

Γίνε επιστήμονας του Κασίνι για 24 ώρες

Συντάχθηκε από τον/την Διαχειριστής Ιστότοπου

Δευτέρα, 24 Σεπτέμβριος 2012 09:53 - Τελευταία Ενημέρωση Παρασκευή, 01 Μάρτιος 2013 23:22

"Γίνε επιστήμονας του Κασίνι για 24 ώρες" (Cassini Scientist for a Day Essay) Για μαθητές από 10-18 ετών

Καλωσορίσατε στην 3η Ελληνική έκδοση και 11η διεθνή του μαθητικού διαγωνισμού αστρονομίας "Επιστήμονας του Κασίνι για 24 ώρες" (Cassini- Scientist for a day)! Ειδικοί επιστήμονες από τον διεθνή οργανισμό NASA και τον ευρωπαϊκό οργανισμό ESA, ασχολούνται με το σχεδιασμό ελλοιτικών παρατηρήσεων του διαστημόπλοιου Cassini, οι οποίες θα σταλούν σε σημεία που εσείς θα υποδείξετε για να τα ελετήσουν οι επιστήμονες.

Ο διαγωνισμός "Επιστήμονας του Κασίνι για 24 ώρες" (Cassini-Scientist for a day) είναι η δική σου ευκαιρία να μας προτείνεις πού πιστεύεις ότι πρέπει να στραφούν οι κάμερες του διαστημικού αεροσκάφους Cassini, κατά την επόμενη παρατήρηση του προκειμένου να έχουμε ενδιαφέρουσες ετρήσεις. Η ειδική ομάδα της NASA έχει επιλέξει τρεις πιθανούς στόχους. Καθένας από αυτούς έχει ιδιαίτερη επιστημονική αξία και στην πραγματικότητα το Cassini θα παρατηρήσει και τους τρεις.

Η αποστολή σου είναι να αποφασίσεις ποιος από αυτούς τους τρεις στόχους έχει το μεγαλύτερο επιστημονικό ενδιαφέρον και να γράψεις 24 έκθεση (μέχρι 500 λέξεις) που να εξηγεί τους λόγους για τους οποίους προτείνεις τον συγκεκριμένο στόχο, καθώς και τι είδους γνώσεις εκτιμάς ότι μπορούμε να αποκτήσουμε μέσα από αυτήν την παρατήρηση.

Οι τρεις επιλεγμένοι στόχοι που θα παρατηρηθούν για το 2012 είναι:

i. ο δορυφόρος Πάνας

ii. ο δακτύλιος F

iii. ο πλανήτης Κρόνος μαζί με το σύστημα δακτυλίων του

Γίνε επιστήμονας του Κασίνι για 7ια 7έρα

Συντάχθηκε απο τον/την Διαχειριστής Ιστότοπου

Δευτέρα, 24 Σεπτέμβριος 2012 09:53 - Τελευταία Ενημέρωση Παρασκευή, 01 Μάρτιος 2013 23:22

Στόχος σου είναι να αποκτήσεις όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες για τους τρεις στόχους, να επιλέξεις τον αγαπημένο σου και να 7ας γράψεις για αυτόν! Οι εκθέσεις, οι οποίες όπως είπα7ε θα πρέπει να έχουν έκταση 7ικρότερη των 500 λέξεων, θα αξιολογηθούν από ειδικούς επιστή7ονες του Το7έα Αστροφυσικής, Αστρονομίας και Μηχανικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστη7ίου Αθηνών. Στο τέλος θα υπάρξουν νικητές για κάθε στόχο σε κάθε ηλικιακή κατηγορία.

Όλοι οι συ7ετέχοντες 7ε τους καθηγητές και τους γονείς τους θα έχουν την ευκαιρία να συ7ετέχουν στην ειδική εκδήλωση που θα πραγ7ατοποιηθεί για τον διαγωνισ7ό όπου θα δωθούν τα βραβεία στους νικητές, τα ειδικά ανα7ηστικά δώρα της ESA και οι έπαινοι συ7ετοχής σε όλους. Σας ευχαριστού7ε για το ενδιαφέρον σας στην αποστολή Cassini, και καλή τύχη 7ε τις εκθέσεις σας. Ανυπο7ονού7ε!

Ακολουθεί περιγραφή του διαστη7οπλοίου Cassini-Huygens καθώς και των τριών στόχων από ειδικούς επιστή7ονες της NASA.

Διαστη7όπλοιο CASSINI-HUYGENS

Το διαστη7όπλοιο Cassini-Huygens είναι 7ια ρο7οτική αποστολή σε συνεργασία της NASA/ESA/ASI 7ε στόχο τη 7ελέτη του συστή7ατος του Κρόνου, δηλαδή του πλανήτη Κρόνου και των δορυφόρων του. Η διαστη7ική αποστολή Cassini-Huygens άρχισε στις 15 Οκτωβρίου του 1997. Επτά χρόνια 7ετά την εκτόξευση και τις πολλαπλές διαπλανητικές τροχιές, τέθηκε σε τροχιά γύρω από τον Κρόνο την 1η Ιουλίου 2004.

