

Οδηγίες για τη χρήση της ψηφιακής πλατφόρμας Dspace

1 Ιαν. 2023

Παναγιώτης Ευαγγελόπουλος

<https://www.ia.forth.gr/el/people/Evangelopoulos>

Η ψηφιακή πλατφόρμα αποτελεί το μέσο για τους ενδιαφερόμενους εκπαιδευτικούς στο να αιτηθούν την παρατήρηση ενός ουρανίου αντικειμένου στο Ινστιτούτο Αστροφυσικής στο πλαίσιο του προγράμματος D-space.

Παρακάτω θα δούμε συνοπτικά τα βασικά εργαλεία για τον έλεγχο των συνθηκών παρατήρησης, δηλαδή την επιλογή αντικειμένου για συγκεκριμένο αστεροσκοπείο, εισάγοντας την επιθυμητή ημερομηνία παρατήρησης, ανάλογα με τον προβλεπόμενο καιρό και το κατά πόσο είναι ορατό το επιλεγμένο αντικείμενο από το επιλεγμένο αστεροσκοπείο. Όλα αυτά παρέχονται από την ιστοσελίδα ***airmass.org***, η οποία διατίθεται και στα ελληνικά πλέον από το Ινστιτούτο Αστροφυσικής.

Στην πλατφόρμα D-space, μετά τη συμπλήρωση των στοιχείων των αιτούντων, ζητείται το είδος του αστρονομικού στόχου και δίνεται μια χαρακτηριστική λίστα με αντικείμενα από τον κατάλογο Messier. Αν θέλει κάποιος να παρατηρήσει άλλο αντικείμενο, πρέπει να επιλέξει το «Άλλο» και να γράψει την επιλογή στο ελεύθερο πεδίο.

Πληροφορίες για τα φίλτρα

Οι κάμερες συζευγμένου φορτίου (CCD), που χρησιμοποιούνται στην σύγχρονη Παρατηρησιακή Αστρονομία, είναι εκ των πραγμάτων μονόχρωμες, αφού είναι απλοί ανιχνευτές φωτός. Με τη χρήση φίλτρων, οι εικόνες μπορούν να γίνουν έγχρωμες, κατόπιν ψηφιακής επεξεργασίας, οπότε δίνεται και προαιρετικά η δυνατότητα επιλογής φίλτρου. Ένα φίλτρο μπορεί μόνο να αποκόψει μέρος του φωτός που περνάει από αυτό και όχι να προσθέσει, κατά συνέπεια τα φίλτρα δεν παράγουν επιπλέον πληροφορία. Αυτό που κάνουν είναι να αποκόπτουν επιλεκτικά συγκεκριμένα τμήματα του φάσματος ώστε να επιτευχθεί κάποιος στόχος όπως βελτίωση της ευκρίνειας ειδώλου, η απομόνωση συγκεκριμένου φάσματος και άλλα.

Ενδεικτικά οι αρχικές επιλογές είναι τέσσερις και αφορούν τα εξής βασικά φίλτρα:

- **B(blue)**

*Central wavelength 435 nm

**FWHM 98 nm

- **V(visual - πράσινο)**

Central wavelength 538 nm

FWHM 98 nm

- **R(red)**

Central wavelength 630 nm

FWHM 118 nm

- **Ha (H-alpha)**

Central wavelength 655,28 nm

FWHM 6,41 nm

**Αποτελεί την ενδιάμεση τιμή μήκους κύματος του φωτός που επιτρέπει το φίλτρο να διαπεράσει*

***Αποτελεί το εύρος μήκους κύματος φωτός γύρω από την ενδιάμεση τιμή που επιτρέπει το φίλτρο να διαπεράσει τουλάχιστον το 50 % της έντασής του (full width at half maximum)*

B,V,R

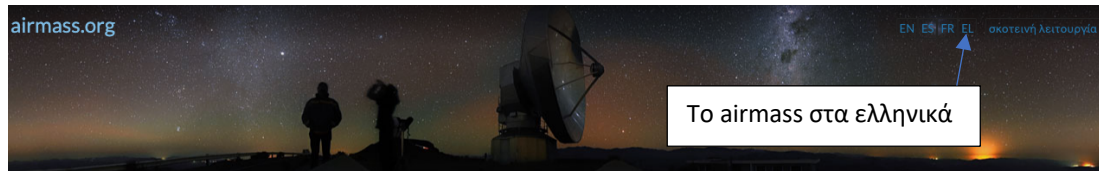
Αυτά τα φίλτρα συστήνονται για αστρικά σμήνη (ανοιχτά και σφαιρωτά), ούτως ώστε, εκτός των άλλων, να μπορούμε να διακρίνουμε και τα διαφορετικά χρώματα των αστεριών που δηλώνουν διαφορετική επιφανειακή θερμοκρασία και μάζα (για άστρα στο μέσο της ζωής τους).

