

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗ
ΣΚΕΨΗ & ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ

Υποθεματική: STEM – Εκπαιδευτική ρομποτική



Τίτλος: «STEM και η ΓΗ γυρίζει....»

Δημιουργός: Παρασκευή Φώτη



Νηπιαγωγείο Βλαχάτων

Τμήμα 1^ο και 2^ο

Σχολ. Έτος 2022-2023

Υπεύθυνες Νηπιαγωγοί: Ειρήνη Ματθαιάκη & Ζαχάρω Γκάγκα

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ			
ΣΧΟΛΕΙΟ : Νηπιαγωγείο Βλαχάτων		ΤΜΗΜΑ: 1 ^ο & 2 ^ο Πρωινό /υποχρεωτικό	
Θεματική Δημιουργώ & Καινοτομώ – Δημιουργική Σκέψη & Πρωτοβουλία		Υποθεματική 1. STEM – Εκπαιδευτική ρομποτική	
ΒΑΘΜΙΔΑ		Νηπιαγωγείο	
Τίτλος		«STEM και η ΓΗ γυρίζει..»	
Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου		<p>Δεξιότητες Μάθησης 21^{ου} αι (4cs):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Κριτική σκέψη - Επικοινωνία - Συνεργασία- Δημιουργικότητα <p>Δεξιότητες Ζωής:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Προσαρμοστικότητα, Υπευθυνότητα, Οργανωτική ικανότητα <p>Δεξιότητες του Νου:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Στρατηγική σκέψη, Επίλυση προβλημάτων, Πλάγια σκέψη ➤ Κατασκευές <p>Δεξιότητες της Τεχνολογίας και της Μηχανικής (STEAM)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Δεξιότητες Μοντελισμού και προσομοίωσης ➤ Πληροφορικός γραμματισμός (ICT literacy) ➤ Ψηφιακός γραμματισμός (digital literacy) ➤ Τεχνολογικός γραμματισμός (technology literacy) ➤ Δεξιότητες δημιουργίας και διαμοιρασμού ψηφιακών δημιουργημάτων ➤ Μαθηματική, υπολογιστική και αλγοριθμική σκέψη ➤ Εξοικείωση με βασικές αρχές προγραμματισμού και κωδικοποίησης 	
Γενική Περιγραφή Προγράμματος		<p>Το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα με τίτλο: «STEM 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</p>	

