

# Project με θέμα : Ο άνθρωπος στο διαστημα.

Μαθητες:

Αγγελιδου Ναταλια

Ελευθεριδης Δημητρης

Δαλαλελη Κυριακη

Αβραμιδου Γεωργια

Βλαχος Θανασης

Θεοφανιδης Νικος

ΤΜΗΜΑ:Β'1

# Εισαγωγή :

- ❖ Ο ανθρωπος ειχε παντα περιεργια για το διαστημα και μεχρι σημερα εχουν πραγματοποιηθει πολλες αποστολες επιτυχημενες και μη,στην σεληνη,επανδρομενες και με μηχανηματα,ενω εχουν σταλθει και ρομποτ στον Αρη.
  
- ❖ Οι Ρωσσοι πρωτοι επιδιωξαν να πανε στο διαστημα.Μετα απο μια σειρα αποτυχημενων αποστολων,τα προγραμματα Zond και N1/L3 ακυρωθηκαν επισημα το 1976

# Απολλων διαστημικο πογραμμα

## ❖ Μη επανδρομενες :

Απολλων 4 ~ 9 Νοεμβριου 1967

Απολλων 5 ~ 22-23 Ιανουαριου 1968

Απολλων 6~ 4 Απριλιου

## ❖ Επανδρομενες :

Απολλων 7 ~ 11-12 Οκτωβριου 1968

Απολλων 8 ~ 21-27 Δεκεμβριου 1968

Απολλων 9 ~ 3-13 Μαρτιου 1969

Απολλων 10 ~ 18-26 Μαιου 1969

Απολλων 11 ~ 16-24 Ιουλιου 1969

Απολλων 12 ~ 14-24 Νοεμβριου 1969

Απολλων 13 ~ 11-17 Απριλιου 1970

Απολλων 14 ~ 31 Ιανουαριου- 9 Φεβρουαριου 1971

Απολλων 15 ~ 26 Ιουλιου - 7 Αυγουστου 1971

Απολλων 16 ~ 16-27 Απριλιου 1972

Απολλων 17 ~ 7-19 Δεκεμβριου 1972

# Απόλλων 7

- ❖ Πληρωμα:

Κυβερνητής: Wally Schirra

Πιλοτος του διαστημοπλοιου : Donn F. Eisele

Πιλοτος της σεληνακατου : Walter Cunningham

- ❖ Εφεδρικο πληρωμα:

Κυβερνητης :Thomas Patten Stafford

Πιλοτος του διαστημοπλοιου :Eugene Cernan

Πιλοτος της σεληνακατου :Fred Haise

- ❖ Η αποστολή **Απόλλων 7** ήταν η πρώτη επανδρωμένη πτήση στο διάστημα στα πλαίσια του Προγράμματος Απόλλων της NASA μετά από την αποτυχημένη πτήση του Απόλλων 1.

# Απόλλων 8

- ❖ Η αποστολή **Απόλλων 8** ήταν η δεύτερη επανδρωμένη πτήση στο διάστημα στα πλαίσια του Προγράμματος Απόλλων της NASA, που τελικό του στόχο είχε την προσεδάφιση ανθρώπων στη Σελήνη.
- ❖ Στόχος της συγκεκριμένης αποστολής ήταν η περιφορά γύρω από την Σελήνη και η ασφαλής επιστροφή της στη Γη.
- ❖ Η τριμελής αποστολή απογειώθηκε στις 21 Δεκεμβρίου 1968 από το Διαστημικό Κέντρο Κένεντι. Τρεις μέρες αργότερα προσέγγισε την Σελήνη, πραγματοποιώντας 10 περιφορές γύρω από τον φυσικό δορυφόρο της Γης σε διάστημα 20 ωρών, πριν επιστρέψει σε αυτήν στις 27 Δεκεμβρίου, πραγματοποιώντας προσθαλάσωση στον Ειρηνικό Ωκεανό.
- ❖ Κατά τη διάρκεια, μάλιστα, των περιστροφών πραγματοποιήθηκε μια ζωντανή μετάδοση στην Αμερικανική Τηλεόραση, την παραμονή των Χριστουγέννων, σπάζοντας το ρεκόρ τηλεθέασης μέχρι τότε

