

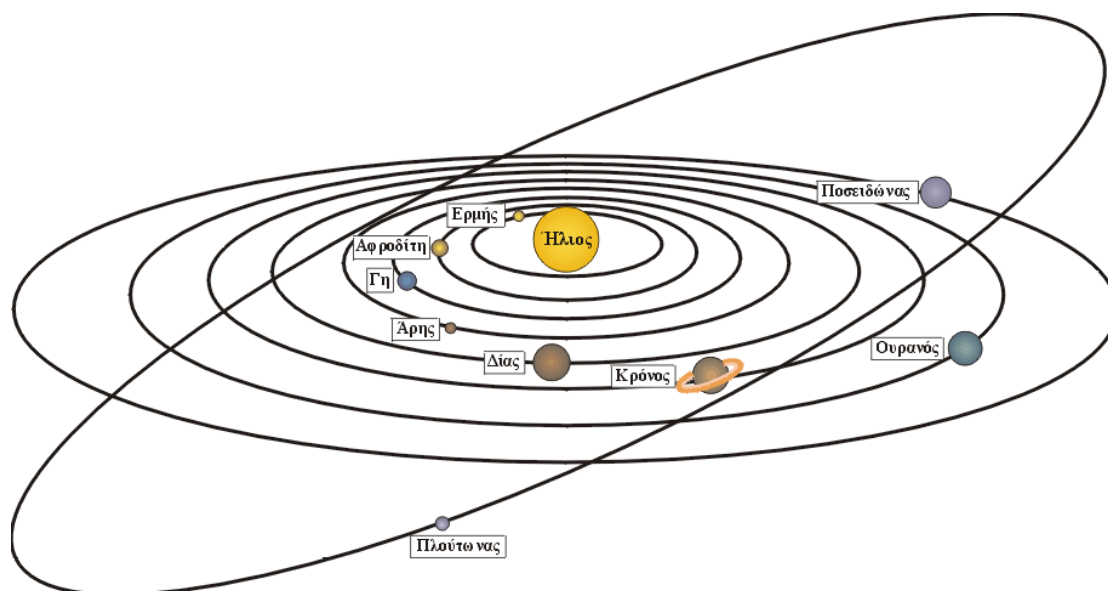
3^η ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

Το ηλιακό μας σύστημα

Το Ηλιακό μας Σύστημα: Ως Ηλιακό Σύστημα συνήθως εννοείται ο Ήλιος με τους εννιά πλανήτες που περιφέρονται γύρω από αυτόν. Αν θα θέλαμε να είμαστε ακριβείς όμως, θα πρέπει να πάρουμε υπόψη μας και πολλά άλλα σώματα που υπάρχουν μέσα στο πεδίο βαρύτητας του Ήλιου, όπως τους αστεροειδείς, τους κομήτες, τα σώματα της Ζώνης του Κуйπερ και τα σώματα του Νέφους του Οοrt.

Περιοχές του Ηλιακού Συστήματος : Το Ηλιακό Σύστημα χοντρικά χωρίζεται σε τέσσερις περιοχές:

- σ' αυτή των Εσωτερικών (ή Γήινων) Πλανητών, με τέσσερις πλανήτες που έχουν στέρεα επιφάνεια και σύσταση παρόμοια με αυτή της Γης (πυρίτιο και σίδηρο).
- στη Ζώνη των Αστεροειδών, που περιέχει μικρά σώματα.
- στους Εξωτερικούς Πλανήτες ή Γίγαντες Αερίων, με τέσσερις πλανήτες που αποτελούνται κυρίως από αέρια και είναι πολύ μεγαλύτεροι απ' τη Γη και
- στην εξωτερική περιοχή του Συστήματος, που περιλαμβάνει τον Πλούτωνα, τη Ζώνη του Κуйπερ και το Νέφος του Οοrt.



Ο ΗΛΙΟΣ :είναι το κεντρικό σώμα του ηλιακού μας συστήματος, μια πυρακτωμένη σφαίρα πλάσματος. Είναι το πλησιέστερο στη Γη αστέρι. Η ακτίνα του ήλιου μας είναι 696.000km περίπου και ο όγκος του είναι 1.100.000 φορές μεγαλύτερος από τον όγκο της Γης μας. Υπολόγισαν ότι η θερμοκρασία στο κέντρο του Ήλιου είναι 20.000.000 ° C. Όλη η ενέργεια σχεδόν που υπάρχει στον πλανήτη μας οφείλεται στον ήλιο μας. Η ζωή μας είναι σε άμεση εξάρτηση με τον ήλιο.

