



VẬT LÝ THIÊN VĂN

BẢN TIN ĐƯỢC PHÁT HÀNH BỞI CLB VLTV VN, CLB VLTV USTH, VÀ SỰ ĐÓNG GÓP CỦA CỘNG ĐỒNG NGHIỆP DƯ CẢ NƯỚC

THÁNG 10/2023

THÁNG 10/2023	0
Làm thế nào để trở thành thành viên chính thức của VLTV?	1
TIN TỨC	2
Giải Nobel Vật lý 2023 đã được trao cho những thí nghiệm siêu ngắn với ánh sáng được ghi lại	2
[USAC] TỔNG QUAN VỀ KÍNH THIÊN VĂN CỰC LỚN - ELT	3
KHÁM PHÁ	5
Cha đẻ của bức hình "Quả bóng xanh" nổi tiếng và những nỗ lực kêu gọi bảo vệ hành tinh xanh	5
BASICS OF ASTROPHYSICS (6): DỊCH CHUYỂN ĐỎ	7
QUAN SÁT THIÊN VĂN	10
Chòm sao Bọ Cạp	10
Ảnh thiên văn: Đây là Sao Mộc!	12
LỊCH THIÊN VĂN	13
Bầu trời đêm tháng 11/2023	13
DỤNG CỤ - PHẦN MỀM	18
Hướng dẫn chọn ống nhòm và kính thiên văn cho người mới bắt đầu (6):	
Gợi ý kính thiên văn cho người mới bắt đầu	18
TỪ ĐIỂN	22
Blue moon: Trăng xanh	22
Black moon: Trăng đen	22
Blood moon: Trăng máu	22
CỘNG ĐỒNG	23
Trung thu cùng GSJ và Vật Lý Thiên Văn	23
CLB VLTV USTH ra mắt tại sự kiện USTH Newbie Festival	26
[HAAC x USAC] Sự kiện quan sát thiên văn tại bến Bạch Đằng (TPHCM)	31
Gặp gỡ thành viên nhân sinh nhật 3 tuổi CLB VLTV VN	33

Đón đọc Bản tin VLTV tại:

<https://vatlythienvan.com/tin-tuc/vltv-newsletter.html>



Làm thế nào để trở thành thành viên chính thức của VLTV?

Nếu bạn đang tìm kiếm cơ hội để trở thành thành viên chính thức của CLB VLTV VN thì không thể bỏ lỡ thông tin tuyển thành viên dự kiến sẽ tiến hành trong tháng 12/2023. Dưới đây là một số hướng dẫn cơ bản để ứng tuyển thành công.

Bước 0: Tại sao phải tham gia một CLB thiên văn?

Dưới đây là 5 lý do bạn nên tham gia VLTV:

1. Để tìm hiểu và học hỏi về thiên văn nghiệp dư và các kỹ thuật quan sát.
2. Để giao tiếp với những người có cùng sở thích trong một lĩnh vực thiên văn cụ thể, và tận hưởng khía cạnh xã hội của việc quan sát và gặp gỡ.
3. Để chia sẻ kinh nghiệm bản thân và giúp đỡ thành viên mới.
4. Để cùng nhau xây dựng một cộng đồng thiên văn học lành mạnh.
5. Để tìm kiếm cơ hội phát triển nghề nghiệp.



Để thuận lợi cho việc hòa nhập với các hoạt động của CLB, bạn cũng cần được trang bị sẵn những kiến thức và kỹ năng cơ bản, ít nhất là để có thể vượt qua được bài kiểm tra kiến thức ở **Vòng hồ sơ** (bao gồm 3 phần: (i) Hệ Mặt Trời, (ii) Vũ trụ rộng lớn, và (iii) Câu hỏi bằng tiếng Anh).

Ngoài ra thì CLB VLTV VN vừa mới chuyển đổi mô hình sinh hoạt theo các dự án, nên nếu bạn có kinh nghiệm hoặc kỹ năng làm việc với các dự án sẽ là một lợi thế không nhỏ để chinh phục **Vòng phỏng vấn**.

Bước 1: Vòng hồ sơ

Bạn sẽ thực hiện một bài kiểm tra trắc nghiệm trực tuyến và sau đó là điền đơn đăng ký ứng tuyển thành viên. Nếu bạn đạt được $\frac{2}{3}$ tổng số điểm bài trắc nghiệm thì hồ sơ sẽ được xem xét.

Bước 2: Vòng phỏng vấn

Bạn sẽ được mời đến vòng phỏng vấn nếu hồ sơ của bạn được biểu quyết đa số. Bạn có thể lựa chọn phỏng vấn trực tuyến qua Google Meet hoặc trực tiếp tại USTH.

Bước 3: Vòng thử thách

Vượt qua Vòng phỏng vấn, bạn sẽ trở thành **Thành viên tập sự**. Bạn có thời gian 3 tháng để tích lũy đủ 3 điểm và trở thành **Thành viên mới**. Trong vòng 1 năm, bạn cần tích lũy đủ 12 điểm để được thăng hạng thành **Thành viên chính thức**. Quyền lợi, trách nhiệm, nghĩa vụ của thành viên ở các cấp độ khác nhau là rất khác nhau.

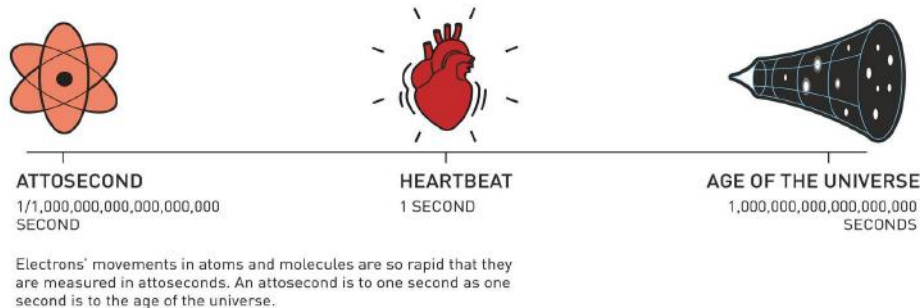
Bước 4: Kết nạp thành viên

Khi bạn được công nhận là Thành viên chính thức, CLB VLTV VN sẽ tổ chức lễ kết nạp thành viên. Bạn sẽ được cấp thẻ thành viên, đăng ký đồng phục và các quyền lợi khác từ phía CLB.

Hẹn gặp lại các bạn vào tháng 12 này nhé!

Giải Nobel Vật lý 2023 đã được trao cho những thí nghiệm siêu ngắn với ánh sáng được ghi lại

Biên tập: Nguyễn Thị Nhung, thành viên ban Nhân sự - Tài chính, CLB VLTV VN.



©Johan Jarnestad/The Royal Swedish Academy of Sciences

Các nhà vật lý đoạt giải năm nay là Pierre Agostini, Ferenc Krausz và Anne L'Huillier đã tiến hành các thí nghiệm chứng minh một phương pháp tạo ra các xung ánh sáng đủ ngắn để ghi lại hình ảnh của các quá trình bên trong nguyên tử và phân tử.

Chuyển động của các electron trong nguyên tử và phân tử nhanh đến mức chúng được đo bằng attosecond (atto giây). Một atto giây là một giây cũng như một giây tuổi của vũ trụ. Các xung atto giây giúp người ta có thể đo được thời gian cần thiết để một electron bị kéo ra khỏi nguyên tử, và kiểm tra xem thời gian này diễn ra như thế nào - phụ thuộc vào mức độ liên kết của electron với hạt nhân nguyên tử. Có thể tái tạo lại sự phân bố của các electron dao động từ bên này sang bên kia hoặc từ vị trí này sang vị trí khác trong các phân tử và vật liệu; trước đây vị trí của chúng chỉ có thể được đo lường ở mức trung bình.

Các xung Atto giây có thể được sử dụng để kiểm tra các quá trình bên trong của vật chất và để xác định các sự kiện khác nhau. Những xung này

đã được sử dụng để khám phá tính chất vật lý chi tiết của các nguyên tử và phân tử, đồng thời chúng có những ứng dụng tiềm năng trong các lĩnh vực từ điện tử đến y học. Ví dụ, các xung atto giây có thể được sử dụng để đẩy các phân tử phát ra tín hiệu có thể đo được. Tín hiệu từ các phân tử có cấu trúc đặc biệt, chúng như một loại dấu vân tay tiết lộ phân tử đó là gì và các ứng dụng khả thi của tín hiệu này bao gồm chẩn đoán y tế.

Giờ đây, thế giới atto giây đã trở nên dễ tiếp cận hơn, những chùm ánh sáng ngắn này có thể được sử dụng để nghiên cứu chuyển động của các electron. Hiện nay người ta có thể tạo ra các xung có tốc độ chỉ vài chục atto giây và công nghệ này không ngừng phát triển.

Tham khảo

1. The Royal Swedish Academy of Sciences. 2023, The Nobel Prize, <https://www.nobelprize.org/prizes/physics/2023/press-release/>



Ảnh 3. Kính thiên văn ELT

[USAC] TỔNG QUAN VỀ KÍNH THIÊN VĂN CỰC LỚN - ELT

Biên tập: Tổng Gia Huy, CLB Thiên văn USAC (TPHCM).

(CLB Thiên văn USAC là CLB thiên văn nghiệp dư trực thuộc khoa Vật lý - Vật lý kỹ thuật trường ĐH KHTN, ĐHQG TP.HCM)

Trong lĩnh vực nghiên cứu thiên văn học, một trong những vấn đề tất yếu là việc xây dựng những chiếc kính thiên văn có khả năng quan sát với độ phân giải cao, thích hợp để hỗ trợ các nhà khoa học ghi hình và đo đạc những thiên thể ở xa. Đối với những kính thiên văn mặt đất, sự nhiễu loạn của tầng khí quyển có thể khiến cho hình ảnh của các ngôi sao bị “nhòe” đi, đồng thời, các yếu tố về thời tiết cũng có thể ảnh hưởng không ít đến việc quan sát. Để khắc phục tình trạng này, những chiếc kính viễn vọng không gian đã được ra đời, tuy nhiên kích cỡ và khối

lượng của chúng lại bị giới hạn bởi công nghệ và kỹ thuật hiện tại. Việc chế tạo, triển khai cũng như vận hành những thiết bị này cũng rất tốn kém.