# Απολλων 8

## ❖ Πληρωμα :

Κυβερνητης : Frank Borman

Πιλοτος του διαστημοπλοιου :Jim Lovell

Πιλοτος της σεληνακατου:William Anders

## ❖ Εφεδρικο πληρωμα:

Κυβερνητης :Neil Amstrong

Πιλοτος του διαστημοπλοιου :Buzz Aldrin

Πιλοτος της σεληνιακου :Fred Haise

## ❖ Ο αναπληρωματικος κυβερνητης Neil Armstrong ηταν ο πρωτος ανθρωπος που πατησε στη σεληνη λέγοντας τη χαρακτηριστικη φραση :

Ένα μικρό βήμα για ένα άνθρωπο, ένα μεγάλο βήμα για την ανθρωπότητα

# Απόλλων 9

❖ Η αποστολή **Απόλλων 9** ήταν μέρος του Προγράμματος Απόλλων της NASA, που τελικό του στόχο είχε την προσεδάφιση ανθρώπων στη Σελήνη. Η συγκεκριμένη αποστολή είχε σαν στόχο να δοκιμαστεί η σεληνάκατος για πρώτη φορά κάτω από πραγματικές συνθήκες σε τροχιά γύρω από την Γη. Κατά την διάρκεια της αποστολής πραγματοποιήθηκαν οι ανάλογοι ελιγμοί αποσύνδεσης και επανασύνδεσης της σεληνακάτου με το μητρικό σκάφος.

## ❖ Πληρωμα

Κυβερνητής: James McDivitt

Πιλοτος του διαστημοπλοιου :David scott

Πιλοτος της σεληνιακου: Rusty Schweickart

## ❖ Εφεδρικο πληρωμα

Κυβερνητής:Pete Cnrand

Πιλοτος του διαστημοπλοιου : Richard F. Gordon, Jr.

Πιλοτος της σεληνιακου: Alan LaVern Bean

# Απολλων 10

❖ Η αποστολή **Απόλλων 10** ήταν μέρος του Προγράμματος Απόλλων της NASA, που τελικό του στόχο είχε την προσεδάφιση ανθρώπων στη Σελήνη. Η συγκεκριμένη αποστολή είχε σαν στόχο να δοκιμαστεί η σεληνάκατος για πρώτη φορά κάτω από πραγματικές συνθήκες σε τροχιά γύρω από την Σελήνη. Κατά την διάρκεια της αποστολής πραγματοποιήθηκαν οι ανάλογοι ελιγμοί αποσύνδεσης της σεληνακάτου από το μητρικό σκάφος, καθόδου σε χαμηλό ύψος γύρω από το φεγγάρι, ανόδου και επανασύνδεσής της με το μητρικό σκάφος.

❖ Πληρωμα:

Κυβερνητής : Tom Stafford

Πιλοτος του διαστημοπλοιου : John Young

Πιλοτος της σεληνιακου: Eugene Cernan

❖ Εφεδρικο πληρωμα:

Κυβερνητης: Gordon Cooper

Πιλοτος του διαστημοπλοιου : Donn Eisele

Πιλοτος της σεληνιακου : Edgar Mitchell



# Απόλλων 11

- ❖ Η αποστολή Απόλλων 11 ήταν μέρος του Προγράμματος Απόλλων της NASA, που τελικό του στόχο είχε την προσεδάφιση ανθρώπων στη Σελήνη. Ο στόχος αυτός έγινε πραγματικότητα με τη συγκεκριμένη αποστολή, όταν ο Νηλ Άρμστρονγκ έγινε ο πρώτος άνθρωπος που πάτησε στη Σελήνη στις 21 Ιουλίου 1969.
- ❖ Η αποστολή εκτοξεύτηκε από το Διαστημικό Κέντρο Κένεντι στις 16 Ιουλίου 1969, στις 13:32 UTC με έναν πύραυλο Κρόνος V και τριμελές πλήρωμα αποτελούμενο από τους Νηλ Άρμστρονγκ, Μπαζ Όλντριν και Μάικλ Κόλινς. Λίγο αργότερα μπήκε σε πορεία προς τη Σελήνη και μετά από ένα ταξίδι τριών ημερών τέθηκε σε τροχιά γύρω από το δορυφόρο της Γης. Μετά από μερικές περιφορές γύρω από τη Σελήνη προκειμένου να εντοπιστεί κατάλληλο μέρος για την προσελήνωση, οι Όλντριν και Άρμστρονγκ μπήκαν στη σεληνάκατο *Eagle* (Αετός) και αποχωρίστηκαν από το όχημα διακυβέρνησης *Columbia* στο οποίο παρέμεινε ο τρίτος αστροναύτης, Μάικλ Κόλλινς.
- ❖ Η κάθοδος της σεληνακάτου, που κράτησε περίπου 12 λεπτά, δυσκόλεψε λόγω προβλημάτων στον υπολογιστή του σκάφους αλλά και όταν διαπιστώθηκε ότι η τοποθεσία που είχε επιλεγεί δεν ήταν αρκετά ομαλή. Έτσι ο Άρμστρονγκ ανέλαβε το χειροκίνητο έλεγχο της πτήσης, επιλέγοντας επί τόπου άλλο σημείο προσελήνωσης. Τελικά ο Αετός προσεληνώθηκε στη Θάλασσα της Ηρεμίας, στις 20:17 UTC της 20ης Ιουλίου. Τα πρώτα λόγια που μεταδόθηκαν από την επιφάνεια της Σελήνης ήταν: *Houston, Tranquility Base here. The Eagle has landed.*