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήρια	Δραστηριότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία ενός κλίματος συναισθηματικής ασφάλειας και φροντίδας • Γνωριμία σε дуάδες • Πρόκληση ενδιαφέροντος, περιέργειας και εσωτερικού κινήτρου αναφορικά με το υπο διερεύνηση θέμα. • προετοιμασία μαθητών στην ορθή και παραγωγική χρήση του διαδικτύου 	<p>1^ο Το Παιχνίδι με τις ερωτήσεις</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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 2. Διερευνούμε τις πρότερες γνώσεις των παιδιών, συζητάμε τι γνωρίζουν οι μαθητές για το διάστημα και τι θα ήθελαν να μάθουν και τις καταγράφουμε 3. 3Βλέπουμε το βίντεο από το YouTube «National Geographic Επιστήμη 101 Το Ηλιακό Σύστημα» και μιλούμε για τον Ήλιο και τους πλανήτες 4. Δημιουργία puzzle με το ψηφιακό εργαλείο <i>jigsawplanet</i> με τον Ήλιο, τη Γη και τη Σελήνη
<p>Τα παιδιά να</p> <ul style="list-style-type: none"> • μάθουν τους πλανήτες του Ηλιακού συστήματος • οπτικοποιήσουν τη σκέψη τους • εκφραστούν με δημιουργικό τρόπο • αναπαραστήσουν την τροχιά που έχουν οι πλανήτες και ο Ήλιος εξασκώντας την αισθητηριακή μνήμη • σκεφτούν, να μετρήσουν και να υπολογίσουν προκειμένου να δημιουργήσουν μια κατασκευή μηχανικής 	<p>2^ο Ας δούμε τους πλανήτες από κοντά.. Υπάρχει ζωή εκεί έξω;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Πλανήτες από κοντά...με τη ψηφιακή εφαρμογή Artificial Intelligence της NASA 2. Με το πρόγραμμα <i>Star Tools</i> δημιουργούμε έναν εννοιολογικό χάρτη με τις ιδέες των παιδιών 3. Μουσικοκινητικό παιχνίδι: Κυκλική τροχιά πλανητών, χρησιμοποιώντας μπαλόνια διαφορετικών χρωμάτων 4. Βίντεο NASA και κατασκευή πυραύλου με απλά υλικά 5. Φύλλα Εργασίας με πλανήτες Ηλιακού Συστήματος 6. Εργασία στο σπίτι: οι μαθητές αναζητούν πληροφορίες με τους γονείς τους για τον αγαπημένο τους πλανήτη και τις αναρτούν σε Padlet
<p>Τα παιδιά να</p> <ul style="list-style-type: none"> • γνωρίσουν τον Ήλιο και τα χαρακτηριστικά του • συνδέσουν τον Ήλιο με τη Μυθολογία • εξοικειωθούν με τις Ψηφιακές Τεχνολογίες, να δημιουργήσουν και να διαμοιραστούν ψηφιακό υλικό • προσεγγίσουν έννοιες κωδικοποίησης και μαθηματικών • εξοικειωθούν με την ρομποτική και τον προγραμματισμό 	<p>3^ο Ο Ήλιος μας, η πηγή της ζωής μας....</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Βίντεο προσομοίωσης για τον Ήλιο και ερωτήματα διερεύνησης στα παιδιά 2. Ήλιος και Μυθολογία (ο Μύθος του Φαέθωνα) και σύνδεση με περιβαλλοντικό πρόβλημα. Ζωγραφική του Μύθου από τα παιδιά 3. Ψηφιοποίηση ιστορίας με το ψηφιακό εργαλείο <i>storyjumper</i> 4. Σειροθέτηση εικόνων ιστορίας μύθου 5. Συζήτηση για το φως, τη θερμότητα, τα οφέλη και τις συνέπειες του Ήλιου (Φύλλο εργασίας) 6. Beebot: μέτρα προστασία από τον ήλιο και σχετικό Φύλλο εργασίας
<p>Τα παιδιά να</p> <ul style="list-style-type: none"> • γνωρίσουν την κίνηση της Γης • κατανοήσουν, μέσα από πειραματισμό, την εναλλαγή ημέρας και νύχτας • οπτικοποιήσουν την ημέρα τους • κατανοήσουν την πορεία του Ήλιου και τις σκιες στα αντικείμενα • εξοικειωθούν με ψηφιακά εργαλεία 	<p>4^ο Ήλιε, Γη, Σελήνη Μέρα ή Νύχτα;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Βίντεο προσομοίωσης με την κίνηση της Γης γύρω από τον άξονά της 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 3. Συζήτηση για το πως περνάμε τη μέρα και τη νύχτα - Ζωγραφική σαν ένα φιλμ - Ψηφιοποίηση της προσωπικής ιστορίας κάθε παιδιού με θέμα πως περνώ τη μέρα μου με το ψηφιακό εργαλείο <i>bookcreator</i>

