Πιτσάκη Ευθυμία 1071813

Μεζαρτάσογλου Άννα 1071828

«Δραστηριότητες από τον κόσμο της Φυσικής»

*Η γη ως ουράνιο σώμα*

**Διδακτικό αντικείμενο**

Το διδακτικό αντικείμενο

Γη: πλανήτης του ηλιακού συστήματος: περιφέρεται σε ελλειπτική τροχιά περί τον ήλιο στη διάρκεια ενός έτους

Σχήμα: πεπιεσμένη σφαίρα

Εξωτερική επιφάνεια: 7/10 θάλασσα & 3/10 ξηρά Περιβάλλεται από την ατμόσφαιρα (μίγμα αερίων με κύρια αέρια το άζωτο & το οξυγόνο)

Για την εκπαίδευση των παιδιών προσχολικής ηλικίας: η γη είναι σφαιρική & περιστρέφεται σε κυκλική τροχιά γύρω από τον ήλιο. Η παραδοχή αυτή δεν εμποδίζει τη συζήτηση για τις εποχές του χρόνου. Η εναλλαγή των εποχών δεν οφείλεται στη μεταβολή της απόστασης της γης από τον ήλιο, αλλά στην κλίση του άξονα περιστροφής της γης που έχει ως αποτέλεσμα την αυξομείωση της ηλιακής ενέργειας που πέφτει σε μια ορισμένη περιοχή

**Οι δυσκολίες που αντιμετωπίζει η παιδική σκέψη**

Τα μικρά παιδιά συγκροτούν δύσκολα στη σκέψη τους ότι

◦ η γη είναι σφαιρική & όχι επίπεδη, ημισφαιρική ή κυκλική

◦ ο ήλιος είναι μεγαλύτερος από τη γη

◦ η γη κινείται

◦ οι πλανήτες αποτελούν ένα σύστημα ότι το σύστημα αυτό είναι ηλιοκεντρικό & όχι γεωκεντρικό

Οι εικόνες που σχηματίζουν τα παιδιά για τη γη είναι πολλαπλές, αλλά αποσπασματικές

Στην παιδική σκέψη, η γη αποτελείται από μικρά τμήματα της καθημερινής βιωματικής τους εμπειρίας & γεωφυσικά στοιχεία που είναι ήδη γνωστά στα παιδιά. Συνήθως το σύνολο όλων αυτών των εικόνων δεν δίνει μια ικανοποιητική σύνθεση. Η κατανόηση της σφαιρικότητας της γης: το σημαντικότερο, ίσως, ζήτημα για τη συγκρότηση στη σκέψη των παιδιών ενός αρχικού μοντέλου για το μακρόκοσμο

**Οι στόχοι των δραστηριοτήτων**

1. Η γη έχει σφαιρικό σχήμα

2. Η γη ανήκει σε ένα σύστημα περιστρεφόμενων πλανητών στο κέντρο του οποίου βρίσκεται ο ήλιος

3. Η γη είναι μια φυσική περιοχή στην επιφάνεια της οποίας ζουν & αναπτύσσουν δραστηριότητα οι άνθρωποι. Στο γήινο τοπίο εναλλάσσονται γεωφυσικά & τεχνητά στοιχεία.

*Η εναλλαγή της ημέρας και της νύχτας*

Το διδακτικό αντικείμενο

Φαινόμενο: μακρόκοσμος

Αιτία: η εικοσιτετράωρη περιστροφή της γης περί τον άξονά της. Περιοχή της γης απέναντι από τον ήλιο: φωτίζεται: ημέρα

Ταυτόχρονα, αντιδιαμετρική περιοχή: νύχτα

Οι δυσκολίες που αντιμετωπίζει η παιδική σκέψη: Η ίδια η διαδικασία της δημιουργίας ημέρας & νύχτας, καθώς:

* δε γνωρίζουν σχετικά με την περιστροφή της γης γύρω από τον εαυτό της
* δεν αντιμετωπίζουν ως σύστημα τη γη & τον ήλιο

Αποδίδουν το φαινόμενο:

* στη μετακίνηση του ήλιου πίσω από τα βουνά ή σε άλλες χώρες ◦
* σε ένα φυσικό αυτοματισμό με βάση τον οποίον ο ήλιος φέρνει την ημέρα & το φεγγάρι τη νύχτα (Βοσνιάδου, 1992. Βοσνιάδου κ. άλ. 1996. Ραβάνης, 1999.Valanides et al. 2000. Καμπεζά κ. άλ. 2001)

*Οι στόχοι των δραστηριοτήτων*

1. Ο ήλιος και η γη συνυπάρχουν σε έναν ενιαίο χώρο μαζί με άλλους πλανήτες.