Từ năm 2005, Đài thiên văn phía Nam Châu Âu (ESO) đã có kế hoạch phát triển một đài quan sát với một chiếc kính thiên văn quang học và hồng ngoại cực lớn: Extremely Large Telescope (ELT). Với đường kính gương chính lên đến khoảng 39 mét, ELT, sau khi được hoàn thành và đi vào hoạt động năm 2028, sẽ trở thành kính thiên văn lớn nhất trên thế giới lúc bấy giờ.

Tọa lạc tại đỉnh núi Cerro Armazones ở hoang mạc Atacama thuộc Chile, ELT có vị trí thuận lợi cho việc quan sát thiên văn do ở nơi có địa hình cao và khí hậu khô ráo cũng như nhiệt độ thấp. Mỗi năm, Cerro Armazones có khoảng 320 đêm trời trong, bên cạnh đó, với địa điểm hoang sơ và hẻo lánh của vùng hoang mạc Atacama, đài quan sát sẽ không phải chịu ảnh hưởng của ô nhiễm ánh sáng từ các khu vực dân cư. Cách ELT 20 km là đài Paranal của ESO, nơi đặt kính thiên văn rất lớn (VLT).

Hệ thống quan sát của ELT gồm 5 gương và nhiều hệ thống quang học thích ứng. Gương chính M1 có đường kính khoảng 39 mét và được

Bên cạnh hệ thống gương “đỉnh cao”, ELT còn có đến 6 thiết bị hỗ trợ đo đạc và phân tích tín hiệu ánh sáng từ các thiên thể. Bộ thiết bị của ELT gồm tập hợp các máy ảnh, và máy quang phổ - cho phép phân tích ánh sáng bắt được thành các bước sóng khác nhau, cũng như các bộ phận hỗ trợ khác. Với các trang bị kỹ thuật hiện đại và tân

Tính tới tháng 7 năm 2023, quá trình xây dựng ELT đã hoàn thành xong một nửa. Giai đoạn đầu của dự án bao gồm công đoạn hoàn thiện thiết kế của các bộ phận cần thiết. Do tính chất và quy mô lớn, một số thành phần của ELT như các mảnh gương và cảm biến cần phải trải qua việc kiểm tra gắt gao trước khi đi vào sản xuất. Tại công trường thi công trên đỉnh Cerro Armazones, đại dịch COVID-19 trước đó đã khiến công tác xây dựng bị trì hoãn. Giờ đây, khi các tiến độ sản xuất và xây dựng đã được hoàn toàn khôi phục, việc hoàn thành xây dựng ELT được dự đoán là sẽ chỉ mất thêm 5 năm.

cấu thành bởi 798 mảnh gương hình lục giác, mỗi mảnh dài khoảng 1.4 mét. M1 sẽ chịu trách nhiệm nhận ánh sáng từ bầu trời và phản chiếu nó lên gương thứ cấp M2. M2 sẽ tiếp tục phản chiếu ánh sáng xuống gương M3 và đến gương phẳng thích ứng (adaptive flat mirror) M4. Gương M4 là một “kỳ quan công nghệ”, nó có thể biến dạng nhằm hiệu chỉnh và khắc phục hiệu ứng nhiễu động của bầu khí quyển, nhờ đó cho ra những bức ảnh rõ nét nhất từ các vật thể ngoài không gian. Ánh sáng sau khi đi qua gương M4 sẽ được phản xạ đến gương M5 để được cân bằng và chuyển đến các thiết bị khoa học của ELT.

tiến, các nhà khoa học sẽ có thể thực hiện quan sát và ghi hình các thiên thể xa với độ phân giải cao. Bốn trong 6 thiết bị này sẽ đi vào hoạt động sau khi ELT được hoàn thành, và 2 thiết bị còn lại (máy quang phổ ANDES và MOSAIC) sẽ được tích hợp thêm trong những giai đoạn sau.

Tham khảo

1. Why a Telescope in Space? - NASA Science., Why a Telescope in Space? - NASA Science, <https://science.nasa.gov/mission/hubble/overview/why-a-space-telescope-in-space/>
2. information@eso.org., About | ELT | ESO, <https://elt.eso.org/about/?fbclid=IwAR39TAdLgObrS0lae4-saVC2dBlrvJTIF66o6s3Y9ZX40oBM4RUVM11Pg>
3. information@eso.org. 2023, www.eso.org, <https://www.eso.org/public/news/eso2310/>
4. information@eso.org., Instruments | ELT | ESO, <https://elt.eso.org/instrument/?fbclid=IwAR2U99arEVyTSSTCRDbrrhNii77qen22kpZNym1BP-04r-hplYOzgTkt7>

KHÁM PHÁ

Cha đẻ của bức hình “Quả bóng xanh” nổi tiếng và những nỗ lực kêu gọi bảo vệ hành tinh xanh

Biên tập: Phạm Trương Uyển Nhi, Ban Truyền thông, CLB VLTV VN.

Phi hành gia Bill Anders và bức chụp Trái Đất



Ảnh 4. Phi hành gia Bill Anders

Phi hành gia Bill Anders là một trong những người đầu tiên rời khỏi quỹ đạo Trái Đất thấp để đi đến Mặt Trăng và cũng là thành viên của phi hành đoàn Apollo 8. Cùng với các phi hành gia Frank Borman và Jim Lovell, Anders đã bay quanh Mặt Trăng 10 lần, truyền hình trực tiếp hình ảnh và bình luận quá trình trở lại Trái Đất xuyên suốt hành trình. Trong một nhiệm vụ quay quanh Mặt Trăng, ông đã chụp bức ảnh Earthrise mang tính biểu tượng.

Bức ảnh Earthrise cho thấy Trái Đất như một quả bóng xanh nổi bật trên nền Mặt Trăng màu xám, trở thành một trong những bức ảnh nổi tiếng nhất trong lịch sử và được coi là một trong những bức ảnh có ảnh hưởng nhất đến môi trường từng được chụp.

Phi hành gia Bill Anders đã dành nhiều năm sau đó để kêu gọi bảo vệ môi trường. Ông đã tham gia vào nhiều hoạt động bảo vệ môi trường, bao gồm:

- Sáng lập tổ chức Environmental Space Foundation, một tổ chức phi lợi nhuận chuyên về giáo dục môi trường
- Phát biểu tại các hội nghị và sự kiện về môi trường
- Viết sách và bài báo về môi trường

Tác động của bức ảnh Earthrise

Bức ảnh Earthrise đã có tác động sâu sắc đến nhận thức của con người về môi trường. Nó đã giúp mọi người hiểu được rằng Trái Đất là một nơi quý giá và cần được bảo vệ, đồng thời truyền cảm hứng cho nhiều người hành động để bảo vệ môi trường và thúc đẩy các phong trào bảo vệ môi trường trên toàn thế

giới. Những nỗ lực bảo vệ môi trường của Bill Anders cũng đã góp phần nâng cao nhận thức của con người về môi trường và tầm quan trọng của việc bảo vệ hành tinh xanh của chúng ta.

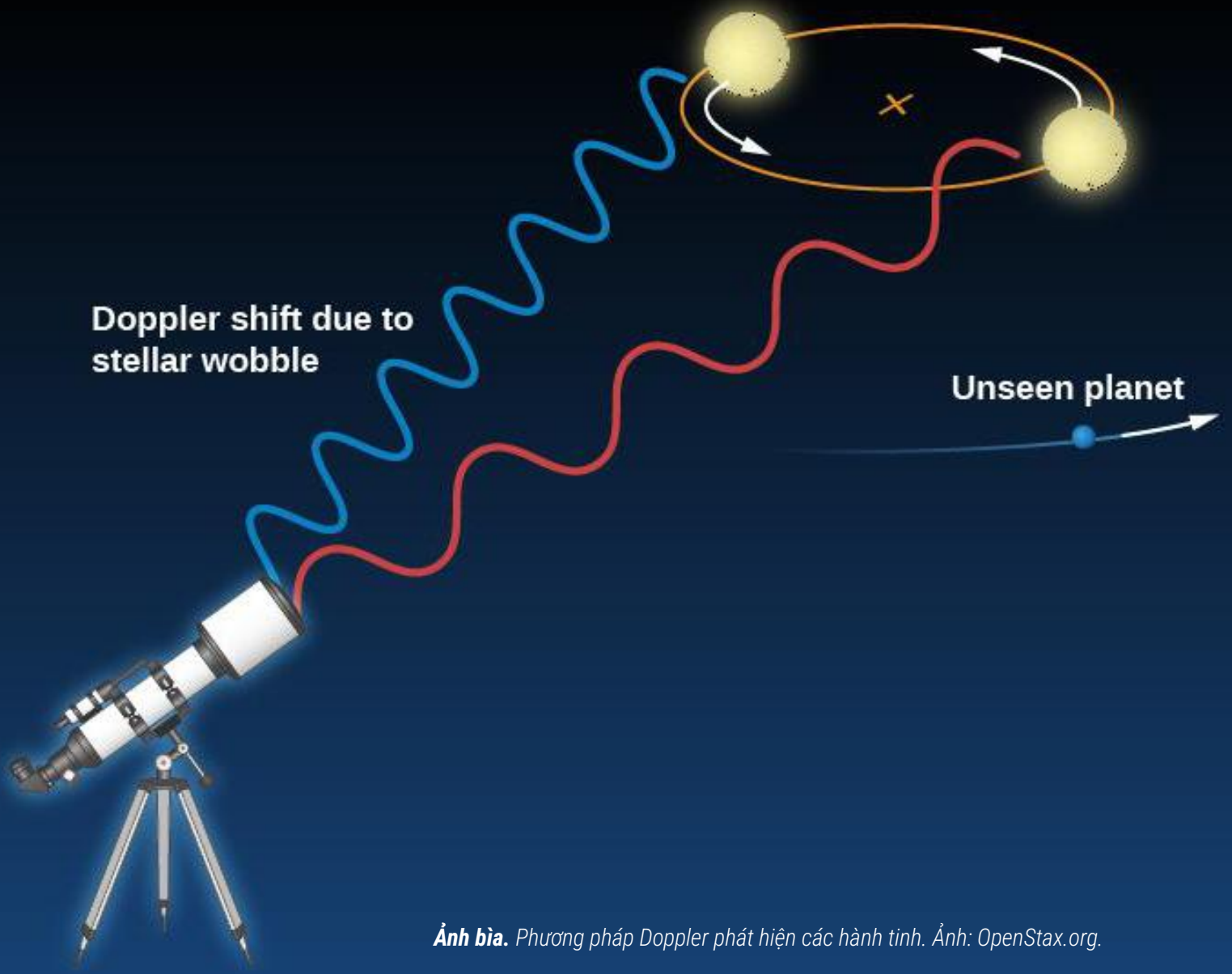
18/10/2023 vừa qua, phi hành gia Bill Anders cũng đã tổ chức sinh nhật lần thứ 90 của mình.