H-alpha

Αυτά δεν είναι φίλτρα H-Alpha που προορίζονται για ηλιακή χρήση. Τα φίλτρα απεικόνισης H-Alpha έχουν σχεδιαστεί για να βελτιώνουν τις λεπτομέρειες που βρίσκονται σε νεφελώματα που είναι πλούσια σε ιονισμένο Υδρογόνο. Περιορίζοντας τη μετάδοση μόνο στη γραμμή H-Alpha, το φόντο είναι εξαιρετικά σκοτεινό, επιτρέποντας στις αμυδρά νεφελώδεις λεπτομέρειες αυτών των θεαματικών νεφελωμάτων να ξεχωρίζουν. Για τον ίδιο λόγο, αυτά τα φίλτρα συστήνονται και για την παρατήρηση γαλαξιών, καθώς αποτελούν εκτεταμένους και αμυδρούς νεφελώδεις στόχους του ουρανού.

Για την παρατήρηση υπολειμμάτων υπερκαινοφανών (supernovae remnants), η χρήση όλων των παραπάνω φίλτρων ενδείκνυται.

Χρήση του airmass.org



Αντικείμενο [?]

m1

προχωρημένες επιλογές...

Αντικείμενο	RA (ορθή αναφορά)	dec
m1	05 34 32.00	22 00 47.88 [SIMBAD] [x]

Επιλογή αντικειμένου

Απεικόνιση του αντικειμένου μέσω του Aladin Sky Atlas

Αστεροσκοπείο [?]

35 12 42.43
24 53 56.70
1732
Europe/Athens

Καιρός σε 4:35:33 μ.μ. Τοπικός χρόνος: αίθριος καιρός

6.4°C 5mph ↓ 65% 0%

[Πρόγνωση 7 ημερών](#)

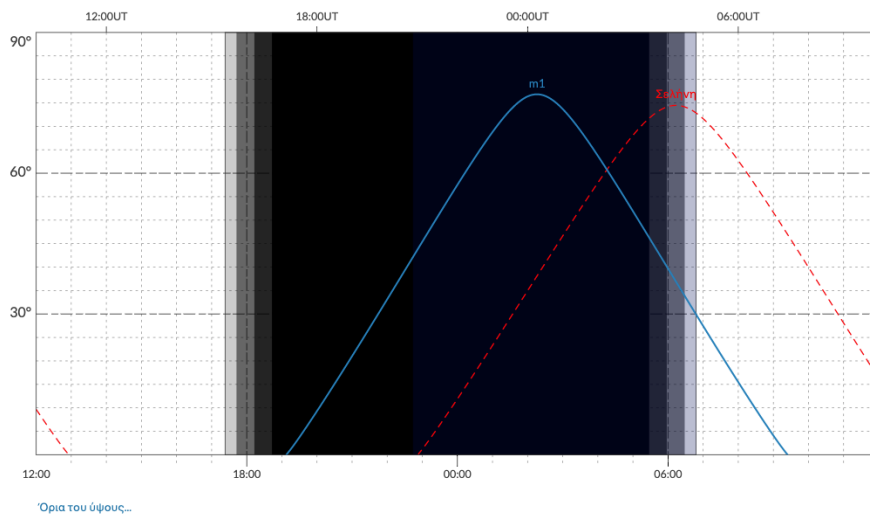
Τοπικός χρόνος: 12:21:22 UT: 10:21:22 Τοπικός αστρικός χρόνος: 15:42:52 JD: 2459899.93151 MJD: 59899.43151

Επιλογή του Αστεροσκοπείου Σκίνακα ή οποιουδήποτε άλλου από τη λίστα, και της προτιμώμενης ημερομηνίας παρατήρησης

Ημερομηνία [?]