		<p>4. Παίζουμε με τις σκιές του Ήλιου. Καλούμε τα παιδιά να ζωγραφίσουν τις σκιές από τον Ήλιο σε αντικείμενα και καταγράφουν την πορεία του Ήλιου στον ουρανό κατά τη διάρκεια της ημέρας</p> <p>5. Ψηφιακό παιχνίδι με αντιστοίχιση εικόνων και σκιών πλανητών με το εργαλείο <i>wordwall</i></p> <p><u>Εργασία στο σπίτι:</u> οι μαθητές ζωγραφίζουν πως περνάει μια ημέρα μέσα στο Σαββατοκύριακο και ανεβάζουν σε Padlet τη ζωγραφιά</p>
<p>Τα παιδιά να</p> <ul style="list-style-type: none"> • γνωρίσουν πως δημιουργούνται οι εποχές του Χρόνου • οπτικοποιήσουν τις γνώσεις τους αναφορικά με τις εποχές • εξοικειωθούν με εκπαιδευτικό λογισμικό έκφρασης και δημιουργικότητας • λύσουν αινίγματα • να προγραμματίσουν την Beebot να κάνει τη σωστή διαδρομή. 	<p>5^ο Όμορφες κόρες του Χρόνου</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Παρακολούθηση σύντομου βίντεο προβολής για Πλανητάριο που δείχνει την κίνηση της Γης γύρω από τον Ήλιο και τις εποχές 2. Τι γνωρίζουν τα παιδιά για τις εποχές; Πως τις ξεχωρίζουν; Δημιουργία εννοιολογικού χάρτη με το λογισμικό <i>kidspiratation</i> και αντιστοίχιση εικόνων από τις τέσσερις εποχές 3. Ζωγραφίζουμε την αγαπημένη μας εποχή με το λογισμικό ανοικτής έκφρασης και δημιουργικότητας (Revelation Natural Art) 4. Beebot: λύνουμε αινίγματα οπτικοποιώντας πρώτα τη διαδρομή στο χαρτί και στη συνέχεια προγραμματίζοντας την κίνηση της Beebot στον επιδαπέδιο χάρτη 5. Φύλλο Εργασίας
<ul style="list-style-type: none"> • Γνωριμία με τη Σελήνη και τα χαρακτηριστικά της • Απόσταση Σελήνης -Γης μέσα από πειραματισμό • Εικαστική απεικόνιση των φάσεων της Σελήνης • Εικαστική προσέγγιση παραμυθιού και σύνδεση με την Τεχνολογία και τα ψηφιακά εργαλεία 	<p>6ο Ταξίδι στη Σελήνη...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Πείραμα για την απόσταση ΓΗΣ και ΣΕΛΗΝΗΣ 2. Κατασκευή σεληνιακού τοπίου: Βλέπουμε φωτογραφίες από τη Σελήνη και στη συνέχεια με υλικά όπως, αλεύρι, κακάο και πέτρες φτιάχνουμε το δικό μας Σεληνιακό τοπίο. Ακολουθούμε τη μέθοδο IBSE για επίλυση προβλήματος και διερεύτηση. Εναλλακτικά το πείραμα μπορούμε να το κάνουμε και με πλαστελίνη 3. Εικαστική απόδοση φανταστικού ταξιδιού στη Σελήνη 4. Βλέπουμε δύο Artificial Intelligence βίντεο προσομοίωσης και συζητάμε με τα παιδιά για τις σεληνιακές φάσεις 5. Αναπαριστούμε τις φάσεις της Σελήνης με μπισκότα σοκολατένια με γέμιση κρέμας και ακολουθώντας την πορεία της Σελήνης από την αύξουσα φάση, έως τη φθίνουσα 6. Η ιστορία του «Φεγγαροσκεπαστή»: εικαστική απόδοση παραμυθιού και ψηφιοποίηση στο <i>storyjumper</i>
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>7^ο Τι γνωρίζαμε και τι μάθαμε; - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Δημιουργούμε έναν εννοιολογικό χάρτη με αυτά που μάθαμε με το λογισμικό <i>cmar</i> αναφορικά με τους πλανήτες και το ηλιακό σύστημα. Συγκρίνουμε τους δύο εννοιολογικούς χάρτες από την δραστηριότητα του 2ου εργαστηρίου και βλέπουμε ποιες γνώσεις μάθαμε 2. Τα παιδιά σε μικρές ομάδες στη γωνιά του Υπολογιστή αντιστοιχίζουν τις εικόνες με τους πλανήτες με το

		<p>λογισμικό λογισμικό Hot Potatoes</p> <ol style="list-style-type: none">3. Παιχνίδι εμπέδωσης- quiz στο ψηφιακό εργαλείο kahoot για το ηλιακό σύστημα.4. Ομαδική Δημιουργία Μακέτας με τους πλανήτες, με διάφορα υλικά και καταγραφή ονομάτων πλανητών οπτικοποιώντας τη σκέψη τους και αυτά τα οποία έμαθαν, όπως η σειρά των πλανητών και η απόσταση από τον Ήλιο5. Δημιουργία αφίσας με το λογισμικό postermywall και ανάρτηση στο σχολικό ιστολόγιο6. Αυτό-αξιολόγηση μαθητών μέσω ερωτηματολογίου στο GoogleForms: τι έμαθα, τι μου άρεσε, τι δεν μου άρεσε, τι με δυσκόλεψε, τι θα ήθελα να μάθω ακόμη
--	--	---