# Απολλων 13

❖ Η αποστολή Απόλλων 13 ήταν επανδρωμένη πτήση στο διάστημα στο πλαίσιο του Προγράμματος Απόλλων της NASA. Δεν πέτυχε τον τελικό στόχο της προσεδάφισης ανθρώπων στη Σελήνη, αφού το κέντρο ελέγχου αναγκάστηκε λόγω βλάβης του διαστημικού σκάφους να διακόψει την πτήση και να επιστρέψει το πλήρωμα στην γη

❖ Πληρωμα :

Κυβερνητής: Τζέιμς Άρθουρ Λόβελ

Πιλοτος του διαστημοπλοιου : Τζακ Σουάιγκερτ

Πιλοτος της σεληνιακου: Φρεντ Χέιζ

❖ Εφεδρικο πληρωμα :

Κυβερνητής : Τζον Γιανγκ

Πιλοτος σεληνιακου : Τσαρλς Ντιουκ

# Αποστολές στον Άρη (επιτυχημένες)

- ❖ Mariner 4
- ❖ Mariner 6
- ❖ Mariner 7
- ❖ Viking 1
- ❖ Viking 2
- ❖ Mars Global Surveyor
- ❖ Sojourner
- ❖ Spirit
- ❖ Rosetta
- ❖ Phoenix
- ❖ Dawn
- ❖ Mariner 9

# Curiosity

- ❖ Το Curiosity (στα αγγλικά σημαίνει περιέργεια) είναι ένα ρομποτικό όχημα (ρόβερ) το οποίο εξερευνά τον κρατήρα Γκέιλ στον Άρη, ως μέρος της αποστολής της NASA
- ❖ Mars Science Laboratory mission (MSL). Το όχημα εκτοξεύθηκε τις 26 Νοεμβρίου 2011 τις 10:02 EST από το ακρωτήριο Κανάβεραλ και προσαρειώθηκε στην περιοχή Αιολίς Πάλους, στο κρατήρα Γκέιλ, τις 6 Αυγούστου 2012, 05:17 UTC. Το ρομπότ προσγειώθηκε περίπου 2,4 χιλιόμετρα μακριά από το προκαθορισμένο σημείο, σε μια περιοχή που ονομάστηκε Μπράντμπερι Λάντινγκ, μετά από ταξίδι απόστασης 563 εκατομμυρίων χιλιομέτρων .
- ❖ Οι στόχοι του ρομπότ είναι να ερευνήσει το κλίμα και τη γεωλογία του Άρη, να διαπιστώσει εάν το σημείο το οποίο είχε επιλεχθεί στον κρατήρα Γκέιλ προσφέρει ποτέ ευνοϊκές περιβαλλοντικές συνθήκες για την ύπαρξη μικροβιακής ζωής, συμπεριλαμβανομένου του ρόλου του νερού και έρευνες για τον αν ο πλανήτης έχει ευνοϊκές συνθήκες για μελλοντική εξερεύνηση από τους ανθρώπους.
- ❖ Το Curiosity έχει μέγεθος μικρού αυτοκινήτου, με βάρος 889 κιλά<sup>1</sup>, 2,9 μέτρα μήκος, 2,7 μέτρα πλάτος και 2,2 μέτρα ύψος. Το ρομπότ φέρει επιστημονικό εξοπλισμό με τον οποίο μπορεί να αναλύσει τη χημική σύσταση δειγμάτων που λαμβάνει. Τα όργανα αυτά είναι το φασματόμετρο μάζας για την ταυτοποίηση χημικών στοιχείων, ο αέριος χρωματογράφος για τη χημική ανάλυση πετρωμάτων, καθώς και το φασματόμετρο λέιζερ για τη μέτρηση ελαφρών στοιχείων που σχετίζονται με τη ζωή, όπως ο άνθρακας, το οξυγόνο και το άζωτο

