

Μάθημα 8:

Αστρονομία και Επιστημονική Μέθοδος I - Βαρύτητα

Φύλλο Εργασίας

Σχολείο: Τάξη: Ημερομηνία:

Δραστηριότητα 1: Τα φαινόμενα (12 λεπτά)

Παρακολουθείστε την αφήγηση και τις εικόνες για να διατυπώσετε τα ερωτήματά σας.

Δραστηριότητα 2: Ερωτήματα μαθητών/μαθητριών(2 λεπτά)

Να διατυπώσετε τα ερωτήματά σας με βάση την αφήγηση και τις εικόνες που είδατε:

1

1.

2.

3.

Δραστηριότητα 3: Ερώτημα του μαθήματος-εκπαιδευτικού (2 λεπτά)

Ποιές επιστημονικές διαδικασίες ακολουθεί ένας επιστήμονας;

Δραστηριότητα 4: Απαντήσεις-υποθέσεις μαθητών/μαθητριών(5 λεπτά)

Καταγράψτε τις απαντήσεις-υποθέσεις σας στο παραπάνω ερώτημα.

1.

Το έργο αυτό χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα Horizon 2020 της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την έρευνα και την καινοτομία με βάση τη σύμβαση χρηματοδότησης No. 710577. Το παρόν έργο αντανακλά τις απόψεις των συγγραφέων του και μόνον και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Research Executive Agency) σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που εμπεριέχονται σε αυτό.



2.

*** Οι Δραστηριότητες 5 και 6 συμπληρώνονται ταυτόχρονα**

Δραστηριότητα 5: Διερεύνηση/έλεγχος υποθέσεων/Διατύπωση του νόμου/Εφαρμογή του νόμου (25 λεπτά)

Με βάση τις εικόνες και την προσομοίωση να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις συμπεράσματα:

- Ο χρόνος περιστροφής της Γης γύρω από τον Ήλιο είναι
- Ο χρόνο περιστροφής της Σελήνης γύρω από τη Γη είναι

Ο Νόμος της Βαρύτητας

- Η δύναμη που αναπτύσσεται λόγω βαρύτητας μεταξύ των πλανητών όταν η απόσταση μεταξύ τους
- Η δύναμη που αναπτύσσεται λόγω βαρύτητας μεταξύ των πλανητών όταν η μάζα των πλανητών

2

Η γενίκευση

Παρακολουθήστε το βίντεο-πείραμα και απαντήστε στο ερώτημα:

Ο νόμος της βαρύτητας ισχύει:

- α) για όλα τα σώματα;
- β) μόνο για πλανήτες;

Η εφαρμογή του νόμου για την εξήγηση/πρόβλεψη φαινομένων

Γιατί ο αστροναύτης στη σελήνη έχει μικρότερο βάρος;

Δραστηριότητα 6: Συμπεράσματα για τις επιστημονικές διαδικασίες που ακολουθούν οι επιστήμονες (5 λεπτά)

Με βάση τις προηγούμενες δραστηριότητες να απαντήσετε στο ερώτημα

Ποιές επιστημονικές διαδικασίες ακολουθούν οι επιστήμονες (τα βήματα

Το έργο αυτό χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα Horizon 2020 της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την έρευνα και την καινοτομία με βάση τη σύμβαση χρηματοδότησης Νο. 710577. Το παρόν έργο αντανακλά τις απόψεις των συγγραφέων του και μόνον και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Research Executive Agency) σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που εμπεριέχονται σε αυτό.



της επιστημονικής μεθόδου);

Δραστηριότητα 7: Να συγκρίνετε τις αρχικές απαντήσεις/υποθέσεις σας με τα συμπεράσματα (5 λεπτά)

3

Δραστηριότητα 8: Εφαρμογή επέκταση (15 λεπτά)

Ακολουθείστε τη διερευνητική μέθοδο σε ένα φαινόμενο της επιλογής (π.χ. περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο) και συμπληρώστε τα ακόλουθα: .

Φαινόμενο:

Ερωτήματα:

Υποθέσεις:

Διαδικασία για τον έλεγχο των Υποθέσεων:

Συμπεράσματα:

Εφαρμογή/Επέκταση:

Παρουσίαση εργασιών

Στο τέλος της δραστηριότητας θα παρουσιάσετε τις εργασίες σας στην τάξη.