Tham khảo

1. The Story Behind Apollo 8's Famous Earthrise Photo - NASA Science. 2023, The Story Behind Apollo 8's Famous Earthrise Photo - NASA Science, <https://science.nasa.gov/resource/the-story-behind-apollo-8s-famous-earthrise-photo/>

Ảnh 5. Hình ảnh Trái Đất mọc từ phía sau Mặt Trăng được chụp lại bởi Bill Anders.





Ảnh bìa. Phương pháp Doppler phát hiện các hành tinh. Ảnh: OpenStax.org.

BASICS OF ASTROPHYSICS (6): DỊCH CHUYỂN ĐỎ

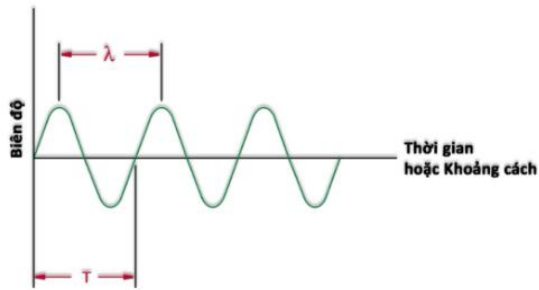
Biên tập: Nguyễn Phú Huy, Ban Chuyên Môn, CLB VLTV VN.

Bước Sóng và Tần Số

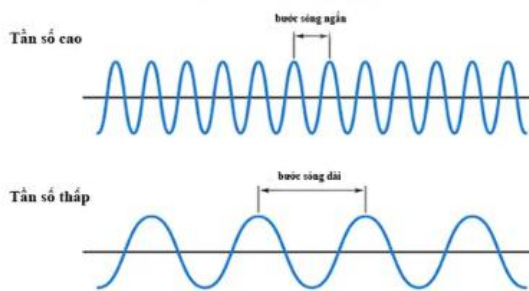
Có lẽ chúng ta đã rất quen thuộc với khái niệm Phổ Điện Từ, chủ đề của bài viết thứ 2 trong series này. Xét một nguồn sáng, nó có thể là Mặt Trời hoặc đèn bàn của bạn, ánh sáng từ nguồn có một màu sắc nhất định. Tương ứng với mỗi màu sắc, chúng ta sẽ có được Bước sóng, Tần số, và Năng lượng. Để hiểu tần số và bước sóng là gì, hãy coi ánh sáng như một sóng như hình dưới.

Các vùng phía trên được gọi là đỉnh và các vùng bên dưới được gọi là đáy. Chúng ta xác định khoảng cách theo phương ngang giữa hai đỉnh hoặc đáy liên tiếp là bước sóng λ . Khoảng cách thẳng đứng tối đa tương ứng với đỉnh hoặc đáy được gọi là biên độ của sóng.

Một đỉnh và một đáy liên tiếp sẽ tạo thành một chu kỳ T . Tần số của sóng f được định nghĩa là số chu kỳ mà sóng truyền được trong một giây.



Ảnh 6: Mô tả sóng.



Ảnh 7. Liên hệ giữa bước sóng và tần số.

Ví dụ bằng hình ảnh của hai sóng khác nhau như hình trên, chúng ta có thể thấy:

1. Sóng trên có tần số cao hơn vì số chu kỳ đi qua một điểm trong một giây nhiều hơn
2. Sóng dưới có bước sóng lớn hơn vì khoảng cách giữa 2 đỉnh hoặc 2 đáy sóng liên tiếp lớn hơn
3. Bước sóng càng dài, tần số càng nhỏ và ngược lại.

Ở trong bài này, chúng ta sẽ nói đến dải khả kiến trong phổ điện từ với bước sóng trong khoảng 400 nm đến 800 nm, tương đương từ đỏ đến tím.

Dịch Chuyển Đỏ Là Gì?

Cho một nguồn sáng phát ra ánh sáng với một màu và một bước sóng nhất định (hay còn gọi là nguồn sáng đơn sắc). Bây giờ nếu bước sóng quan sát được lớn hơn bước sóng mà nguồn phát ra, hiện tượng này được gọi là dịch chuyển

đỏ (redshift). Ngược lại, nó sẽ được gọi là dịch chuyển xanh (blueshift).

Quang phổ ở giữa cho thấy các vạch hấp thụ tối không bị dịch chuyển. Nếu những vạch này di chuyển về phía đầu đỏ của quang phổ thì hiện tượng này được gọi là dịch chuyển đỏ. Như thể hiện trong hình trên, phổ ở giữa là phổ ban đầu được từ nguồn. Ở phổ phía trên, những vạch hấp thụ màu đen đã bị dịch chuyển về phía màu đỏ. Còn ở phổ dưới, những vạch này bị dịch chuyển về phía xanh và được gọi là dịch chuyển xanh. Kể cả không phải là ánh sáng khả kiến, sự tăng giảm trong bước sóng vẫn được gọi là dịch chuyển xanh và dịch chuyển đỏ.

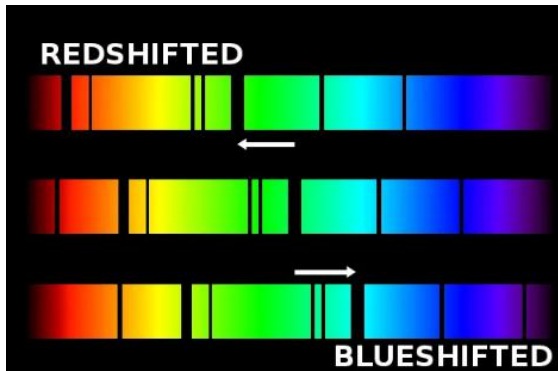
Trong vật lý thiên văn, dịch chuyển đỏ được kí hiệu bằng đại lượng z không thứ nguyên. Giá trị z dương sẽ tương ứng với dịch chuyển đỏ và z âm tương ứng với dịch chuyển xanh. Dịch chuyển đỏ và xanh cũng được gây ra bởi nhiều hiện tượng khác nhau.

Các Loại Dịch Chuyển Đỏ

Nhìn chung có ba loại dịch chuyển đỏ trong vật lý thiên văn.

1. Dịch chuyển đỏ tương đối tính (Relativistic Redshift)

Đây là hệ quả của hiệu ứng Doppler, một hiệu ứng vật lý được đặt theo tên nhà toán học và vật lý người Áo Christian Andreas Doppler, chỉ ra rằng nếu quang phổ của một thiên thể chẳng hạn như ngôi sao hoặc thiên hà bị dịch về phía đỏ hoặc xanh, ta biết được thiên thể ấy đang di chuyển ra xa hay gần đối với chúng ta. Không những thế, vận dụng hiệu ứng này, chúng ta còn tính được vận tốc di chuyển của thiên thể đó so với chúng ta. Ví dụ như thiên hà Tiên Nữ, nó đang dịch chuyển xanh tương ứng với tiến đến gần chúng ta



Ảnh 8 Mô tả dịch chuyển đỏ/xanh.

2. Dịch chuyển đỏ do hấp dẫn (Gravitational Redshift)

Đây là hệ quả của thuyết tương đối rộng, khi một photon di chuyển trong trường thế của một vật thể, chúng phải mất đi một phần năng lượng để thoát ra khỏi trường thế, điều đó có nghĩa là bước sóng của chúng bị dài ra và dịch về phía đỏ.

$$f' = f \left(1 - \frac{GM}{rc^2} \right)$$

Ảnh 9. Công thức tần số quan sát được của ánh sáng bị dịch chuyển đỏ do hấp dẫn.

- f' : tần số quan sát được
- f : tần số ban đầu
- G : hằng số hấp dẫn
- r : bán kính vật thể
- c : tốc độ ánh sáng

Để cho dễ hiểu, điều này tương tự như việc bạn sẽ cảm thấy mệt hơn khi bạn leo lên bậc thang cao hơn. Hơn nữa, dịch chuyển đỏ nhiều hay ít còn phụ thuộc vào mật độ của thiên thể, sao neutron và sao lùn trắng có dịch chuyển đỏ cao hơn các ngôi sao bình thường như mặt trời và lỗ đen thì có dịch chuyển đỏ vô hạn.

3. Dịch chuyển đỏ vũ trụ (Cosmological Redshift)

Đây là kết quả của sự giãn nở vũ trụ. Vào năm 1920, nhà thiên văn học Edwin Hubble phát hiện ra rằng những thiên hà ở càng xa thì dịch chuyển đỏ càng lớn, điều đó có nghĩa là vũ trụ đang giãn nở.

Tuy nhiên, có một sự khác biệt lớn giữa dịch chuyển đỏ vũ trụ và hiệu ứng Doppler bình thường. Chúng ta không thể quy sự dịch chuyển đỏ vũ trụ cho vận tốc tương đối giữa hai thiên hà. Photon từ các thiên hà bị dịch chuyển đỏ do sự giãn nở của không thời gian dẫn đến việc hai thiên hà có thể đi ra xa nhau với vận tốc lớn hơn vận tốc ánh sáng mà không vi phạm thuyết tương đối hẹp.

Kết lại, dịch chuyển đỏ là một khái niệm rất quan trọng trong thiên văn học, giúp chúng ta hiểu được sự di chuyển và tình trạng của các vật thể trong vũ trụ. Chúng cung cấp cho chúng ta thông tin quan trọng về cấu trúc và sự mở rộng của vũ trụ, từ giúp chúng ta khám phá được nhiều điều mới mẻ về nguồn gốc và lịch sử của vũ trụ rộng lớn này.