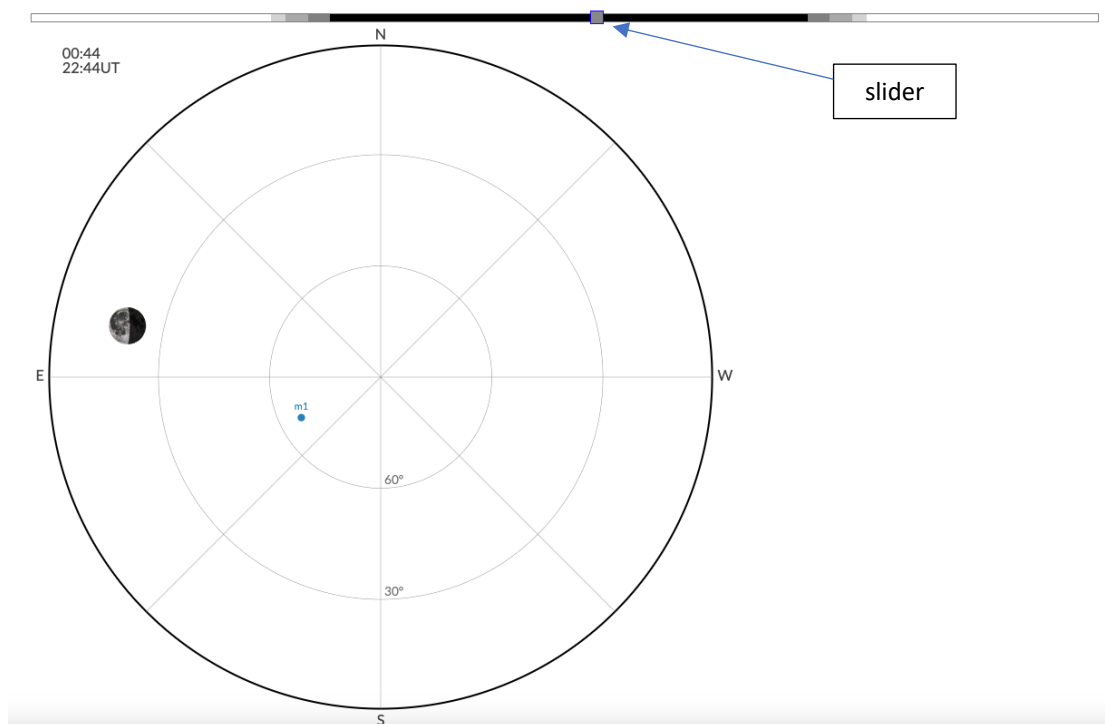
« < 15 / 11 / 2022 > »

Ημερήσιο διάγραμμα, 15 Νοε 2022 [?] [x]



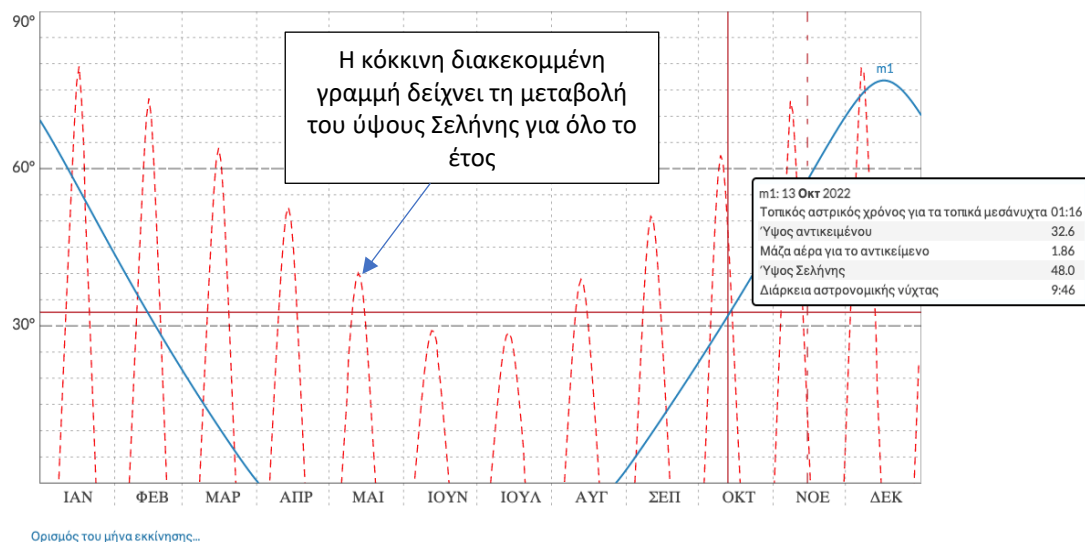
Στο ημερήσιο διάγραμμα αναπαρίσταται το ύψος του αντικειμένου συναρτήσει του χρόνου. Η μαύρη σκίαση δείχνει τη νύχτα. Όσο περισσότερο απέχουν οι καμπύλες του αντικειμένου και της Σελήνης (μπλε και κόκκινη διακεκομμένη) μεταξύ τους, τότε αντιλαμβανόμαστε ότι το αντικείμενο απέχει αρκετά στον ουρανό από τη Σελήνη και αυτό βοηθά την καλύτερη παρατήρησή του, αφού θα βρίσκεται σε σκοτεινότερο τμήμα του ουρανού.

