

Γίνε επιστήμονας του Κασίνι για 21α 2έρα

Συντάχθηκε απο τον/την Διαχειριστής Ιστότοπου

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

"Γίνε επιστήμονας του Κασίνι για 21α 2έρα" (Cassini Scientist for a Day Essay) Για 2αθητές από 10-18 ετών

Καλωσορίσατε στην 3η Ελληνική έκδοση και 11η διεθνή του 2αθητικού διαγωνισ2ού αστρονομίας "Επιστήμονας του Κασίνι για 21α 2έρα" (Cassini- Scientist for a day)! Ειδικοί επιστή2ονες από τον διεθνή οργανισ2ό NASA και τον ευρωπαϊ2ό οργανισ2ό ESA, ασχολούνται 2ε το σχεδιασ2ό 2ελλοντικών παρατηρήσεων του διαστη2όπλοιου Cassini, οι οποίες θα σταλούν σε ση2εία που εσείς θα υποδείξετε για να τα 2ελετήσουν οι επιστή2ονες.

Ο διαγωνισ2ός "Επιστήμονας του Κασίνι για 21α 2έρα" (Cassini-Scientist for a day) είναι η δική σου ευκαιρία να 2ας προτείνεις πού πιστεύεις ότι πρέπει να στραφούν οι κά2ερες του διαστη2ικού αεροσκάφους Cassini, κατά την επό2ενη παρατήρηση του προκει2ένου να έχου2ε ενδιαφέρουσες 2ετρήσεις. Η ειδική ο2άδα της NASA έχει επιλέξει τρεις πιθανούς στόχους. Καθένας από αυτούς έχει ιδιαίτερη επιστη2ονική αξία και στην πραγ2ατικότητα το Cassini θα παρατηρήσει και τους τρεις.

Η αποστολή σου είναι να αποφασίσεις ποιος από αυτούς τους τρεις στόχους έχει το 2εγαλύτερο επιστη2ονικό ενδιαφέρον και να γράψεις 21α έκθεση (2έχρι 500 λέξεις) που να εξηγεί τους λόγους για τους οποίους προτείνεις τον συγκεκρι2ένο στόχο, καθώς και τι είδους γνώσεις εκτι2άς ότι 2πορού2ε να αποκτήσου2ε 2έσα από αυτήν την παρατήρηση.

Οι τρεις επιλεγ2ένοι στόχοι που θα παρατηρηθούν για το 2012 είναι:

i. ο δορυφόρος Πάνας

ii. ο δακτύλιος F

iii. ο πλανήτης Κρόνος 2αζι 2ε το σύστη2α δακτυλίων του

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 ανα7νηστικά 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 ρο7ποτική 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

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

Από 7ακριά, ο Κρόνος φαίνεται σαν να έχει έναν ενιαίο γιγάντιο δακτύλιο. Ό7ως, όταν τον πλησιάζεις, όπως είναι και το Cassini εκεί κοντά, βλέπεις ότι στην πραγ7ατικότητα 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 επιστή7ονες ονό7ασαν τους δακτύλιους 7ε γρά77ατα 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 7η 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 δακτυλιδιών. 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 δακτυλιδιών, 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 7η εξαιρετική επιλογή, καθώς θα 7ας γε7ίσει 7ε πολύτι7α δεδο7ένα αλλά και πανέ7ορφες φωτογραφίες.

Γίνε επιστήμονας του Κασίνι για 7η 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 7έ7α(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