Tham khảo


1. HuyPhuNguyen. 2023, Vật Lý Thiên Văn, <https://vatlythienvan.com/143-kham-pha/139-vu-tru-ho-c-vat-ly-thien-van/5535-basics-of-astrophysics-06-dich-chuyen-do.html>
2. Nakra, B. R., & Nakra, R. (2020, April 19). What Is Redshift And Why Is It So Important To Study The Universe? The Secrets of the Universe. <https://www.secretsoftheuniverse.in/redshift-and-its-types>

QUAN SÁT THIÊN VĂN



CHÒM SAO BỌ CẠP

VẬT LÝ THIÊN VĂN - CHIA SẺ NIỀM ĐAM MÊ!

 [VatLyThienVan](#)

 vatlythienvan.com

 [Vật Lý Thiên Văn](#)

Chòm sao Bọ Cạp

Biên tập: Nguyễn Thị Nhung, Ban Nhân sự - Tài chính, CLB VLTV VN..

Bọ Cạp hay Thiên Yết - chòm sao hoàng đạo xa nhất về phía nam - là tuyệt phẩm lớn trên bầu trời sao. Tập hợp các ngôi sao hình chữ J này thực sự trông giống như tên gọi. Ngôi sao màu đỏ Antares tình cờ được sắp đặt trên bầu trời ngay đúng trái tim Bọ Cạp. Hơn thế nữa, phần ngòi Bọ Cạp hình móc câu gồm hai ngôi sao là Shaula và Lesath buông xuống dòng sông Ngân, giúp bạn bắt được kha khá kho báu thiên hà.

Làm thế nào để xác định vị trí của chòm Bọ Cạp

Vào buổi tối, tháng 7 và tháng 8 là thời gian lý tưởng để quan sát chòm sao kỳ diệu này, Ở Bắc Bán Cầu, ngôi sao màu hồng ngọc Antares - hay Ant-ares, đối thủ của thần chiến tranh Sao Hỏa-gắn với mùa hè nóng nực. Cá nhân tôi gắn ngôi sao này với hình ảnh bông hoa hồng y đại nở trên con đường tản bộ yêu thích. Khi mùa Hè qua đi, Antares khuất dần vào hoàng hôn hướng Tây Nam, báo hiệu những ngày thu mát mẻ hơn.

Vào những ngày đầu tháng 7, ở Bắc hay Nam Bán Cầu, Bọ Cạp leo lên điểm cao nhất trên bầu trời vào khoảng 10p.m. Vì những ngôi sao trở lại cùng vị trí trên bầu trời sớm hơn nửa tiếng sau mỗi tuần trôi qua, đón chờ Bọ Cạp lên cao nhất lúc 9pm giữa tháng 7 và 8pm cuối tháng 7

Mặt Trời ngang qua phía trước Bọ Cạp

Thật dễ dàng để chòm sao này đập vào mắt chúng ta về độ lớn và sáng của nó, nhưng thật hay ho khi phải nói rằng Mặt Trời dành ít thời gian để đi qua chòm sao này hơn với các chòm

sao Hoàng Đạo còn lại. Hằng năm, Mặt Trời tỏa sáng trước chòm sao Bọ Cạp chỉ vón vẹn trong một tuần khoảng từ 22 tháng 11 tới 29 tháng 11. Nếu những con số vừa được nhắc tới chẳng liên quan gì đến những con số bạn từng đọc được trên những trang báo tử vi, thì hãy nhớ rằng các nhà chiêm tinh học đang nhắc tới Cung Bọ Cạp chứ không phải chòm sao Bọ Cạp.

Khi Mặt Trời tới điểm từ 30 độ tới 60 độ Đông của Thu Phân thì Mặt Trời được cho là đang nằm trên cung Bọ Cạp (không liên quan tới chòm sao nào đang ở cạnh Mặt Trời vào thời gian này) trong khoảng thời gian từ khoảng 23 tháng 10 tới 22 tháng 11, mặc dù Mặt Trời lúc này đang ở phía trước chòm sao Xử Nữ và tiếp đó là Thiên Bình. Các cung hoàng đạo luôn cố định theo khoảng thời gian điểm Phân và điểm Chí, nhưng trên bầu trời thì các dấu hiệu theo mùa này diễn ra chậm hơn nhưng chắc chắn sẽ dịch về phía Tây so với các chòm sao hoặc với các ngôi sao đi liền theo đường Hoàng Đạo. Chẳng hạn như 5000 năm về trước, ngôi sao sáng nhất chòm Bọ Cạp Antares đánh dấu điểm Thu Phân ở Bắc Bán Cầu. Hiện tại, Antares giao hội với Mặt Trời vào gần ngày 1 tháng 12- ba tuần trước Đông Chí (21/12). Ngôi sao này sẽ đánh dấu Đông Chí vào khoảng 1500 nữa.

Hiệp hội thiên văn quốc tế (IAU) công bố danh sách 88 chòm sao chính thức năm 1930, và Mặt Trời được quy ước là đi qua chòm sao Bọ Cạp trong một tuần hàng năm kể từ đó. Như quy ước, Mặt Trời sẽ mất khoảng ba tuần để đi qua chòm sao Xà Phu - Ophiuchus (29 tháng 11 - 18 tháng 12), chòm sao này nằm ngay trên phía Bắc của Bọ Cạp.

Các nhà thiên văn học sớm đã sử dụng các ngôi sao chính và nhóm sao dễ dàng để nhận ra để theo dõi các chuyển động của Mặt Trời, Mặt Trăng và các hành tinh trên đường Hoàng Đạo. Sau hết, người cổ đại đã ghép hành tinh đỏ Hỏa

Tinh với ngôi sao đỏ Antares và gọi nó là “ đối thủ của Sao Hỏa”. Hơn thế, Mặt Trăng thường xuất hiện và đi vượt qua Antares ở một số giai đoạn nhất định trong chu kỳ 18,6 năm.

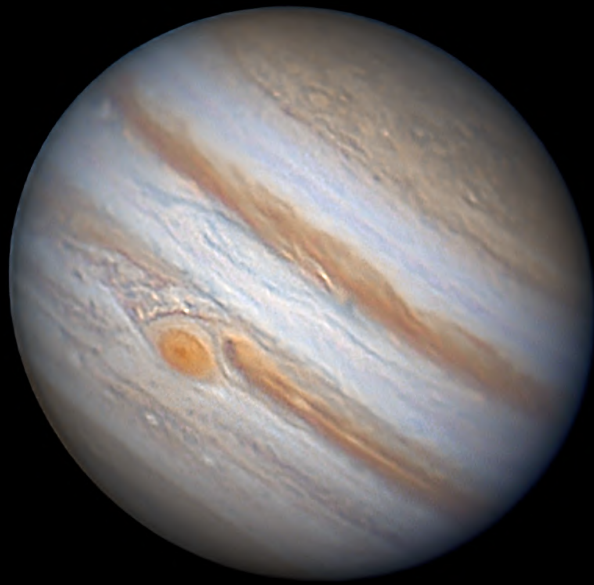
Bọ Cạp trong thần thoại

Theo truyền thuyết của sao, vòi chích của Bọ Cạp là nguyên nhân cái chết của chàng thợ săn Orion. Vì thế, khi các vị thần đưa Orion và Bọ Cạp tới nơi an nghỉ cuối cùng trên thiên đàng, họ quyết định để các kẻ thù ở hai đầu đối diện của bầu trời. Đó là lý do vì sao mà bạn chẳng bao giờ thấy hai chòm sao này trên cùng một bầu trời. Cho tới ngày nay, Orion chỉ mọc vào phía Đông sau khi mà Bọ Cạp đã lặn về hướng Tây Nam, và ngược lại cũng đúng như vậy: Bọ Cạp sẽ không chịu mọc ở hướng Đông Nam cho tới khi Orion chịu khởi hành về phía Tây.

Chòm sao Bọ Cạp dễ dàng nhận ra được ra bởi mắt ta, bởi vì nó giống như tên gọi của mình. Những ngôi sao nổi bật như Antares - trái tim Bọ Cạp, Shaula và Lesath ở phần đuôi Bọ Cạp. Cụm sao M4 có thể quan sát được cạnh Antares. Bạn có thể thấy cả M6 và M7 cạnh phần đuôi của chòm sao. Trong truyền thuyết bầu trời, Bọ Cạp là kẻ thù của chàng thợ săn Orion.

Tham khảo

1. Scorpius the Scorpion is a summertime delight. 2023, EarthSky | Updates on your cosmos and world, <https://earthsky.org/constellations/scorpius-heres-your-constellation/>
2. Pine, L. 2022, Chòm sao Bọ Cạp - Vật Lý Thiên Văn, <https://vatlythienvan.com/126-quan-sat-thien-van/222-cac-ngoi-sao-chom-sao-vat-the-sau/5477-chom-sao-bo-cap.html>



Ảnh thiên văn: Đây là Sao Mộc!

Biên tập: tác giả Nhiếp ảnh thiên văn Phạm Minh Nhật, Đồng Nai.

Bạn đã nhìn thấy Vết Đỏ Lớn trên Sao Mộc bao giờ chưa? Nó đấy! Một cơn bão khổng lồ có kích thước gần gấp đôi Trái Đất của chúng ta, tồn tại trên hành tinh này đã hơn 400 năm kể từ khi nó được nhìn thấy thông qua các kính viễn vọng. Vết Đỏ Lớn là một vùng áp suất cao trong bầu khí quyển của Sao Mộc, tạo nên một cơn bão xoáy nghịch lớn nhất trong Hệ Mặt Trời. Màu đỏ cam đặc trưng khiến cho Vết Đỏ Lớn trở thành một đặc điểm dễ nhận thấy trên bề mặt Sao Mộc.

Bức ảnh hoành tráng này được chụp bởi tác giả Phạm Minh Nhật thông qua Đài thiên văn Viễn trình Ứng hòa. Bên cạnh các sọc mây và Vết Đỏ Lớn, ở góc dưới bên phải còn có sự xuất hiện của vệ tinh Io. Trong tháng 10 và tháng 11 này, Sao Mộc đang ở quanh vị trí xung đối. Hành tinh khí khổng lồ này sẽ sáng nhất và ở gần Trái Đất nhất. Nếu bạn đang sở hữu một chiếc kính thiên văn nhỏ đủ tốt, hãy thử quan sát và tìm kiếm các sọc mây đặc trưng trên bề mặt Sao Mộc, 4 vệ tinh lớn, và Vết Đỏ Lớn này nữa nhé.