# Ροζεττα ( αποστολη σε κομητη)

- ❖ Η αποστολή **Rosetta** της ESA έχει σκοπό τη μελέτη του κομήτη 67P/Τσουριούμοφ-Γκερασιμένκο. Αποτελείται από δύο στοιχεία, τη ρομποτική διαστημοσυσσκευή *Ροζέττα* και τη συσκευή προσεδάφισης *Φίλαι*.
- ❖ Η *Ροζέττα* αποτελεί το πρώτο σκάφος που τέθηκε σε τροχιά γύρω από κομήτη. Θα τον ακολουθήσει στην πορεία του γύρω από τον Ήλιο και θα πραγματοποιήσει τη λεπτομερέστερη μελέτη κομήτη που έχει γίνει μέχρι σήμερα από το διάστημα. Η αποστολή ενδέχεται να αποφέρει σημαντικά δεδομένα για την προέλευση και την ιστορία του ηλιακού μας συστήματος, ενώ για να υλοποιηθεί συνεργάστηκαν όλες οι χώρες-μέλη της Ε.Ε., καθώς και τρίτες χώρες. Η αρχική ιδέα για την αποστολή γεννήθηκε τη δεκαετία του 1980 και το χρονικό πλαίσιο της μελέτης, κατασκευής και εκτέλεσης της αποστολής καλύπτει σχεδόν τρεις δεκαετίες.
- ❖ Η *Ροζέττα* εκτοξεύτηκε στις 2 Μαρτίου 2004 από την διαστημική βάση της ESA στην Γαλλική Γουιάνα. Η αποστολή πέρασε επιτυχημένα κοντά από δύο αστεροειδείς, τον 2867 Στέινς τον Σεπτέμβριο του 2008 και τον 21 Λουτησία τον Ιούλιο του 2010. Στις 6 Αυγούστου 2014, η *Ροζέττα* έφτασε στον κομήτη Τσουριούμοφ-Γκερασιμένκο και τέθηκε σε τροχιά γύρω από αυτόν.
- ❖ Στις 12 Νοεμβρίου, η αποστολή πέτυχε την πρώτη επιτυχημένη προσεδάφιση πάνω σε κομήτη, όταν το *Φίλαι*, μετά από κάθοδο περίπου επτά ωρών, επικάθισε ομαλά πάνω στην επιφάνεια του 67P.

# Spirit και Opportunity

- ❖ Το Spirit , γνωστο και ως MER-A και το Opportunity , γνωστο ως MER-B ειναι τα δυο ρομποτ(ροβερ) που σταλθηκαν στον Αρη στις 7 Ιουλιου του 2003 , ως μερος της Αποστολης Εξερευνησης του Αρη απο την NASA. Το Spirit εφτασε στις 4 Ιανουαριου του 2004 και η τελευταια επικοινωνια που ειχε με τη Γη ηταν στις 22 Μαρτιου και το Opportunity στις 25 Ιανουαριου του 2004 ώντας ενεργο ως σημερα. Η αποστολη θεωρηθηκε επιτυχης αφου το σχεδιο ηταν να διαρκισει μολις 90 μερες. Στοχος της αποστολης ηταν η εξερευνηση των πετρωματων του Αρη και στοιχεια για την υπαρξη νερου με το Opportunity κυριως να εχει προσφερει πολυ σημαντικες πληροφοριες .