2. Η εναλλαγή της ημέρας και της νύχτας οφείλεται στην περιστροφή της γης περί τον άξονά της.

**Πρόγραμμα δραστηριοτήτων**

***1η δραστηριότητα***

Ξεκινώντας από τον τοπικό χάρτη, περνάμε σταδιακά στο χάρτη της χώρας μας, στο χάρτη της ηπείρου και φτάνουμε στον παγκόσμιο χάρτη. Παρατηρούμε πόσο μεγάλος είναι ο κόσμος μας και πόσο μικρός φαίνεται στην απεικόνιση του στους χάρτες. Ερώτηση: Πως είναι πραγματικά η Γη; Τι σχήμα πιστεύουμε ότι έχει; Πώς θα ήταν άραγε, αν μπορούσαμε να σταθούμε στο φεγγάρι και να τη κοιτάξουμε; Τα παιδιά εκφράζουν τις απόψεις τους και να μας τις δικαιολογήσουν όπως μπορούν. Τους ζητάμε να ψάξουν στο τμήμα αντικείμενα που έχουν το σχήμα της Γης. Τα συλλέγουμε και τα εκθέτουμε. Πόσο μοιάζουν ή διαφέρουν μεταξύ τους; Παρουσιάζουμε στα παιδιά φωτογραφίες της Γης μας που έχουν τραβηχτεί από τα διαστημόπλοια ή τους δορυφόρους. Αναγνωρίζει κάποιος αυτό που βλέπουμε; Ποιο είναι το γεωμετρικό σχήμα της γης; Με τι θα τη παρουσιάζαμε; Παρουσιάζουμε στα παιδιά μια υδρόγειο σφαίρα και τα ρωτάμε τι πιστεύουν ότι είναι. Μήπως μοιάζει με τις φωτογραφίες της γης από το διάστημα; Ζητάμε από τα παιδιά να ζωγραφίσουν τη γη σύμφωνα με τη νέα άποψη που έχουν δημιουργήσει για αυτή.

**Στόχοι**

Η γη έχει σφαιρικό σχήμα

**Υλικά**

1. Χάρτες
2. Διάφορα αντικείμενα από τη τάξη
3. Υδρόγειος
4. Χαρτιά
5. Μαρκαδόροι

***2η δραστηριότητα***

* Δείχνουμε μερικά βίντεο
* *Συζητάμε και επικεντρωνόμαστε στα πιο βασικά* ζητήματα όπως το σχήμα των πλανητών, τα διάφορα μεγέθη τους, την απόσταση τους από τη γη κ.τ.λ.
* Μια αναπαράσταση του πλανητικού συστήματος μπορεί να γίνει με φουσκωτές μπάλες διαφόρων μεγεθών τις οποίες θα έχουμε χρωματίσει ώστε να αναπαριστούν τον κάθε πλανήτη
* Φουσκώνουμε τους πλανήτες, τους ονομάζουμε και τους τοποθετούμε σε τροχιά γύρω από τον ήλιο, έτσι ώστε να σχηματίσουμε το ηλιακό μας σύστημα.
* Τα παιδιά μπορούν να αντιληφθούν το σφαιρικό σχήμα των πλανητών, το μέγεθός τους (με έμφαση στη διαφορά μεταξύ μεγέθους ήλιου και γης) και τη θέση του ήλιου στο κέντρο του ηλιακού συστήματος
* Περιστρέφουμε τη φουσκωτή γη γύρω από τον εαυτό της και σιγά-σιγά γύρω από τον ήλιο αναπαριστώντας τον τρόπο με τον οποίο κινείται η γη στο ηλιακό μας σύστημα
* Προτρέπουμε τα παιδιά να δοκιμάσουν

[**https://www.youtube.com/watch?v=ynGGpEgBJyM&ab\_channel=KoukouKidsGreece**](https://www.youtube.com/watch?v=ynGGpEgBJyM&ab_channel=KoukouKidsGreece)

