

Οι κινήσεις της Σελήνης



Erasmus+

This project is funded by the European Union.

Δεδομένα εκπαιδευτικού

Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο

Θεματική ενότητα/κεφάλαιο του Αναλυτικού προγράμματος: Κατευθυντικός και αναφορικός λόγος

Βαθμίδα και τάξη: Δημοτικό - Τάξεις Ε' και ΣΤ'

Προαπαιτούμενες γνώσεις: Οι μαθητές θα πρέπει ήδη να γνωρίζουν ότι υπάρχει το διάστημα, ότι στο ηλιακό σύστημα που ανήκει η Γη υπάρχουν διάφοροι πλανήτες, κάποιων τα ονόματα θα τους είναι ήδη γνωστά και από προηγούμενες τάξεις ή και από άλλα μαθήματα. Επίσης υπάρχουν και δορυφόροι των πλανητών που είναι τα πιο κοντινά τους ουράνια σώματα.

Οργάνωση τάξης: Εργασία σε μικρές (δύο ατόμων) ή και μεγαλύτερες ομάδες (τριών – τεσσάρων ατόμων)

Απαραίτητα υλικά: Πίνακας, σύνδεση στο διαδίκτυο, βιντεοπροβολέας, χαρτί Α4, μαρκαδόροι, οδοντογλυφίδα, μικρά μπαλάκι από οποιοδήποτε υλικό αρκεί να μπορεί να τρυπηθεί από την οδοντογλυφίδα (φελιζόλ, πλαστελίνη, πηλός κλπ)

Σύνδεση με το Αναλυτικό Πρόγραμμα: Γεωγραφία, Γλώσσα, Φυσική

Διάρκεια: Μία διδακτική ώρα

Εκπαιδευτικοί στόχοι

Γνωστικοί

- Να γνωρίζουν πως η Σελήνη εκτελεί δύο κινήσεις.
- Να κατανοήσουν τους λόγους που συμβαίνει αυτό.
- Να μπορούν να εκφραστούν χρησιμοποιώντας κατευθυντικό ή αναφορικό λόγο ανάλογα με τι θα τους ζητηθεί

Συναισθηματικοί

- Να διερωτώνται για την αξιοπιστία μίας πληροφορίας.
- Να βελτιωθεί η στάση τους απέναντι στην επιστήμη.

Ψυχοκινητικοί

- Να μπορούν να δίνουν συγκεκριμένες οδηγίες εφόσον έχουν κατανοήσει ένα θέμα.
- Να βελτιώσουν τις δεξιότητες συνεργασίας τους στο πλαίσιο μίας ομάδας.

Πλαίσιο αναδόμησης

Επιστημονική εξήγηση: Η Σελήνη είναι ένα ετερόφωτο ουράνιο σώμα και είναι ο μοναδικός φυσικός δορυφόρος της Γης. Όπως κάθε δορυφόρος περιφέρεται γύρω από τον πλανήτη από τον οποίο έλκεται βαρυτικά, δηλαδή τη Γη. Η Σελήνη επιπλέον εκτελεί και μια δεύτερη κίνηση κατά την οποία περιστρέφεται γύρω από τον εαυτό της.

Εναλλακτικές ιδέες των μαθητών: Οι μαθητές μπορεί να πιστεύουν σχετικά:

- Η Σελήνη δεν εκτελεί καμία κίνηση.
 - Η Σελήνη εκτελεί μία κίνηση από τις δύο.
 - Η Σελήνη είναι πλανήτης.
 - Η Σελήνη έχει δικό της φως.
- κ.ά.

Εμπλοκή-Προσανατολισμός

Μπαίνουμε στην εφαρμογή <https://contrib.pbslearningmedia.org/WGBH/buac19/buac19-int-moonphaseint/index.html> που μελετά τις φάσεις της Σελήνης, χωρίς όμως να επεκταθούμε στο θέμα αυτό, και πριν βάλουμε σε κίνηση την εφαρμογή, απευθύνουμε στους μαθητές μας το παρακάτω ερώτημα τη στιγμή που βλέπουν μπροστά τους τη Γη και τη Σελήνη.

Ανάδειξη ιδεών

Ερώτημα

Κινείται η Σελήνη; Ποια ή ποιες είναι οι κινήσεις της;

Καταγράφουμε τις απαντήσεις ή υποθέσεις σε έναν εννοιολογικό χάρτη που δημιουργούμε στον πίνακα.

(καταιγισμός ιδεών, εννοιολογικός χάρτης)

Αναδόμηση ιδεών και Εισαγωγή νέας γνώσης

Απάντηση

Ξεκινάμε την εφαρμογή και ζητάμε από τους μαθητές μας να παρακολουθήσουν με προσοχή για μερικά λεπτά και να μας απαντήσουν εκ νέου στο παραπάνω ερώτημα. Με χρωματιστό μαρκαδόρο κυκλώνουμε τις απαντήσεις που έχουν ήδη δώσει και συνεχίζουν να τις υποστηρίζουν και γράφουμε με το ίδιο χρώμα και τις καινούριες ιδέες που αναδύονται.

<https://contrib.pbslearningmedia.org/WGBH/buac19/buac19-int-moonphaseint/index.html>

Βλέπουμε το παρακάτω βίντεο <https://www.youtube.com/watch?v=xR3nzNzA1Do> από το 2:17 μέχρι το 2:31 και εντοπίζουμε και κυκλώνουμε στον εννοιολογικό χάρτη τις σωστές υποθέσεις εάν υπάρχουν και διαγράφουμε τις λανθασμένες. Επίσης τον συμπληρώνουμε με τις πληροφορίες από το βίντεο που ενδεχομένως δεν έχουν ήδη διατυπωθεί ως υποθέσεις.

Εφαρμογή νέας γνώσης

Καλούμε τους μαθητές να πάρουν ανά ομάδα μία σελίδα χαρτί όπου έχουμε σχεδιάσει στο κέντρο έναν κύκλο που είναι η Γη και γύρω από τη Γη έχουμε σχεδιάσει έναν μεγαλύτερο κύκλο με διακεκομμένες γραμμές που είναι η τροχιά που διαγράφει η Σελήνη. Στη συνέχεια παίρνουν ένα μικρό μπαλάκι από οποιοδήποτε μαλακό υλικό, το τρυπούν εγκάρσια με την οδοντογλυφίδα και το τοποθετούν πάνω στις διακεκομμένες γραμμές. Αυτή είναι η Σελήνη πάνω στην τροχιά της. Σύμφωνα με όσα παρακολουθήσαμε σε εφαρμογή και βίντεο αναθέτουμε στους μαθητές τους εξής ρόλους: ο ένας μαθητής θα δίνει τις οδηγίες της κίνησης (κατευθυντικός λόγος) και ο άλλος θα τις εκτελεί.

Ανασκόπηση

Σηκώνουμε τους μαθητές όρθιους στην τάξη για να πραγματοποιήσουν μια αναπαράσταση ανά ομάδες, των κινήσεων της Σελήνης γύρω από τη Γη. Καθώς εξελίσσεται η αναπαράσταση ζητάμε από τους μαθητές της κάθε ομάδας, να εξηγούν τους ρόλους και τις κινήσεις τους στους υπόλοιπους μαθητές (αναφορικός λόγος).