# Διεθνής Διαστημικός Σταθμός

- ❖ Ο Διεθνής Διαστημικός Σταθμός (ΔΔΣ) ( *International Space Station - ISS*) είναι ένας ερευνητικός διαστημικός σταθμός σε τροχιά γύρω από τη Γη. Η συναρμολόγησή του ξεκίνησε τον Νοέμβριο του 1998 ενώ το πρώτο του πλήρωμα εγκαταστάθηκε τον Νοεμβρίο του 2000.
- ❖ Ο ΔΔΣ εξακολουθεί και σήμερα να βρίσκεται σε φάση ανάπτυξης. Είναι ορατός από τη Γη δια γυμνού οφθαλμού, με την απόστασή του από την επιφάνειά της να κυμαίνεται μεταξύ 319,6 και 346,9 χιλιομέτρων. Ταξιδεύει με μέση ταχύτητα ως προς την επιφάνεια της Γης 27.744 χιλιόμετρα ανά ώρα, συμπληρώνοντας 15,7 περιστροφές την ημέρα. Επειδή η περίοδος της τροχιάς του σταθμού γύρω από τη Γη είναι μία φορά κάθε 90 λεπτά, οι παρατηρητές εντός του ΔΔΣ βιώνουν μια ανατολή ή δύση του ηλίου περίπου κάθε 45 λεπτά.

# Διεθνής συνεργασία

- ❖ Ο ΔΔΣ αποτελεί κοινό πρόγραμμα μεταξύ των διαστημικών οργανισμών NASA των ΗΠΑ, Roscosmos Ρωσίας, JAXA Ιαπωνίας, CSA (Καναδά) και ΕΟΔ (Ευρώπης).
- ❖ Ο Βραζιλιάνικος Οργανισμός Διαστήματος (ΑΕΒ, Βραζιλία) συμμετέχει μέσω ξεχωριστού συμβολαίου με τη NASA. Ο Ιταλικός Οργανισμός Διαστήματος ομοίως έχει ανεξάρτητα συμβόλαια για διάφορες δραστηριότητες που δεν λαμβάνουν χώρα στα πλαίσια των εργασιών της ESA στον ISS (όπου η Ιταλία συμμετέχει πλήρως). Η Κίνα έχει επανειλημμένως εκφράσει το ενδιαφέρον της για το εγχείρημα, ειδικά αν μπορέσει να συνεργαστεί με τον RKA. Προς το παρόν πάντως οι Κινέζοι δεν έχουν αναμιχθεί.



## Πλήρωμα και αποστολές

- ❖ Ο ΔΔΣ κατοικείται συνεχώς από τότε που το πρώτο πλήρωμα μπήκε στον σταθμό στις 2 Νοεμβρίου 2000, παρέχοντας έτσι συνεχή ανθρώπινη παρουσία στο διάστημα. Το πλήρωμα της 22ης Αποστολής βρίσκεται αυτή τη στιγμή στον σταθμό.
- ❖ Ο ISS εξυπηρετείται κυρίως από τα ρωσικά διαστημόπλοια *Σογιούζ* και *Progress*, μέχρι το 2013 από τα αμερικανικά διαστημικά λεωφορεία, και πρόσφατα και από το Ευρωπαϊκό μεταφορικό σκάφος ATV με κωδική ονομασία για την πρώτη αποστολή *Jules Verne*, η οποία πήρε το όνομά της από τον συγγραφέα Ιούλιο Βερν.
- ❖ Ο σταθμός είχε τριμελές πλήρωμα μέχρι την 20ή Αποστολή, κατά τη διάρκεια της οποίας ο αριθμός του πληρώματος αυξήθηκε στους έξι αστροναύτες.
- ❖ Ο Γερμανός αστροναύτης της ESA, Thomas Reiter, έγινε μέλος του πληρώματος της 13ης Αποστολής τον Ιούλιο του 2006, όντας έτσι το πρώτο μέλος πληρώματος από άλλοοργανισμό διαστήματος. Ο σταθμός πάντως έχει δεχτεί συνολικά 186 αστροναύτες από 15 χώρες. Ήταν επίσης ο προορισμός των επτά πρώτων τουριστών του διαστήματος, ενώ το 2012 το διαστημικό όχημα τύπου Dragon της SpaceX έγινε το πρώτο όχημα ιδιωτικής εταιρείας που προσέδεσε στον σταθμό μεταφέροντας προμήθειες και εξοπλισμό.

