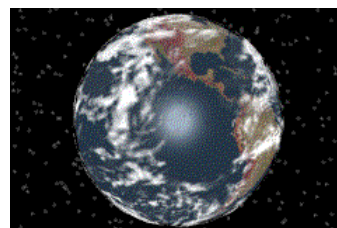
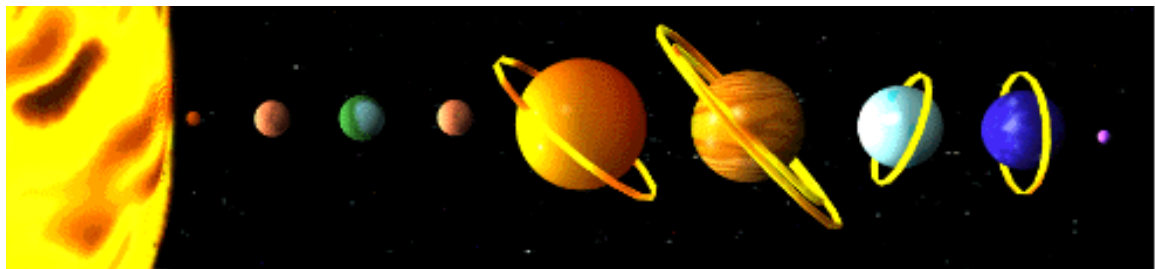
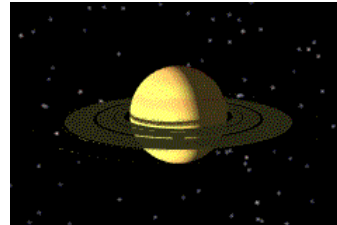


**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ Δ. Ε.
ΜΑΡΑΣΛΕΙΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ
ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**



**ΣΧΟΙΝΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
Β' ΕΤΟΣ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ
ΑΜ:022038**

ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ:

«ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΕΠ»

ΕΝΟΤΗΤΑ: « ΤΟ ΗΛΙΑΚΟ ΜΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑ»

ΣΤ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

ΑΘΗΝΑ 2004

ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΕΠ

ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τάξη: ΣΤ΄ Δημοτικού

Μάθημα : Φυσικές Επιστήμες

Ενότητα: «το ηλιακό μας σύστημα»

Περιγραφή ενότητας: η ενότητα περιγράφει τη δομή του ηλιακού μας συστήματος, το άστρο του και τους εσωτερικούς και εξωτερικούς του πλανήτες. Δίνεται έμφαση στην κατανόηση της σχέσης απόστασης από τον ήλιο και χρόνου μιας πλήρους περιστροφής των πλανητών γύρω από αυτόν. Ο κάθε πλανήτης παρουσιάζεται και περιγράφεται μόνος του και σε σχέση με τους υπόλοιπους πλανήτες. Τονίζεται η αντίστροφη περιφορά της Αφροδίτης και πιθανές αιτίες του φαινομένου.

Διδακτικοί στόχοι: οι μαθητές

- να αναγνωρίσουν τους πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος
- να ανακαλύψουν τη σχέση του χρόνου περιφοράς ενός πλανήτη με την απόστασή του από τον ήλιο

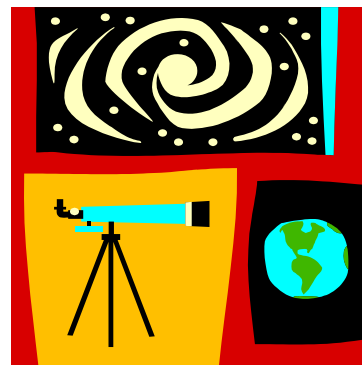
για τη διαδικασία της μάθησης θα χρησιμοποιηθεί ψηφιακό υλικό που θα αντληθεί από ιστοσελίδες του διαδικτύου στην ελληνική γλώσσα. Η επιλογή του υλικού καθίσταται σκόπιμη διότι

- μπορεί να αντικαταστήσει σε υπέρμετρο βαθμό το υπάρχον έντυπο υλικό,
- οι πληροφορίες που έχει στη διάθεσή του προς μελέτη ο μαθητής είναι πολύ περισσότερες και αφήνεται στη δική του ευχέρεια να δομήσει όσες από αυτές τον ενδιαφέρουν πραγματικά σε προϋπάρχοντα γνωστικά σχήματα
- επιλέγει τη σειρά με την οποία θέλει ο ίδιος να μελετήσει το ηλιακό σύστημα