Các thông số kỹ thuật

- Kính thiên văn: Celestron C11 EdgeHD
- Chân đế: Ioptron Cem 120EC2
- Máy ảnh: ZWO ASI224MC
- Barlow: Explore Scientific 2x 2 inch
- Thông số chụp: Gain 270, phơi sáng 10ms
- Chồng ảnh: 5% từ video 5000 khung hình
- Chính sửa bằng phần mềm Pix Insight và Registax

LỊCH THIÊN VĂN

BẦU TRỜI ĐÊM THÁNG 11-2023

VẬT LÝ THIÊN VĂN - CHIA SẺ NIỀM ĐAM MÊ!

[f](#) VatLyThienVan [@](#) vatlythienvan.com [v](#) Vật Lý Thiên Văn

Trái Đất, +21°01'52", +105°51'07"

FOV 90°

11.9 FPS

2023-11-18 22:46:31 UTC+07:03

Bầu trời đêm tháng 11/2023

Biên tập: Trần Quang Anh, Ban Sự kiện, CLB VLTV VN.

Hướng dẫn quan sát các chòm sao, các vật thể sâu, các hành tinh, và các sự kiện thiên văn học đáng chú ý trên bầu trời đêm tháng 11/2023.

Trăng Hải Ly, Sao Mộc, Sao Thổ, Sao Kim, hiện diện trên bầu trời đêm. Bầu trời đêm thật huyền ảo với các chòm sao gắn liền với những câu chuyện thần thoại kỳ thú. Song Ngư, Bạch Dương, Tam Giác, là những chòm sao đại diện cho tháng 11. Mưa sao băng, Sư Tử, sẽ diễn ra trong tháng này.

Các pha Mặt Trăng

Trăng Hải Ly, là tên gọi cho pha trăng tròn của tháng 11 năm 2023.

Ngày 05/11: Trăng hạ huyền

Mặt Trăng sẽ có hình dạng bán nguyệt và mọc từ sau nửa đêm. Những ngày quanh ngày này là thuận lợi nhất để quan sát Mặt Trăng qua kính thiên văn hay ống nhòm. Các miệng hố trên Mặt

Trăng sẽ xuất hiện rõ trên bề mặt của vệ tinh tự nhiên này.



Ngày 13/11: Trăng mới

Mặt Trăng sẽ xuất hiện cùng phía với Mặt Trời và sẽ không hiện diện trên bầu trời đêm. Đây là thời điểm tốt nhất tháng để quan sát các vật thể mờ như các thiên hà hay các cụm sao bởi vì không có sự lấn át của ánh trăng.

Ngày 20/11: Trăng thượng huyền



Mặt Trăng sẽ có hình dạng bán nguyệt và xuất hiện ở thiên đỉnh vào đầu buổi tối, sau đó lặn dần về phía tây. Những ngày quanh ngày này là thuận lợi nhất để quan sát Mặt Trăng qua kính thiên văn hay ống nhòm. Các miệng hố trên Mặt Trăng sẽ xuất hiện rõ trên bề mặt của vệ tinh tự nhiên này.

Ngày 27/11: Trăng tròn



Mặt Trăng sẽ ở vị trí xung đối và bề mặt của nó sẽ phản xạ tối đa ánh sáng Mặt Trời về phía Trái Đất. Lần Trăng tròn này còn được biết đến bởi các bộ lạc bản địa cổ ở Mỹ với tên gọi Trăng Hải

Ly, bởi vì đây là thời điểm đặt bẫy hải ly để lấy lông chuẩn bị cho mùa đông băng giá sắp đến khi mà các đầm lầy và sông đã bị đóng băng. Theo âm lịch Việt Nam, ngày này là ngày rằm tháng Mười. Rằm tháng Mười trùng thời điểm với ngày Tết Hạ Nguyên (Tết Cơm Mới).

Các hành tinh buổi tối

Bầu trời đêm tháng 11 năm 2023 được tô điểm bởi các hành tinh tuyệt đẹp. Sao Mộc, Sao Thổ, Sao Kim, hiện diện trên bầu trời đêm.



Sao Mộc

Sao Mộc hiện diện trên bầu trời buổi tối. Trong tháng này, Sao Mộc sẽ xuất hiện ở khu vực của chòm sao Bạch Dương. Sao Mộc là hành tinh lớn nhất trong Hệ Mặt Trời. Bốn vệ tinh lớn nhất của hành tinh khí khổng lồ này có thể dễ dàng quan sát được qua một cặp ống nhòm. Bề mặt của Sao Mộc đặc trưng bởi các sọc mây màu nâu tối có thể quan sát được qua kính thiên văn. Hãy tìm kiếm hành tinh này mọc cao trên bầu trời buổi tối.



Tối 25/11: Giao hội của Sao Mộc với Mặt Trăng.

Mặt Trăng và Sao Mộc sẽ giao hội và tiến đến gần nhau, cách nhau chỉ 2 độ 57 phút.

Sao Thổ

Sao Thổ hiện diện trên bầu trời buổi tối. Trong tháng này, Sao Thổ sẽ xuất hiện ở khu vực của chòm sao Bảo Bình. Sao Thổ là một hành tinh khí khổng lồ tuyệt đẹp với vành đai đặc trưng bao quanh. Một chiếc kính thiên văn đủ mạnh sẽ giúp bạn nhận ra vành đai tuyệt đẹp của hành tinh này. Hãy tìm kiếm hành tinh này mọc cao trên bầu trời buổi tối.



Tối 20/11: Giao hội của Sao Thổ với Mặt Trăng. Mặt Trăng và Sao Thổ sẽ giao hội và tiến đến gần nhau, cách nhau chỉ 2 độ 42 phút.

Các hành tinh buổi sáng

Sao Kim

Sao Kim hiện diện trên bầu trời buổi sáng sớm. Trong tháng này, Sao Kim sẽ xuất hiện ở khu vực của chòm sao Sư Tử, Xử Nữ. Sao Kim là đối tượng sáng nhất trên bầu trời đêm nếu không tính đến Mặt Trăng. Trong văn hoá dân gian Việt Nam, hành tinh này còn được gọi là Sao Mai nếu xuất hiện vào buổi sáng sớm, và là Sao Hôm nếu xuất hiện vào buổi tối. Một chiếc kính thiên văn

đủ mạnh sẽ giúp bạn nhận ra hành tinh này cũng có các pha như Mặt Trăng. Hãy tìm kiếm hành tinh này trên bầu trời phía đông ngay trước khi Mặt Trời mọc.



Các chòm sao và các vật thể sâu

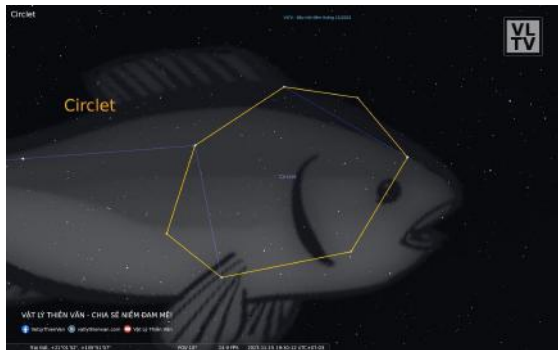
Bầu trời đêm thật huyền ảo với các chòm sao gắn liền với những câu chuyện thần thoại kỳ thú., Song Ngư, Bạch Dương, Tam Giác, là những chòm sao đại diện cho tháng 11.

Chòm sao Song Ngư (Pisces)

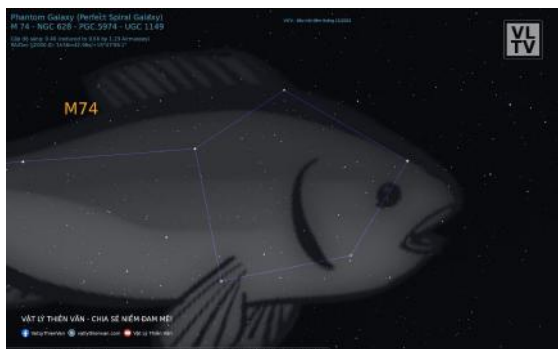
Trong thần thoại cổ đại, là một cặp cá song sinh dính liền nhau. Chúng đại diện cho hai vị thần Hy Lạp đang chạy trốn khỏi quỷ **Typhon**, một con quái thú thân người với hàng trăm đầu rắn phun lửa. Cả hai đã chạy thoát bằng cách nhảy xuống biển và biến thành loài cá. Họ đã buộc lại với nhau bằng dây để không bị lạc khỏi nhau. Hãy tìm kiếm chòm sao này bằng cách xác định một vòng sao ở cao trên bầu trời phương Nam.



Vòng tròn của Song Ngư, đại diện cho chiếc đầu của loài cá phương tây (**Western Fish**), nằm ở giữa Hình vuông Lớn của **Phi Mã** và chòm sao **Bảo Bình**.



Song Ngư là nhà của thiên hà Bóng Ma (**Phantom Galaxy - M74**), một thiên hà xoắn ốc cỡ lớn chính diện có thể nhìn thấy được bằng ống nhòm.



Chòm sao Bạch Dương

Ngay phía đông Song Ngư là chòm sao **Bạch Dương (Aries)**, chú cừu vàng của các vị thần Hy Lạp. Đây là một chòm sao mờ. Song Ngư và Bạch Dương đều nằm trên đường hoàng đạo, là đường đi của Mặt Trời.



Chòm sao Tam Giác (Triangulum)

Một chòm sao có hình dáng đơn giản nhất, được nhận diện từ thời cổ đại. Hãy tìm nó ngay bên cạnh **Bạch Dương** và **Song Ngư**.



Thiên hà Tam Giác dễ thương nằm trong khu vực này. Nó thuộc cùng cụm thiên hà có chứa **Dải Ngân Hà** của chúng ta. Còn được biết đến với tên **M33**, thiên hà này cách chúng ta khoảng 3 triệu năm ánh sáng. Chúng ta có thể nhìn thấy nó trong đêm tối với ống nhòm.



Ngày 18-19/11: Mưa sao băng Sư Tử (Leonids).



Các sự kiện thiên văn học

Ngày 18-19/11: Mưa sao băng Sư Tử (Leonids).