Το διαστη7ικό όχη7α αποτελείται από δύο βασικά 7έρη: το τροχιακό Cassini το οποίο διαγράφει επιλεγ7ένες τροχιές γύρω από τον Κρόνο και τους δορυφόρους του και τον δειγ7ατολήπτη Huygens, ο οποίος αποκολλήθηκε από το Cassini στις 25 Δεκε7βρίου του 2005 και προσεδάφιστηκε στον 7εγαλύτερο δορυφόρο του Κρόνου, τον Τιτάνα στις 14 Ιανουαρίου του 2005. Αυτό αποτέλεσε την πρώτη προσεδάφιση αεροσκάφους στο εξωτερικό ηλιακό σύστη7α.

Το 2008 η NASA ανακοίνωσε τη διετή επέκταση της αποστολής ονο7άζοντας την Cassini

Γίνε επιστήμονας του Κασίνι για 7ια 7έρα

Συντάχθηκε απο τον/την Διαχειριστής Ιστότοπου

Δευτέρα, 24 Σεπτέμβριος 2012 09:53 - Τελευταία Ενημέρωση Παρασκευή, 01 Μάρτιος 2013 23:22

Equinox Mission, ενώ ακολούθως υπήρξε και νέα επέκταση έως το 2017. Δεκαέξι Ευρωπαϊκές χώρες (στις οποίες συ?ετέχει και η Ελλάδα) αλλά και οι Ηνω?ένες Πολιτείες της Α?ερικής, αποτελούν την ο?άδα που είναι υπεύθυνη για το σχεδιασ?ό, την κατασκευή και το χειρισ?ό του Cassini και των οργάνων του καθώς και τη συλλογή δεδο?ένων. Το Cassini-Huygens είναι ένα διαστη?ικό σκάφος εξοπλισ?ένο ώστε να διερευνήσει 27 διαφορετικά επιστη?ονικά πεδία συλλέγοντας και αναλύοντας διάφορα δεδο?ένα. Το όχη?α Cassini αποτελείται από 12 όργανα και το Huygens αποτελείται από έξι. Συνολικά η αποστολή είναι ικανά εξοπλισ?ένη ώστε να διερευνήσει διεξοδικά όλα τα ση?αντικά στοιχεία του συστή?ατος του Κρόνου καθώς και να αποκαλύψει άγνωστες πτυχές του πλανήτη και των δορυφόρων του ?έσα από πολλαπλές λειτουργίες. Μέχρι σή?ερα η ανάλυση δεδο?ένων από το Cassini και το Huygens έχουν αποκαλύψει ιδιαίτερα επιστη?ονικά ευρή?ατα -πολλά από τα οποία ?η ανα?ενό?ενα- και νέες ιδιότητες που αναπτύσσουν και διευρύνουν το ενδιαφέρον για το σύστη?α του ?ακρινού αυτού πλανήτη.

ΣΤΟΧΟΣ 1: Πάνας

Ο Πάνας είναι το πιο κοντινό φεγγάρι προς τον Κρόνο. Είναι τόσο κοντά στον Κρόνο που στην πραγ?ατικότητα βρίσκεται ?έσα στους δακτύλιους του πλανήτη! Συγκεκρι?ένα βρίσκεται ?έσα στο κενό "Encke" του δακτυλίου A και βοηθάει στο να ?ένει καθαρό το κενό από σω?ατίδια που φεύγουν από τους δακτύλιους. Επίσης, ο Πάνας δη?ιουργεί διάφορους σχη?ατισ?ούς και κυ??ατισ?ούς στους κοντινούς του δακτύλιους, σαν να προσπαθεί να ζωγραφίσει πίνακες πάνω στα δακτυλίδια του Κρόνου! Σίγουρα είναι ένα ?εγάλο έργο για έναν ?ικρό φεγγάρι σαν τον Πάνα.

Ακό?α, το σχή?α του Πάνα είναι αρκετά παράξενο, καθώς ?οιάζει ?ε φυστίκι. Υπάρχουν πολλά ?υστήρια ακό?α όσον αφορά τον Πάνα και για να λυθούν χρειάζονται περισσότερες παρατηρήσεις! Γι'αυτό και ο στόχος 1 είναι ένας πολύ ενδιαφέρον στόχος, που σίγουρα θα βοηθήσει στο να εξηγηθούν πολλά για τον Πάνα.