# Κοστος/Επιστημονικη Ερευνα

- ❖ Ο ΔΔΣ είναι αναμφισβήτητα η πιο δαπανηρή ανθρώπινη κατασκευή που κατασκευάστηκε ποτέ, με κόστος περί τα 120 δισεκατομύρια ευρώ. Η ύπαρξη και η λειτουργία του είναι αποτέλεσμα μιας από τις πιο σημαντικές διεθνείς συνεργασίες στη σύγχρονη ιστορία.
- ❖ Ο ΔΔΣ χρησιμοποιείται ως ερευνητικό εργαστήριο μικροβαρύτητας και βιολογίας σε περιβάλλον έλλειψης βαρύτητας. Τα μέλη των πληρωμάτων του ΔΔΣ εκτελούν πειράματα στον τομέα της βιολογίας, της ανθρώπινης βιολογίας, της φυσικής, αστρονομίας, μετεωρολογίας, ιατρικής κ.α. Ο σταθμός είναι επίσης κατάλληλος για τον έλεγχο διαστημικών συστημάτων και εξοπλισμού που απαιτείται για μελλοντικές αποστολές στη Σελήνη και τον Άρη.

# Ο γαλαξίας μας

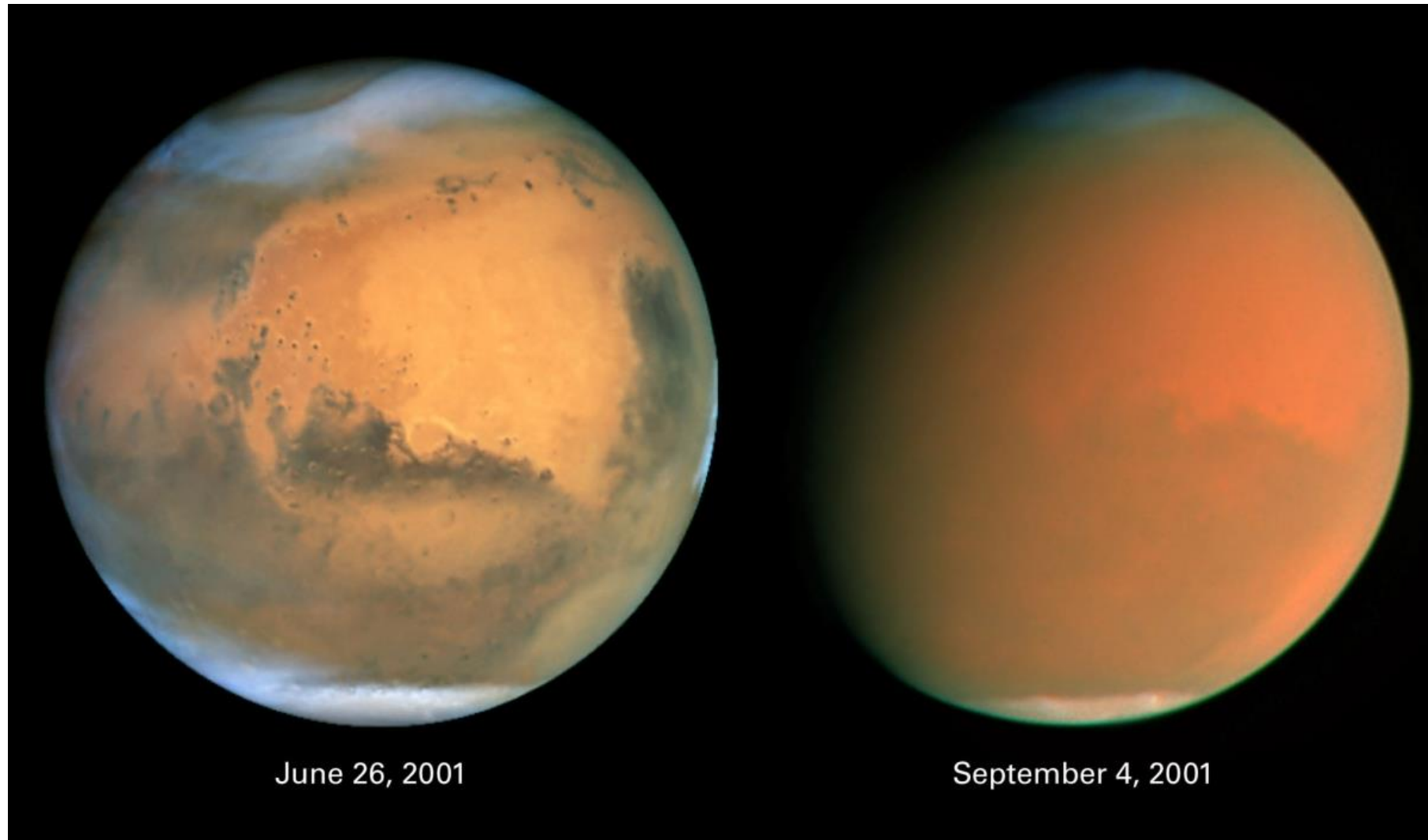




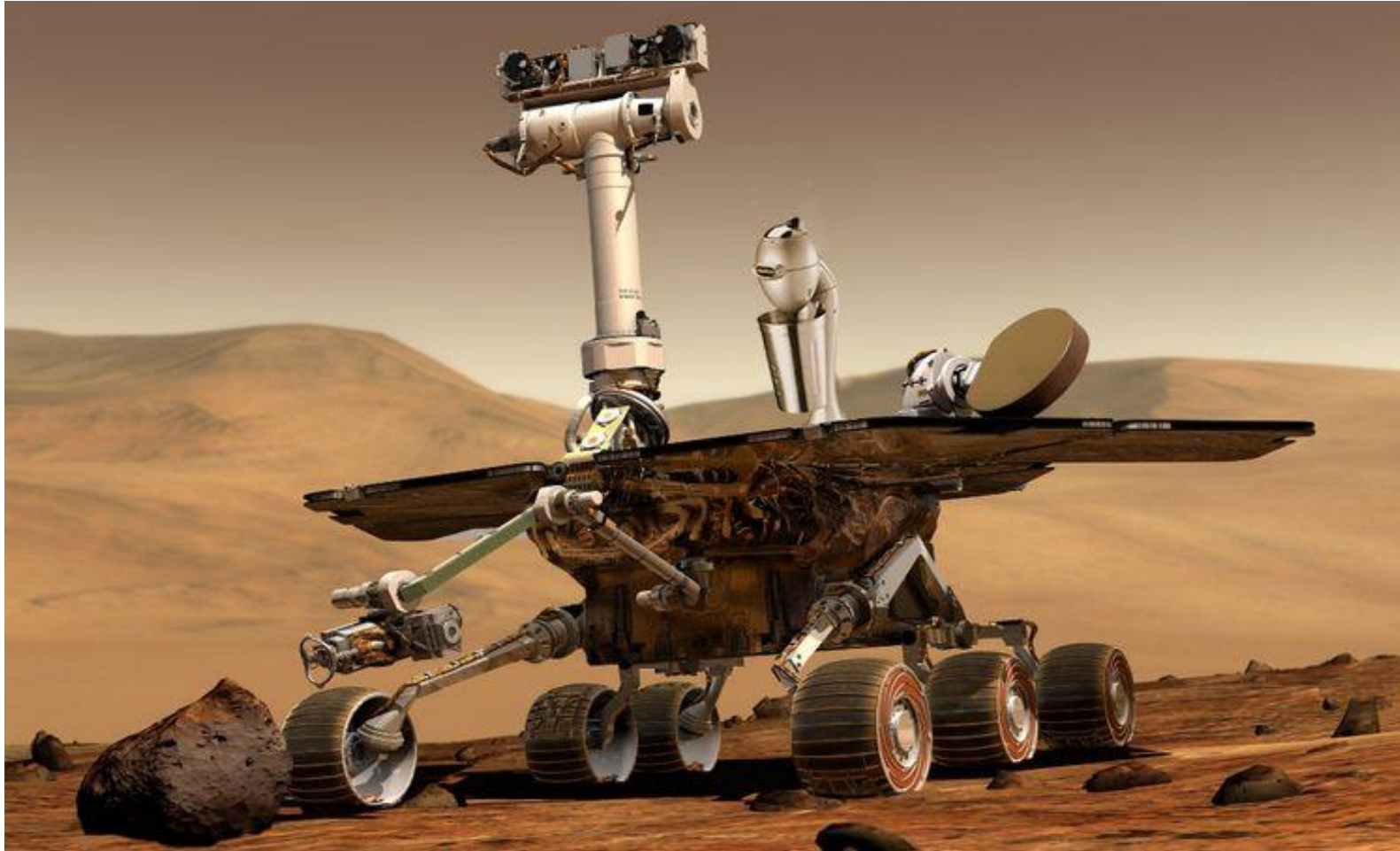
# Πυραυλοι



# Ο πλανητης Αρης



# Spirit (rover)

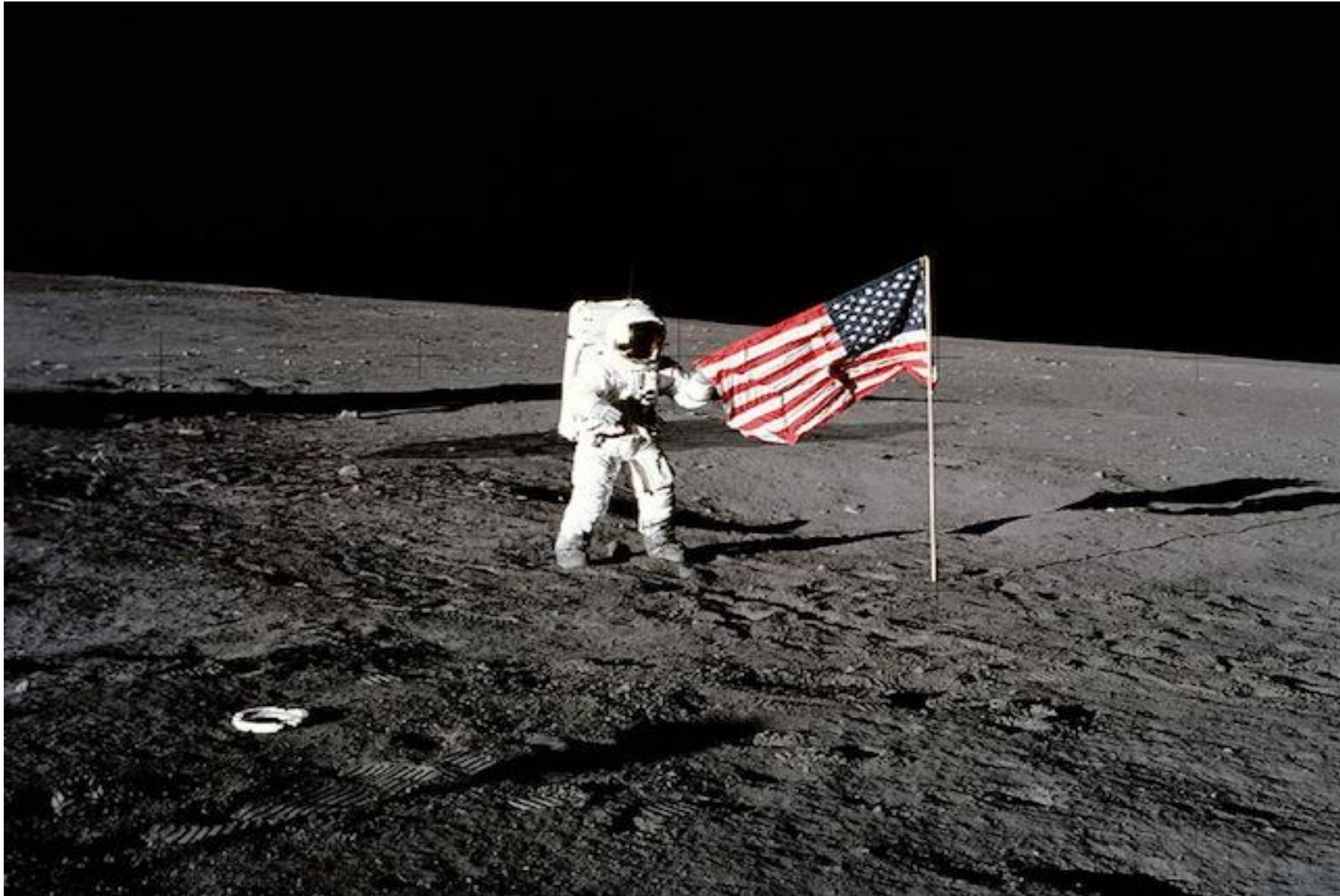


# Διεθνής Διαστημικός Σταθμός





# Ο Νηλ Άρμστρονγκ στην Σελήνη





# Η στολή του αστροναυτη



# Ο δορυφορος Ροζεττα

