω από τον άξονά της μέσα από το Artificial Intelligence βίντεο προσομοίωσης NASA Visualization Technology and Applications 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.

πειραματισμό, την εναλλαγή ημέρας και νύχτας -Να οπτικοποιήσουν την ημέρα και την νύχτα τους 4^ο εργαστήριο: οι 4 εποχές	3. Συζήτηση για το πως περνάμε τη μέρα και τη νύχτα-Ζωγραφική
ΣΤΟΧΟΙ -Τα παιδιά να γνωρίσουν πως δημιουργούνται οι εποχές του Χρόνου -Να οπτικοποιήσουν τις γνώσεις τους αναφορικά με τις εποχές -Να ζωγραφίσουν την αγαπημένη τους εποχή -Να λύσουν σχετικά αινίγματα	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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. 3. Ζωγραφίζουμε την αγαπημένη μας εποχή
5^ο εργαστήριο: τι γνωρίζαμε και τι μάθαμε;	
ΣΤΟΧΟΙ -Σύγκριση εννοιολογικών χαρτών για να ανακαλύψουμε τι γνωρίζαμε και τι μάθαμε -Αυτοαξιολόγηση	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 1. Δημιουργούμε έναν εννοιολογικό χάρτη με αυτά που μάθαμε 2. Παρουσίαση στην ολομέλεια ατομικών εργασιών (ο αγαπημένος μου πλανήτης) 3. Συμπλήρωση σχετικού φύλλου εργασίας αυτοαξιολόγησης

Φωτογραφικό υλικό από τις δράσεις μας στην τάξη





ΜΕΡΑ



- * ξυπνάμε
- * ανασηκώνουμε το κεφάλι
- * τρώμε
- * κάνουμε βόλτες
- * παίζουμε

ΝΥΧΤΑ



* κοιμόμαστε

REDMI NOTE 8
AI QUAD CAMERA



REDMI NOTE 8
AI QUAD CAMERA