[**https://www.youtube.com/watch?v=zrT4jLRsHUI&ab\_channel=picoupicou**](https://www.youtube.com/watch?v=zrT4jLRsHUI&ab_channel=picoupicou)

**Στόχος**

Η γη ανήκει σε ένα σύστημα περιστρεφόμενων πλανητών στο κέντρο του οποίου βρίσκεται ο ήλιος

**Υλικά**

1. Βίντεο
2. Φουσκωτές μπάλες διαφόρων μεγεθών
3. Τέμπερες

***3η δραστηριότητα***

* Πόσο διαφορετική μπορεί να είναι η γη μας από μέρος σε μέρος;
* Τι ξέρουμε για τα βουνά, τα ποτάμια και τις λίμνες;
* Ποια από αυτά υπάρχουν στην περιοχή μας για να τα παρατηρήσουμε από κοντά;
* Μπορούμε να περιγράψουμε πόσο διαφορετικά είναι τα μέρη στον τόπο; Έχουν βουνό, θάλασσα, ποτάμια, κοντινά νησιά;
* Και αν στον τόπο μας είναι τόσο διαφορετικά τα μέρη, πόσο διαφορετική μπορεί να είναι η γη από τόπο σε τόπο
* αντλούμε πληροφορίες από το Google earth βλέποντας διάφορα μέρη της γης
* Πόσο διαφορετικός μας φαίνεται ο τόπος μας από την έρημο στη Σαχάρα ή από την Ανταρκτική
* Τα παιδιά αναφέρουν λεπτομέρειες από διαφορετικά μέρη που είδαν

**Στόχος**

Να επεξεργαστούν υλικό σχετικό με την μορφολογία της γης και να συζητήσουν για τη διαφορετική μορφολογία της από τόπο σε τόπο

**Υλικά**

* Διαδίκτυο

*Η εναλλαγή της ημέρας και της νύχτας*

1η δραστηριότητα

* Τοποθετείται ως θέμα μελέτης η ύπαρξη της εναλλαγής μεταξύ της ημέρας και της νύχτας πάνω στη Γη.

Σχετικές ερωτήσεις μπορεί να είναι:

* πού οφείλεται η εναλλαγή μέρας και νύχτας;
* Πότε και πως έχουμε μέρα
* Πότε και πως έχουμε νύχτα

2η δραστηριότητα

Σχέδιο

Θα δώσουμε στα παιδιά μια ζωγραφιά της γης όπου η μια της πλευρά θα είναι φωτισμένη και στην άλλη πλευρά θα είναι σκοτεινή. Έπειτα θα έχουμε φτιάξει έναν ήλιο και ένα φεγγάρι από χαρτόνι και θα ζητήσουμε από τα παιδιά να τα κολλήσουν στην πλευρά της γης στην οποία πιστεύουν ότι ταιριάζει.

3η δραστηριότητα

* Συνεχίζουμε με μερικά βίντεο

<https://www.youtube.com/watch?v=vh5_F136oX4&ab_channel=%CE%A8%CE%B7%CF%86%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AE%CE%A4%CE%AC%CE%BE%CE%B7>

[**https://www.youtube.com/watch?v=b4nABvE6cAE&t=8s&ab\_channel=picoupicou**](https://www.youtube.com/watch?v=b4nABvE6cAE&t=8s&ab_channel=picoupicou)

4η δραστηριότητα

Πείραμα με θέμα την κίνηση της γης γύρω από τον εαυτό της και την εναλλαγή της μέρας-νύχτας: Χρησιμοποιούμε μία υδρόγειο σφαίρα κι έναν φωτεινό λαμπτήρα (φακό). Εξηγούμε ότι ο φακός αντιστοιχεί στον ήλιο. Στρέφουμε το φακό στο σημείο της υδρογείου όπου φαίνεται η Ελλάδα. Διερευνούμε το φαινόμενο με τη βοήθεια ερωτήσεων: Τι συμβαίνει στην Αμερική όταν στην Ελλάδα έχει ήλιο; Τι θα συμβεί όταν κινηθεί η υδρόγειος γύρω από τον εαυτό της; (Chauvel &  Michel, 1998).