Mưa sao băng Sư Tử (Leonids) là một trận mưa sao băng trung bình với tần suất 15 sao băng một giờ tại cực đỉnh. Sư Tử đặc biệt bởi vì chu kỳ cao điểm của nó lặp lại sau mỗi 33 năm khi mà bầu trời xuất hiện đến hàng trăm sao băng mỗi giờ. Lần cao điểm gần nhất đã diễn ra năm 2001. Các sao băng Sư Tử có nguồn gốc từ tàn dư bụi để lại bởi sao chổi Tempel-Tuttle, được phát hiện năm 1865.

Trận mưa sao băng diễn ra hằng năm từ ngày 06 đến ngày 30 tháng 11. Cực điểm năm nay của Sư Tử rơi vào đêm 18, rạng sáng 19 tháng 11.

Mặt Trăng lưỡi liềm đầu tháng sẽ lặn trước nửa đêm để lại bầu trời tối thuận lợi cho một buổi quan sát mưa sao băng. Thời gian quan sát tốt nhất là sau nửa đêm tại khu vực tối, thoáng đãng. Các sao băng sẽ bắt nguồn từ chòm sao Leo (Sư Tử), nhưng cũng có thể xuất hiện bất cứ đâu trên bầu trời.

Bầu trời đêm luôn là một bữa tiệc thiên văn kỳ thú. Hãy khám phá những điều kỳ diệu từ ngay sân sau nhà bạn.

Tham khảo

1. Lịch thiên văn 2022. 2021, Lịch thiên văn VLTV, <https://vatlythienvan.com/LTV/>

DỤNG CỤ - PHẦN MỀM

Hướng dẫn chọn ống nhòm và kính thiên văn cho người mới bắt đầu (6): Gợi ý kính thiên văn cho người mới bắt đầu

Biên tập: Phan Thanh Hiền, chủ tịch CLB VLTV VN

Bây giờ chúng ta hãy bắt tay vào một số gợi ý cụ thể đối với kính thiên văn và phụ kiện. Ở đây chỉ là gợi ý mà thôi. Bạn không phải chọn các thương hiệu cụ thể hay chính xác các kính thiên văn được nhắc đến ở đây. Nhưng chúng là những ví dụ tốt, và những kính thiên văn và phụ kiện này đã phục vụ tốt cho hàng ngàn người ngắm sao. Các kính thiên văn được gợi ý rơi vào hai nhóm tài chính: dưới 10 triệu, và từ 20 đến 30 triệu đồng.

Giá cả được liệt kê ở đây được quy đổi tương đối từ đồng dollar Mỹ và xấp xỉ với giá cả hiện có (2013) của các nhà cung cấp kính thiên văn ở Hoa Kỳ và Canada. Chi phí vận chuyển chưa được tính vào đây. Giá thành ở các quốc gia khác nhau có thể sẽ khác nhau.

Tất cả các kính thiên văn thảo luận dưới đây đều có chân đế cao độ - phương vị. Một số là vận hành bằng tay, một số chân đế có động cơ hỗ trợ chức năng "đi đến" (go-to). Các chân đế cao độ - phương vị chỉ sử dụng tốt cho việc quan sát. Chúng sẽ không phục vụ tốt cho việc chụp ảnh thiên văn học các đối tượng mờ thông qua kính thiên văn. Nhưng nhiếp ảnh thiên văn không phải là mục tiêu mà những người mới bắt đầu phải đảm đương. Việc chụp các bức ảnh chất lượng cao mà bạn nhìn thấy trên mạng hay trong các tạp chí thiên văn học là rất phức tạp và đắt đỏ.

Gợi ý 1: Dành cho người ngắm sao với tài chính dưới 10 triệu đồng

Một chiếc kính **Dobsonian** 6-inch (150 mm) hoặc 8-inch (200 mm) như Orion XT6 hay XT8 có lẽ là kính thiên văn lý tưởng cho người mới bắt đầu. Những chiếc kính này không quá đắt, dễ sử dụng, và cũng mạnh mẽ, và chúng có khẩu độ vừa đủ để cho ảnh sáng và khá rục rờ của hàng ngàn thiên thể.

Khẩu độ lớn thì tốt hơn, do vậy hãy chọn phiên bản 8-inch (XT8) nếu bạn có thể gắng được và nếu bạn có thể xử lý được sức nặng của nó. Kính thiên văn này có thể tách thành hai phần, ống kính và chân đế để phục vụ cho việc di chuyển và cất giữ. Ống kính của cả XT6 và XT8 sẽ có độ dài khoảng 1200 mm. Cả ống kính và chân đế của XT8 nặng khoảng 9.5 kg, trong khi XT6 là 6.5 kg.

Giá thành của XT6 và XT8 cơ bản theo thứ tự xấp xỉ 6 triệu và 7 triệu đồng. Mỗi kính đi kèm với một ống ngắm và một thị kính 25mm cho độ phóng đại 48x.

Bạn sẽ cần ít nhất thêm một thị kính nữa cho kính thiên văn. Một thị kính có tiêu cự 10mm sẽ cho độ phóng đại 120x, là một lựa chọn tốt. Một thị thiết kế thị kính "Plossl" sẽ hoạt động tốt. Một thị kính Plossl 10 mm có giá khoảng 1.2 triệu.



Hình 27. Kính thiên văn phản xạ Dobsonian Orion XT8. Credit: Orion.

Lưu ý: Nếu bạn có đủ kinh phí, các kính thiên văn XT6 và XT8 có sẵn chân đế "đẩy đến" (push-to) đính kèm một điều khiển máy tính cầm tay để giúp bạn hướng đến các đối tượng cụ thể trên bầu trời đêm. Giá của những chân đế được gọi là phiên bản Intelliscope này tương ứng khoảng 9.5 triệu và 12.5 triệu, và chúng bao gồm một thị kính thứ hai với tiêu cự 10 mm.



Hình 28. Một kính thiên văn khúc xạ Celestron AstroMaster 90 AZ. Credit: Celestron.

Nếu một kính thiên văn Dobsonian quá nặng và quá cồng kềnh, bạn có thể xem xét một kính

thiên văn khúc xạ nhỏ hơn. Chiếc kính **Celestron AstroMaster 90 AZ** có một thấu kính vô sắc 3.5 inch (90 mm), đi cùng một chân đế cao độ - phương vị, và hai thị kính cho độ phóng đại 50x và 100x, một ống ngắm, và một gương chéo đảo hình. Tất cả những thứ trên có giá khoảng 5 triệu đồng. Không như các kính thiên văn phản xạ Dobsonian, kính thiên văn này cũng hữu ích cho việc quan sát các hành tinh. Tuy nhiên, nó sẽ không cho hình ảnh sáng và chi tiết như các kính Dobsonian nêu trên.

Gợi ý 2: Kính thiên văn cơ động và có điều khiển máy tính dưới 30 triệu

Nếu khả năng tài chính của bạn có thể mở rộng đến khoảng 20 - 30 triệu, và bạn muốn có sự cơ động, thì một chiếc kính thiên văn Schmidt-Cassegrain với điều khiển máy tính là một sự xem xét xứng đáng. Celestron và Meade là vua của những loại kính thiên văn này, và cả hai đều có những sản phẩm thú vị. Ở đây chúng tôi gợi ý ba sự lựa chọn, tất cả với chân đế cao độ - phương vị tốt cho việc quan sát trực quan.

Celestron NexStar 6SE

Đối với việc quan sát trực quan và khả năng "đi đến" đầy đủ, các kính thiên văn NexStar của Celestron sẽ đáp ứng tốt. Bạn có thể cài đặt trong khoảng 10 phút (một khi bạn đã có thực hành) và cấu hình máy tính tích hợp bằng cách hướng đến một vài ngôi sao sáng. Sau đó sử dụng tính năng "đi đến" (go-to) để tìm hàng ngàn đối tượng đã lập trình sẵn. Kính thiên văn này tuyệt vời cho việc quan sát trong thành phố nơi mà tính cơ động là quan trọng và các đối tượng mờ sẽ khó để tìm kiếm. Đối với một kính thiên văn NexStar 6-inch, bạn sẽ chi trả khoảng 14 đến 16 triệu đồng. Nó đi kèm với một thị kính 25 mm, thế nên chi phí sẽ tăng thêm khoảng 1.2 triệu nếu bạn muốn có thêm một thị kính 10mm nữa.



Hình 29. Kính thiên văn Celestron NexStar 6SE.
Credit: Celestron.

Celestron NexStar 8SE

Nếu bạn có thể chịu được thêm một chút kinh phí và trọng lượng kính, hãy chọn phiên bản 8-inch của dòng NexStar SE. Chiếc kính này có giá khoảng 22 đến 24 triệu đồng. Nó cũng chỉ kèm theo một thị kính.

Meade 6-inch LS Schmidt-Cassegrain

Chiếc kính thiên văn 6-inch này được giới thiệu gần đây với một tính năng rất hữu ích. Nó có thể tự hướng kính lên bầu trời đêm một cách tự động sử dụng GPS tích hợp. Bạn thậm chí không cần phải hướng kính đến các ngôi sao sáng như các chân đế "đi đến" khác. Sau khi kính thiên văn hướng nó đến bầu trời đêm, bạn có thể lựa chọn hàng ngàn đối tượng để quan sát. Kính thiên văn này cũng tích hợp các giới thiệu bằng âm thanh và thông tin của nhiều đối tượng. Nó chỉ kèm theo một thị kính 26mm cho độ phóng đại 58x. Bạn sẽ cần thêm ít nhất một thị kính 10mm hoặc 12mm để có độ phóng đại 154x hoặc 128x. Nhược điểm của tất cả những công nghệ thêm vào này là giá cả. Một chiếc LS6 có giá khoảng 28 triệu, gần gấp đôi so với Celestron NexStar 6SE đã nhắc đến ở trên.



Hình 30. Một kính thiên văn Meade LS6 Schmidt-Cassegrain. Credit: Meade.

Gợi ý phụ kiện

Tất cả các kính thiên văn ở trên có mọi thứ bạn cần cho việc quan sát. Nhưng ở đây sẽ là một vài thứ bạn có thể muốn có để cho việc quan sát với chiếc kính thiên văn mới thêm thú vị.