ΟΙ 9 ΠΛΑΝΗΤΕΣ:1. Ερμής 2. Αφροδίτη 3. Γη 4. Άρης 5. Δίας 6. Κρόνος 7. Ουρανός 8. Ποσειδώνας 9. Πλούτωνας

1. **Ερμής** :Αρχίζοντας ένα ταξίδι απ' τον Ήλιο προς τα έξω για να γνωρίσουμε το Ηλιακό Σύστημα, σε απόσταση 0,39 Αστρονομικών Μονάδων (AM) θα συναντήσουμε τον Ερμή. Ο Ερμής είναι γεμάτος κρατήρες, δεν έχει ατμόσφαιρα και, καθώς είναι πολύ κοντά στον Ήλιο, έχει στην επιφάνειά του θερμοκρασίες που αγγίζουν τους 400°C.
2. **Αφροδίτη** : Επόμενος πλανήτης, στις 0,72 AM, είναι η Αφροδίτη. Έχει σχεδόν το ίδιο μέγεθος με τον δικό μας, γι' αυτό παλιά λεγόταν και «αδελφός πλανήτης» της Γης. Εκτός απ' το μέγεθος όμως, σαν περιβάλλον δεν έχει σχεδόν κανένα κοινό με τον πλανήτη μας. Καλύπτεται από μια πυκνή ατμόσφαιρα θειικού οξέος και διοξειδίου του άνθρακα, με αποτέλεσμα η επιφάνειά της να μην είναι ποτέ ορατή. Περιστρέφεται αργά γύρω από τον άξονά της και στην επιφάνειά της υπάρχουν άνεμοι με πολύ μεγάλες ταχύτητες.
3. **Γη** : Ο τρίτος πλανήτης είναι η Γη. Είναι ο μοναδικός πλανήτης στο σύστημα που έχει θάλασσες, ο μόνος με έντονη γεωλογική δραστηριότητα κι ο μοναδικός (απ' όσο ξέρουμε μέχρι σήμερα) που φιλοξενεί ζωή. Η ατμόσφαιρά του αποτελείται από άζωτο και οξυγόνο, κι είναι ο μεγαλύτερος απ' τους εσωτερικούς πλανήτες.
4. **Άρης**: Στις 1,52 AM βρίσκεται ο Άρης. Στην επιφάνειά του έχουν παρατηρηθεί γεωλογικοί σχηματισμοί όπως φαράγγια και κοιλάδες, που σημαίνουν ότι ο πλανήτης ήταν γεωλογικά ενεργός κι ότι κάποτε ήταν θερμότερος και στην επιφάνειά του υπήρχε νερό σε υγρή μορφή (κάτι που επιβεβαιώθηκε πρόσφατα-Μάρτιο 2007 από τον Ευρωπαϊκό δορυφόρο Mars Express). Θεωρείται ο πλανήτης που μοιάζει πιο πολύ με τη Γη και έχει έντονο κόκκινο χρώμα εξαιτίας των οξειδωμένων μετάλλων στην επιφάνειά του.

5. **Δίας** : Ο Δίας, στις 5,2 ΑΜ, είναι ο μεγαλύτερος απ' τους πλανήτες. Η διάμετρος του είναι 12 φορές αυτή της Γης. Αποτελείται από τεράστιες ποσότητες αερίων - κυρίως Υδρογόνο και Ήλιο- που περιστρέφονται γύρω από ένα μικρό στερεό πυρήνα. Έχει 63 δορυφόρους, δυο από τους οποίους (η Ευρώπη κι ο Γανυμήδης) είναι πιθανό να έχουν ωκεανούς κάτω απ' την παγωμένη επιφάνειά τους.
6. **Κρόνος** : Ο Κρόνος (9,5 ΑΜ) είναι λίγο πιο μικρός (και πολύ πιο ελαφρύς) απ' το Δία και του μοιάζει σε αρκετά χαρακτηριστικά. Αποτελείται κι αυτός κυρίως από αέρια -με λιγότερο υδρογόνο και περισσότερη αμμωνία όμως- έχει κι αυτός πολλούς δορυφόρους κι είναι γνωστός για τους δακτύλιούς του. Είναι ίσως ο πιο εντυπωσιακός απ' τους πλανήτες αλλά κι ο ελαφρύτερος, με μέση πυκνότητα μικρότερη απ' αυτή του νερού.
7. **Ουρανός**: Ο επόμενος πλανήτης ο Ουρανός στις 19,2 ΑΜ. Αποτελείται κυρίως από αμμωνία και μεθάνιο, έχει κι αυτός δακτύλιους και 27 δορυφόρους. Έχει την ιδιαιτερότητα ότι, σε αντίθεση με τους υπόλοιπους πλανήτες, περιφέρεται σαν να "κυλάει" πάνω στην τροχιά του, δηλαδή με τον ένα του πόλο πάντα στραμμένο προς τον Ήλιο.
8. **Ποσειδώνας**: Τελευταίος μεγάλος πλανήτης είναι ο Ποσειδώνας, σε απόσταση 30 ΑΜ από τον Ήλιο. Είναι ο πρώτος πλανήτης που ανακαλύφθηκε βάσει μαθηματικών προβλέψεων για τη θέση του (από τη μελέτη διαταραχών στην τροχιά του Ουρανού). Αποτελείται κυρίως από αέριο μεθανίου, νερού και αμμωνίας και, σε αντίθεση με τον Ουρανό, η ατμόσφαιρά του παρουσιάζει έντονη δραστηριότητα, κάτι απρόσμενο, μιας και βρίσκεται πολύ μακριά από τον Ήλιο και η θερμότητα που παίρνει απ' αυτόν είναι ελάχιστη.
9. **Πλούτωνας** : Ο Πλούτωνας, που βρίσκεται στις 39,5 ΑΜ, ήταν ο μικρότερος απ' τους πλανήτες (με διάμετρο περίπου τη μισή της Γης) μέχρι τον αποχαρακτηρισμό του, και αυτός για τον οποίο έχουμε τα λιγότερα στοιχεία. Αποτελεί διπλό σύστημα με το δορυφόρο του Χάροντα. Ο Πλούτωνας θεωρείται πλέον νάνος πλανήτης, μιας και στη Ζώνη Κιίπερ έχουν ανακαλυφθεί σώματα του ίδιου ή και μεγαλύτερου μεγέθους απ' αυτόν και αφού το ελάχιστο όριο μεγέθους για πλήρη πλανήτη τέθηκε μεγαλύτερο από αυτόν.