η επιλογή ψηφιακού υλικού και συγκεκριμένα η επιλογή των προσομοιώσεων της κίνησης των πλανητών θεωρείται επιτακτική για την κατανόηση από την πλευρά των μαθητών τόσο της κίνησης των πλανητών σε τροχιές όσο και στην κατανόηση της σχέσης χρόνου που απαιτείται για την ολοκλήρωση της τροχιάς του κάθε πλανήτη και της απόστασης του από τον ήλιο. Με αυτό τον τρόπο αποφεύγει ο εκπαιδευτικός να εμπλακεί σε γλαφυρές περιγραφές του φαινομένου και μπορεί να βοηθήσει πραγματικά σε ουσιαστικές απορίες των μαθητών που τυχόν εκφραστούν σε ανώτερο επίπεδο μάθησης. Επιπρόσθετα δημιουργείται η υγιής βάση για την κατανόηση στο μέλλον των βαρυτικών δυνάμεων που ασκούνται στο διάστημα.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΤΗ

Σήμερα θα κάνουμε ένα μακρινό ταξίδι! Θα ταξιδέψουμε με τη βοήθεια του υπολογιστή μας στον ουρανό. Θα πάμε σε μια μικρή γειτονιά του ουρανού, στη γειτονιά της γης. Θα δούμε το ηλιακό μας σύστημα και πως κινούνται οι πλανήτες του γύρω από το μεγάλο μας άστρο, τον ήλιο. Αλήθεια, τι ξέρετε για το ηλιακό μας σύστημα και τους πλανήτες του;



.....

.....

.....

.....

.....

μεταβείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.physics4u.gr/planets/planets.html> και ξεχωρίστε τους εσωτερικούς από τους εξωτερικούς πλανήτες

| Εσωτερικοί πλανήτες | | Εξωτερικοί πλανήτες | |
|---------------------|---|---------------------|---|
| 1. |  | 1. |  |
| 2. |  | 2. |  |
| 3. |  | 3. |  |
| 4. |  | 4. |  |
| | | 5. |  |

Μπορείτε να πατήσετε με το ποντίκι επάνω σε κάθε πλανήτη για να πάρετε πληροφορίες γι αυτόν ή να ακολουθήσετε τις παρακάτω διαδρομές:

<http://www.physics4u.gr/planets/mercury.html> για τον Ερμή

<http://www.physics4u.gr/planets/venus.html> για την Αφροδίτη

<http://www.physics4u.gr/planets/earth.html> για τη Γη

<http://www.physics4u.gr/planets/mars.html> για τον Άρη

<http://www.physics4u.gr/planets/jupiter.html> για το Δία

<http://www.physics4u.gr/planets/saturn.html> για τον Κρόνο

<http://www.physics4u.gr/planets/uranus.html> για τον Ουρανό

<http://www.physics4u.gr/planets/neptun.html> για τον Ποσειδώνα

<http://www.physics4u.gr/planets/pluton.html> για τον Πλούτωνα

Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα (εκτός από την τελευταία στήλη) με τις πληροφορίες που πήρατε από τις ιστοσελίδες που μελετήσατε

| Πλανήτης | Απόσταση από τον ήλιο (σε Α.Υ.) | Θέση σε σχέση με τον ήλιο (π.χ. 1 ^{ος} , 2 ^{ος} ...) | Θερμοκρασία στην επιφάνεια του την ημέρα σε βαθμούς Κελσίου | Χρόνος περιφοράς γύρω από τον ήλιο |
|------------|---------------------------------|--|---|------------------------------------|
| Δίας | | | | |
| Κρόνος | | | | |
| Ουρανός | | | | |
| Γη | | | | |
| Πλούτωνα | | | | |
| Άρης | | | | |
| Ποσειδώνας | | | | |
| Ερμής | | | | |
| Αφροδίτη | | | | |

Τώρα, ήρθε η στιγμή να συμπληρώσουμε την τελευταία στήλη. Μεταβείτε στις παρακάτω διευθύνσεις για να παρακολουθήσετε προσομοιώσεις της κίνησης των πλανητών γύρω από τον ήλιο. Η πρώτη διεύθυνση αφορά στους εσωτερικούς πλανήτες (Mercury-Ερμής, Venus-Αφροδίτη, Earth-Γη Mars-Άρης) και η δεύτερη στους εξωτερικούς (Jupiter-Δίας, Saturn-Κρόνος, Uranus-Ουρανό, Neptune-Ποσειδώνας). Ενεργοποιήστε το τετράγωνο δίπλα από την ένδειξη «Trace Orbits» για να αφήνουν οι πλανήτες τα ίχνη της κίνησης τους.

http://www.phys.virginia.edu/classes/109N/more_stuff/flashlets/innerplanets.htm

http://www.phys.virginia.edu/classes/109N/more_stuff/flashlets/outerplanets.htm

επεξηγήσεις συμβόλων



αναπαραγωγή της προσομοίωσης



τέλος αναπαραγωγής



παύση

Μπορείτε να βρείτε κάποια σχέση μεταξύ του χρόνου περιφοράς των πλανητών γύρω από τον ήλιο και της απόστασής τους από αυτόν; Μπορείτε να διατυπώσετε ένα συμπέρασμα;

.....