Thị kính

Bạn nên có tổng số ít nhất là ba thị kính, một thị kính có tiêu cự trong khoảng 25 - 32 mm, một cái trong khoảng 10 - 15 mm, và một cái trong khoảng 5 - 7 mm, để mang lại các độ phóng đại tương ứng từ thấp đến cao. Hãy nhớ rằng, để tính toán độ phóng đại, bạn chỉ việc chia tiêu cự của ống kính cho tiêu cự của thị kính.

Thấu kính barlow

Không phải là một phụ kiện cấp thiết, nhưng một thấu kính barlow khi sử dụng kèm với một thị kính, sẽ cho độ phóng đại lên gấp đôi hoặc gấp ba lần so với độ phóng đại mà thị kính đó mang lại. Như vậy bạn sẽ có hai độ phóng đại với mỗi thị kính của mình.



Hình 31. Một đèn pin LED đỏ dùng cho thiên văn học. Credit: Astronomics.com

Bản đồ sao

Chiếc kính thiên văn tốt nhất thế giới sẽ không có giá trị cao nếu bạn không biết cách sử dụng hay không biết phải hướng kính đến đâu. Hãy mua một cuốn atlas về sao hoặc bản đồ sao. Hoặc bạn có thể tải và cài đặt các ứng dụng thiên văn vào máy tính hoặc điện thoại thông minh. Một ứng dụng có tên là Stellarium hoàn toàn miễn phí đối với máy tính, và chỉ vài chục nghìn đồng cho điện thoại hoặc máy tính bảng, là một lựa chọn tốt.

Đèn pin đỏ

Một chiếc đèn pin đỏ giúp bạn nhìn rõ bản đồ sao và các phần cứng trong bóng tối. Ánh sáng đỏ bảo đảm cho mắt của bạn vẫn đáp ứng được môi trường tối và nhạy với ánh sáng yếu.

CHÚC CÁC BẠN SỚM CHỌN ĐƯỢC CHIẾC KÍNH THIÊN VĂN PHÙ HỢP!

(Hết).

Tham khảo

1. Phan, H. 2016, Hướng dẫn chọn ống nhòm và kính thiên văn cho người mới bắt đầu (6): Gợi ý kính thiên văn cho người mới bắt đầu, <https://vatlythienvan.com/128-dung-cu-phan-mem/164-kinh-thien-van/4466-huong-dan-chon-ong-nhom-va-kinh-thien-van-cho-nguoi-moi-bat-dau-6-goi-y-kinh-thien-van-cho-nguoi-moi-bat-dau.html>

Hình 32. Kính thiên văn luôn là phần quan trọng của CLB VLTV VN



TỪ ĐIỂN

Blue moon: Trăng xanh

Trăng xanh là một hiện tượng khá hiếm liên quan đến sự xuất hiện thêm một lần trăng tròn trong một khoảng thời gian nhất định. Có hai định nghĩa cho khoảng thời gian này, và một trong số đó được sinh ra từ sự hiểu nhầm.

Trăng xanh theo mùa

Định nghĩa gốc mô tả đây là lần trăng tròn thứ ba trong một mùa có bốn lần trăng tròn. Trăng xanh theo mùa xảy ra sau mỗi chu kỳ khoảng 2,7 năm.

Trăng xanh theo tháng

là lần trăng tròn thứ hai trong cùng một tháng. Định nghĩa này trở nên phổ biến trong những năm gần đây bởi một lần phân tích nhầm về định nghĩa gốc trong một cuốn niên giám.

Black moon: Trăng đen

Trăng đen là một thuật ngữ ít được nhắc đến, tương tự với trăng xanh nhưng được dùng để chỉ các lần trăng mới. Thuật ngữ này cũng được dùng để chỉ sự thiếu vắng trăng tròn hay trăng mới trong cùng một tháng dương lịch, chỉ xảy ra với tháng Hai sau mỗi 20 năm.

Theo định nghĩa thì có bốn trường hợp được gọi là trăng đen: (1) Lần trăng mới thứ ba trong một mùa có bốn lần trăng mới; (2) lần trăng mới thứ hai trong cùng một tháng; (3) sự thiếu vắng trăng tròn trong một tháng dương lịch, (4) sự thiếu vắng trăng mới trong một tháng dương lịch.

Blood moon: Trăng máu

Trăng máu không phải là một thuật ngữ khoa học, thường được dùng để chỉ hiện tượng Nguyệt thực toàn phần do Mặt Trăng lúc này chuyển sang màu đỏ tối. Thuật ngữ Trăng máu thường được giới truyền thông sử dụng như là một cách để gây sự chú ý của người dân.

Tham khảo

1. Phan, H. 2021, TỪ ĐIỂN VẬT LÝ THIÊN VĂN, <https://vatlythienvan.com/tudien/index.php/av/tbdd-ktqs/kn-ktqs/351-blue-moon-trang-xanh.html>
2. Phan, H. 2021, TỪ ĐIỂN VẬT LÝ THIÊN VĂN, <https://vatlythienvan.com/tudien/index.php/av/tbdd-ktqs/kn-ktqs/352-black-moon-trang-den.html>
3. Phan, H. 2021, TỪ ĐIỂN VẬT LÝ THIÊN VĂN, <https://vatlythienvan.com/tudien/index.php/av/tbdd-ktqs/kn-ktqs/353-blood-moon-trang-mau.html>

CỘNG ĐỒNG



Ảnh bìa. Hình ảnh các thành viên VLTV trong một buổi quan sát thiên văn

Trung thu cùng GSJ và Vật Lý Thiên Văn

Biên tập: Nguyễn Văn Hoàn, trưởng ban Cố vấn, CLB VLTV VN

Ngày 24/09, Học viện Sáng tạo Khoa học GSJ đã kết hợp với Vật lý Thiên văn tổ chức một buổi quan sát thiên văn nhân dịp Trung thu dành cho các học viên nhí của học viện.

Tại công viên Thanh Xuân (quận Thanh Xuân, Hà Nội), các bạn nhỏ đã có một buổi trải nghiệm phá cỗ trông trăng thật khác biệt được tổ chức bởi team Vật lý Thiên văn đã diễn ra với thời tiết thuận lợi.

Hình ảnh Mặt trăng, Sao Thổ được hiện ra vô cùng ấn tượng qua hệ thống kính thiên văn tổ hợp Celestron 127 SLT, đặc biệt là với những bạn nhỏ lần đầu tiên được chiêm ngưỡng những hố va chạm dày đặc trên Mặt trăng cũng như vành đai nổi tiếng của Sao Thổ. Cũng trong buổi quan sát này, các bạn nhỏ cũng được thực hành các kiến thức về nhận diện những chòm sao, ngôi sao sáng để nhận biết trên bầu trời.



Ảnh 1. Hình ảnh các bạn học sinh xếp quan sát Mặt Trăng qua kính thiên văn.



Ảnh 2. "Con thấy buổi hôm nay quá là hấp dẫn, con được ngắm những hành tinh mà ở nhà con không thể nào mà nhìn được 😄"



Ảnh 3. Hình ảnh được phụ huynh học sinh chụp lại bằng điện thoại qua kính thiên văn Celestron 127 SLT. Những hố và chạm trên Mặt trăng hiện lên vô cùng ấn tượng.



Ảnh 4. Hình ảnh sao Thổ hiện ra cùng với vành đai nổi tiếng của hành tinh khí khổng lồ này.



Ảnh 5. Hình ảnh team VLTV tham gia tổ chức buổi quan sát thiên văn.

Học viện GSJ - Global Science Journey là một tổ chức giáo dục chuyên đào tạo khoa học cơ bản, thực hành khoa học, STEM, kỹ năng mềm, hội nhập khoa học quốc tế và định hướng thể hệ trẻ hướng tới mục tiêu phát triển toàn diện và bền vững. Trong đó, các học phần kiến thức về thiên văn học cũng như quan sát thiên văn ngoài trời là một phần của những khoá học tại học viện GSJ. Với các khoá học tại GSJ, ngoài việc được trang bị những kiến thức khoa học, các bạn nhỏ còn được tiếp xúc với những trang thiết bị hiện đại cũng như tham gia các hoạt động thí nghiệm và thực hành ngoài trời.

Quan sát thiên văn ngoài việc là một nội dung sinh hoạt định kỳ của VLTV, đây còn là một hoạt động được VLTV tổ chức rộng rãi cho các cá nhân, tập thể có nhu cầu. Hoạt động quan sát thiên văn nhằm mục đích giúp mọi người có thể

học hỏi được những kiến thức, kỹ năng trong việc quan sát thiên văn cũng như được tiếp xúc với những thiết bị quan sát thiên văn từ đơn giản đến phức tạp. Với hệ thống thiết bị đa dạng, đầy đủ và hiện đại cùng với đội ngũ chuyên gia, thành viên có nhiều kinh nghiệm, VLTV có thể đáp ứng được nhu cầu tổ chức các buổi quan sát thiên văn phục vụ cho nhiều đối tượng có nhu cầu.

Các cá nhân, tổ chức có nhu cầu tổ chức, tham gia, đồng hành cùng các buổi quan sát thiên văn với những thành viên dày dặn kinh nghiệm cũng như những thiết bị quan sát tuyệt vời thì hãy nhanh tay liên hệ với team Vật lý thiên văn chúng mình nhé.

Ảnh 6. Hình ảnh các học viên của GSJ trong một buổi học về các thiết bị quan sát thiên văn.





Ảnh bìa. Một góc khuôn viên trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội và ngày hội đón tân sinh viên.

CLB VLTV USTH ra mắt tại sự kiện USTH Newbie Festival

Biên tập: Phan Thanh Hiền, chủ tịch CLB VLTV VN

Vào ngày 08/10/2023 vừa qua, trong khuôn khổ sự kiện chào đón tân sinh viên USTH Newbie Festival 2023, CLB VLTV USTH đã tham gia một gian hàng trưng bày và ra mắt CLB. Sự kiện ra mắt VLTV tại USTH được nhiều người đón chờ vì phần lớn thành viên của VLTV VN đều xuất thân từ USTH, và đây cũng là điều mà Trung tâm Đổi mới - Sáng tạo USTH (UIH), Phòng Công tác Sinh viên USTH, và đặc biệt là Đoàn TNCS HCM USTH khuyến khích.