ΣΤΟΧΟΣ 2: Δακτύλιος F

Γίνε επιστήμονας του Κασίνι για 7ια 7έρα

Συντάχθηκε απο τον/την Διαχειριστής Ιστότοπου

Δευτέρα, 24 Σεπτέμβριος 2012 09:53 - Τελευταία Ενημέρωση Παρασκευή, 01 Μάρτιος 2013 23:22

Από 7ακριά, ο Κρόνος φαίνεται σαν να έχει έναν ενιαίο γιγάντιο δακτύλιο. Όμως, όταν τον πλησιάζεις, όπως είναι και το Cassini εκεί κοντά, βλέπεις ότι στην πραγματικότητα αυτό που φαινόταν ως 7όνο ένας γιγάντιος δακτύλιος, είναι πολλοί δακτύλιοι, διαφορετικού 7εγέθους! Οι 7ικρότεροι είναι κοντά στον Κρόνο και οι 7εγαλύτεροι είναι 7ακριά από αυτόν. Οι επιστήμονες ονόησαν τους δακτύλιους 7ε γράφ7ατα του αγγλικού αλφάβητου: από το "A" 7έχρι το "G".

Ο δακτύλιος F ανακαλύφθηκε το 1979 από το διαστη7όπλοιο Pioneer 11. Είναι ένας πολύ λεπτός και α7υδρός δακτύλιος. Διατηρείται τόσο λεπτός χάρη στα 2 φεγγάρια που έχει αριστερά και δεξιά του: τον Προ7ηθέα και την Πανδώρα. Όπως τα τσοπανόσκυλα καθοδηγούν τα πρόβατα από το να σκορπίσουν, έτσι και αυτά τα 2 φεγγάρια συγκρατούν τον δακτύλιο και τον αποτρέπουν από το να σκορπίσει στο διάστη7α. Ακό7α, ένα από τα δύο αυτά τα φεγγάρια εκτοξεύει 7εγάλες χιονό7παλες, οι οποίες περνούν 7έσα από τον δακτύλιο F. Περίπου πεντακόσιες τέτοιες χιονό7παλες περνούν διαρκώς 7έσα από τον δακτύλιο, κάνον7τας το έτσι, ένα από τα πιο δυνα7ικά συστή7ατα στον Κρόνο. Κάθε παρατήρηση του δακτυλίου F 7ας αποκαλύπτει καινούρια πράγ7ατα. Έτσι διαλέγοντας τον στόχο 2, θα 7ας βοηθήσει να 7άθου7ε ακό7α περισσότερα πράγ7ατα για αυτό το 7οναδικό δυνα7ικό σύστη7α.

ΣΤΟΧΟΣ 3: Σύστη7α Κρόνου και δακτυλίων

Βγάζοντας το Cassini 7ια φωτογραφία 7ε τον Κρόνο και τους δακτύλιούς του, όπως την πιο πάνω, σίγουρα θα αναρωτιέται πώς θα ήταν το θέα7α στην επιφάνεια του Κρόνου που έπεφτε η σκιά των δακτυλιδίων. Οπότε, η ο7ορφιά και 7όνο αυτής της φωτογραφίας είναι αρκετή για να στρέψου7ε την προσοχή 7ας στον τρίτο στόχο. Επίσης, 7πορού7ε να 7ελετήσου7ε 7ε 7εγαλύτερη λεπτο7έρεια από τι είναι φτιαγ7ένοι οι δακτύλιοι του Κρόνου. Αυτό 7πορού7ε να το κάνου7ε παρατηρώντας τα αστέρια που φαίνονται πίσω από τους δακτύλιους. Έτσι, αναλύοντας το φως θα 7πορέσου7ε να πάρου7ε χρήσι7ες πληροφορίες για την δο7ή των δακτυλιδίων, το πάχος τους, το πώς αλληλεπιδρούν 7ε τον πλανήτη κ.ά. Εκτός από το ενδιαφέρον για τους δακτύλιους, οι φωτογραφίες του Κρόνου θα 7ας βοηθήσουν να δού7ε τις καιρικές συνθήκες στην επιφάνειά του. Γι'αυτό, ο στόχος 3 αποτελεί 7ια εξαιρετική επιλογή, καθώς θα 7ας γε7ίσει 7ε πολύτι7α δεδο7ένα αλλά και πανέ7ορφες φωτογραφίες.

Γίνε επιστήμονας του Κασίνι για 7ια 7έρα

Συντάχθηκε απο τον/την Διαχειριστής Ιστότοπου

Δευτέρα, 24 Σεπτέμβριος 2012 09:53 - Τελευταία Ενημέρωση Παρασκευή, 01 Μάρτιος 2013 23:22

ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΛΗΞΗΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ:

15 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2012

Αποστολή εκθέσεων στο email: cassini.gr.scientist@gmail.com 7ε θέ7α(subject):
Ονο7ατεπώνυ7ο_Σχολείο_Ηλικία

Στο email να υπάρχουν τα στοιχεία του 7αθητή καθώς και του σχολείου (πλήρη διεύθυνση και τηλέφωνο).

Οργανωτική επιτροπή για την Ελλάδα:

ΟΜΑΔΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το7έας Αστροφυσικής, Αστρονο7ίας και Μηχανικής,

Τ7ή7α Φυσικής,

Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστή7ιο Αθηνών