▼ Θέα του ουρανού, 15 Νοε 2022 [?] [i]



Σε αυτή την ενότητα φαίνεται ο ουρανός σε μορφή κυκλικού δίσκου. Το κέντρο αυτού του δίσκου υποδηλώνει το ζενίθ του τόπου. Σέρνοντας το slider κατά μήκος του νυχτερινού τμήματος, μπορείτε να δείτε την αλλαγή θέσης του μελετώμενου αντικειμένου και της Σελήνης.

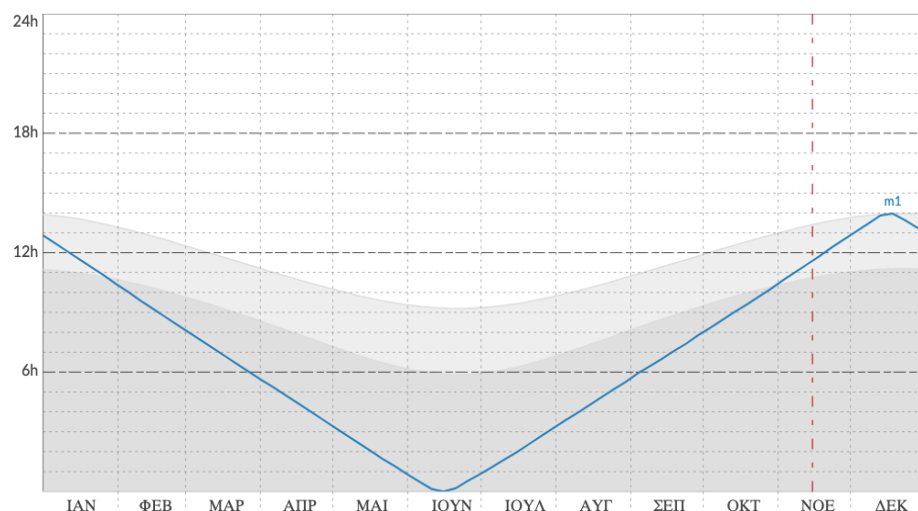
Ετήσιο διάγραμμα 2022 [?] [i]



Το ετήσιο διάγραμμα, πέρα από την ένδειξη του ύψους του αντικειμένου στα τοπικά μεσάνυχτα, μας δίνει και την αντίστοιχη ένδειξη για τη Σελήνη.

▼ Διάρκεια νύχτας 2022 [?] [i]

Ώρες πάνω από P (μάζα αέρα N/A) κατά τη διάρκεια



Αυτό το διάγραμμα δείχνει τον χρόνο που περνά ένα αντικείμενο πάνω από ένα δεδομένο ύψος κάθε 24ωρο, νύχτα ή αστρονομική νύχτα.

Οι δύο αυτές παράμετροι επιλέγονται από τον χρήστη, όπως φαίνεται πάνω από το διάγραμμα.

Οι ενδείξεις [?] παρέχουν περισσότερες πληροφορίες για τα εξαγόμενα αποτελέσματα, ενώ η ένδειξη [I] σας δίνει τη δυνατότητα να κατεβάσετε αυτά τα δεδομένα στη συσκευή σας.