.....

.....

.....

Η Αφροδίτη είναι ένας πλανήτης με κάποιο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό. Γιατί συμβαίνει; Τι ισχυρίζεται η τρέχουσα θεωρία; Ανακαλύψτε το στη διεύθυνση :

<http://www.physics4u.gr/news/2001/scnews263.html>

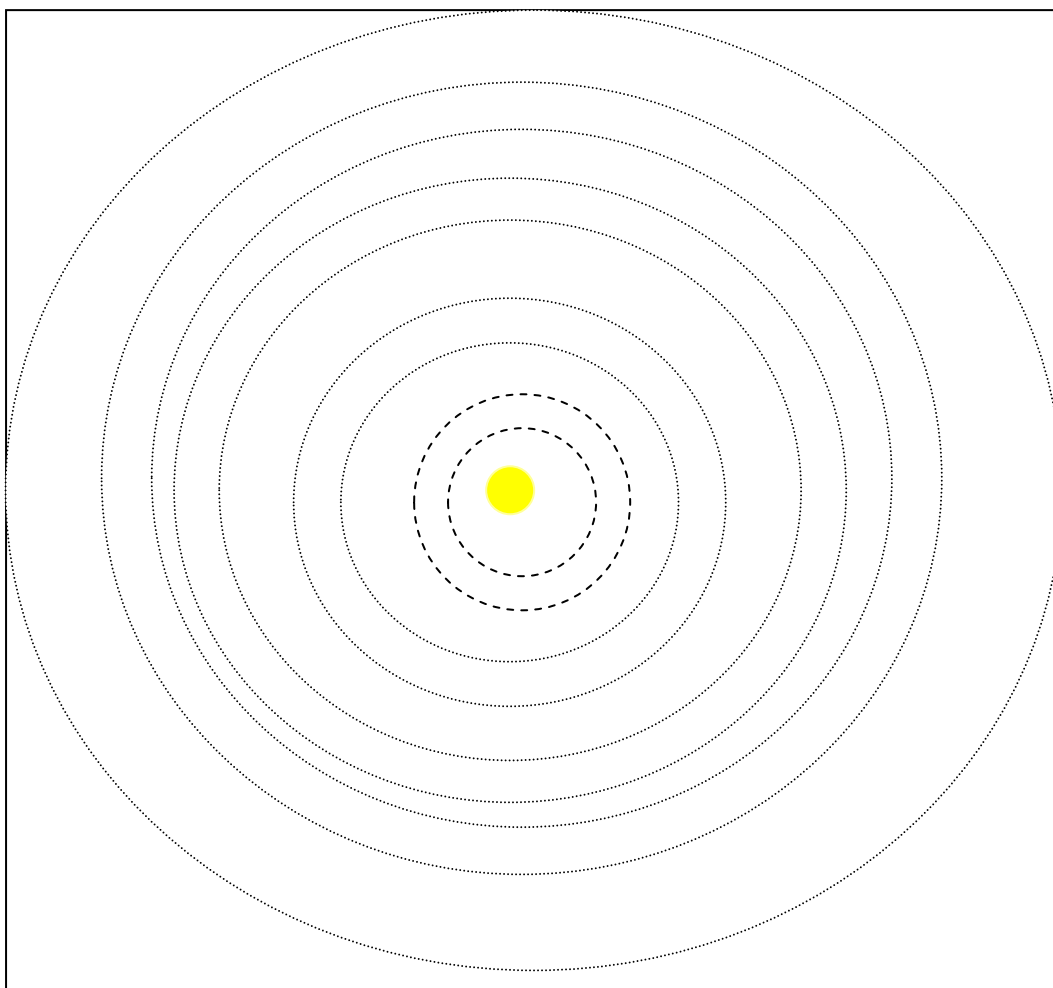
.....

.....

.....

.....

Στο παρακάτω πλαίσιο τοποθετήστε τους πλανήτες γύρω από τον ήλιο, με τη σειρά που μάθατε



Το ταξίδι μας για σήμερα τελειώνει εδώ. Αν θέλετε να μάθετε και να δείτε περισσότερα μπορείτε να περιηγηθείτε στο διαδίκτυο. Μερικές διευθύνσεις που μπορεί να σας φανούν χρήσιμες είναι οι εξής:

<http://www.noa.gr>

<http://www.greekastronomy.gr>

<http://www.eugenfound.edu.gr/planetarium/solarsystem.html>

http://www.e-yliko.sch.gr/physyliko/geo-astr.htm#_Αστρονομία

<http://4lyk-kozan.koz.sch.gr/Mathites/B4Kopelia/Main.htm>