ΣΕΛΗΝΗ - Ο ΔΟΥΡΥΦΟΡΟΣ ΤΗΣ ΓΗΣ: Λέγεται και φεγγάρι εξαιτίας της ιδιότητάς της να είναι το πιο λαμπρό, για τη Γη, ουράνιο σώμα κατά τη διάρκεια της νύχτας. Το γεγονός αυτό οφείλεται στη μικρή της απόσταση απ' τη Γη κι όχι στο μέγεθός της, που είναι ασήμαντο μπροστά στο μέγεθος των άλλων άστρων ή στο ότι έχει το δικό της φως, γιατί είναι γνωστό ότι η Σελήνη είναι ετερόφωτο σώμα. Απλά κατά τη διάρκεια της νύχτας οι ακτίνες του ήλιου πέφτουν στην επιφάνεια της Σελήνης και, καθώς ανακλώνται, φτάνουν στη Γη, δίνοντας έτσι την εντύπωση ότι το ουράνιο αυτό σώμα ακτινοβολεί.

Ο ΓΑΛΑΞΙΑΣ :Αστρικό σύστημα με μορφή δίσκου, που έχει σφαιρικό, βαθύ πυρήνα και περιέχει 100 δισεκατομμύρια άστρα, που μέσα σ' αυτά υπάρχει και ο Ήλιος μας. → Έχει σε πρώτη προσέγγιση διάμετρο 100.000 έτη φωτός (ένα έτος φωτός – η απόσταση που το φως διανύει σε ένα χρόνο – είναι περίπου 9,5 τρισεκατομμύρια χιλιόμετρα).

ΑΣΤΕΡΟΕΙΔΕΙΣ: Ο όρος Αστεροειδής προσδιορίζει μικρά σώματα του Ηλιακού Συστήματος, που είναι σε τροχιά γύρω απ' τον Ήλιο. Οι αστεροειδείς θεωρούνται κατάλοιπα απ' το σχηματισμό του Ηλιακού Συστήματος και υπολογίζεται ότι υπάρχουν εκατομμύρια.

ΜΕΤΕΩΡΙΤΗΣ: Ο μετεωρίτης είναι ένα ουράνιο σώμα που έλκεται από τη βαρύτητα της γης και πέφτει, χωρίς να διαλυθεί πλήρως, στην ατμόσφαιρα. Κατά την είσοδο στην ατμόσφαιρα θερμαίνεται λόγω τριβής και αναφλέγεται, πράγμα που προκαλεί την χαρακτηριστική μορφή ενός μετεωρίτη, γνωστό και ως «πεφταστέρι».

ΚΟΜΗΤΗΣ: Οι Κομήτες είναι ουράνια σώματα που σε αντίθεση με τους απλανείς αστέρες και τους πλανήτες παρουσιάζουν όψη νεφελώδη, ενώ η ύλη από την οποία συνίστανται επιμηκύνεται υπό μορφή μακριάς κόμης (= μακριά μαλλιά) όταν διέρχονται κοντά από τον Ήλιο.