Newbie Festival, hay Gala chào đón tân sinh viên, là sự kiện thường niên của trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH) với mục đích chào đón và giúp các tân sinh viên vừa mới nhập học hòa nhập với môi trường mới. Sự kiện này cũng là dịp để kết nối các khóa sinh viên với nhau, và là cơ hội để sinh viên tiếp cận với các hoạt động của sinh viên trong trường.

Song song với sự kiện chính tổ chức ở hội trường tầng 8, tại khuôn viên ngay bên ngoài tòa nhà A21 là sự kiện Clubs Day với hàng loạt các gian hàng trưng bày của các CLB trong trường. Các gian hàng được trang trí và trưng bày các sản phẩm, thông tin của các CLB nhằm giới thiệu các hoạt động nổi bật và để tuyển thành viên mới.

Do là CLB mới thành lập, nên gian hàng của CLB VLTV USTH được ưu ái chọn vị trí rộng rãi và có tầm nhìn thoáng nhất. Đây cũng là vị trí mà VLTV từng tổ chức quan sát nhật thực một phần ngày 26/12/2019.

Gian hàng của CLB VLTV USTH nổi bật với dàn kính thiên văn “sang xịn mịn” được điều chỉnh để ngắm các địa vật ở xa đến nỗi cứ mỗi lần trải nghiệm thì sinh viên USTH lại xuýt xoa “không ngờ lại ngắm được xa thế”. Ngoài ra những chiếc kính thiên văn “cơ bắp” cũng là thứ được checkin liên tục tại gian hàng của CLB.



Hình 1. Trần Quang Anh, chủ tịch CLB VLTU USTH điều khiển kính thiên văn NexStar Evolution 9.25 phục vụ cho các tân sinh viên trải nghiệm.



Hình 2. Quách Khánh Đức, tân sinh viên đến từ TP. Hồ Chí Minh, cũng là thành viên cứng của CLB VLTU VN, nay trở thành một phần của CLB VLTU USTH.

Bên cạnh các kính thiên văn, các thành viên CLB VLTU VN còn sắp xếp hai máy tính trình chiếu các hoạt động của CLB VLTU VN. Các ấn phẩm bản tin VLTU hàng tháng cũng được trưng bày thu hút sự quan tâm của không chỉ sinh viên trong trường mà còn nhận được những khen ngợi từ các giảng viên có mặt tại sự kiện. Trong số các vật phẩm trưng bày, các móc khóa chòm sao hoàng đạo của VLTU được quan tâm nhiều nhất. Những chiếc móc khóa gỗ xinh xắn được khắc laser bởi FabLAB USTH được trưng bày tại gian hàng và chỉ dành tặng cho những ai giải

được trò chơi “hack não” do các thành viên CLB tổ chức bằng cách xếp các que gỗ.

Dự kiến CLB VLTU USTH sẽ bắt đầu mở đơn đăng ký thành viên mới vào tháng 12 này cùng chung với CLB VLTU VN. Các ứng viên muốn trở thành thành viên chính thức của CLB sẽ phải trải qua 3 vòng xét duyệt: Vòng hồ sơ, vòng phỏng vấn, và vòng thử thách.

Cùng đón chờ những hoạt động sôi nổi của CLB VLTU USTH trong năm học 2023-2024 nhé.

Hãy cùng nhìn ngắm những hình ảnh sôi nổi của CLB VLTU USTH tại Newbie Festival 2023.



Hình 3. Các sản phẩm trưng bày của CLB VLTU VN gồm có các bản tin và móc khóa gỗ.



Hình 4. Bên cạnh các vật phẩm trưng bày là một trò chơi trải nghiệm thú vị do các thành viên của CLB VLTU USTH tổ chức.

Tham khảo

1. Phan, H. 2023, Vật Lý Thiên Văn, <https://vatlythienvan.com/127-thien-van-viet-nam/105-hoat-dong-vltv/5538-club-vltv-usth-ra-mat-tai-su-kien-usth-newbie-festival.html>



Hình 5&6. Cùng chia sẻ những khoảnh khắc bên kính thiên văn.





Hình 7. Cùng tham gia các trò chơi ở các gian hàng của các CLB khác.



Hình 8. Các bạn nhỏ cũng rất thích thú với những chiếc kính thiên văn.



Hình 9. Gian hàng của VLTV thu hút bởi những cuốn Newsletter đẹp mắt.



Hình 10. Cùng tìm kiếm những điều thú vị bất ngờ từ những chiếc kính thiên văn.

#ObserveTheMoon From IAU

HAAC - USAC - SAK



Hình 1. Ảnh chụp HAAC, USAC và những người tham gia sự kiện quan sát tại TPHCM

[HAAC x USAC] Sự kiện quan sát thiên văn tại bến Bạch Đằng (TPHCM)

Biên tập: Phạm Trương Uyển Nhi, Ban Truyền thông, CLB VLTV VN.

Sự kiện quan sát thiên văn cộng đồng là một hoạt động ý nghĩa, giúp mọi người có cơ hội tìm hiểu về vũ trụ rộng lớn và bao la. Nhận thức được sự quan tâm đặc biệt của cộng đồng đối với những sự kiện này, CLB Thiên văn nghiệp dư TPHCM (HAAC) đã cùng các bạn sinh viên thuộc CLB Thiên văn học Đại học Khoa học Tự nhiên (USAC) phối hợp tổ chức quan sát tại công viên Bến Bạch Đằng, Q1, TPHCM vào tối ngày 21/10/2023 vừa qua nhằm hưởng ứng ngày quốc tế Quan sát đêm Trăng, [#ObserveTheMoon](#) (IAU).

Theo BTC, thời tiết trời trong và ít mây đã tạo điều kiện cho các thành viên tham dự sự kiện quan sát được các hiện tượng thiên văn một cách thuận lợi. Theo fanpage của HAAC - Câu lạc bộ Thiên văn nghiệp dư TPHCM đưa tin, “Trăng thượng huyền, Mộc tinh, Thổ Tinh hiện ra rõ ràng, nhất là Mặt Trăng – đang ở thời điểm đẹp và thuận lợi nhất để quan sát và chụp ảnh”. Bên cạnh đó, các hiện tượng thiên văn khác như Sao Mộc cùng với 4 vệ tinh lớn nhất và Sao Thổ với vành đai nổi tiếng cũng được quan sát rõ ràng.



Hình 2. Hình ảnh các bạn trẻ phấn khích khi được hướng dẫn quan sát bằng kính thiên văn.

Không chỉ có các thiết bị quan sát của ban tổ chức, nhiều người tham gia cũng mang theo kính thiên văn cá nhân để cùng chia sẻ niềm đam mê với thiên văn học, tạo nên một sân chơi bổ ích cho cộng đồng yêu thiên văn có cơ hội giao lưu, học hỏi lẫn nhau, cũng như chia sẻ những kinh nghiệm quan sát thiên văn cùng nhau.

Sự kiện này đã thu hút khoảng hơn 50 người tham dự, bao gồm các thành viên của USAC, HAAC và các bạn yêu thích thiên văn học tại TPHCM. Sắp tới, HAAC cho biết sẽ dự định tổ chức Hội trại Thiên văn tại hồ Trị An cùng một vài sự kiện quan sát thú vị cho những ai yêu thích Thiên văn đang học tập và sinh sống tại TPHCM.

Tham khảo

1. Fanpage CLB Thiên văn USAC, <https://www.facebook.com/clbusac>
2. Fanpage CLB Thiên văn Nghiệp dư TPHCM, <https://www.facebook.com/viastro.haac>

Hình 3. Người tham gia sự kiện đang được các thành viên BTC hướng dẫn quan sát





Ảnh 1. Các thành viên tại Hà Nội gặp gỡ tại một quán cafe.

Gặp gỡ thành viên nhân sinh nhật 3 tuổi CLB VLTV VN

Biên tập: Mai Như Tín, trưởng ban Sự kiện; Lê Chi, thành viên ban Truyền thông

Ngày 29/10 vừa qua, các thành viên VLTV VN đã có mặt tại Hà Nội để cùng nhau tham dự buổi tiệc sinh nhật đánh dấu chặng đường phát triển của CLB trong suốt 3 năm vừa qua. Đây là một dịp đặc biệt để các thành viên gặp gỡ, giao lưu và chia sẻ về những câu chuyện, trải nghiệm thú vị của bản thân cùng với tất cả các thành viên trong CLB.

Trải qua không ít thăng trầm, VLTV VN vẫn đang ngày một phát triển nhờ vào sự cố gắng và nỗ lực của các thành viên hiện tại (trên cả nước) cũng như các bạn cựu thành viên đã góp sức từ những ngày đầu thành lập. Điển hình là việc thành lập CLB VLTV trực thuộc trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH), đại bản doanh, nơi học tập và làm việc của phần lớn thành viên CLB cho đến VLTV với quy mô trên cả nước.

Ý định ban đầu cho bữa tiệc sinh nhật là một buổi quan sát thiên văn, tuy nhiên thời tiết bất lợi

nên bữa tiệc sinh nhật chuyển thành một cuộc gặp gỡ trong nhà. Với sự góp mặt từ những anh chị em đã đồng hành với CLB thế hệ đầu tiên cho đến các bạn thành viên mới đã cùng nhau tạo nên một buổi tiệc đầm ấm, một bữa tiệc giao lưu giữa các thế hệ thật đặc biệt.

Xin chân thành cảm ơn tất cả các bạn thành viên đã đồng hành cùng CLB VLTV VN suốt thời gian qua. Niềm đam mê và lòng nhiệt thành của các bạn chính là động lực để CLB không ngừng tiến về phía trước. Cuối cùng, chúc cho VLTV VN sẽ thật tỏa sáng trong thời gian tới và chúc các thành viên của CLB luôn gặt hái được nhiều thành công!

Tham khảo

1. Cre. 2023, Vật Lý Thiên Văn, <https://vatlythienvan.com/127-thien-van-viet-nam/105-hoat-dong-vltv/5539-gap-go-thanh-vien-nhan-sinh-nhat-3-tuoi-club-vltv-vn.html>



Vật Lý Thiên Văn

Chia sẻ niềm đam mê!

Ban biên tập VLTV Newsletter chân thành gửi lời cảm ơn đến các tác giả, cộng tác viên đã gửi bài viết và hỗ trợ VLTV trong việc thực hiện ấn phẩm này.

Bản tin VLTV Newsletter tháng 10/2023 được thực hiện bởi:

Ban truyền thông Câu lạc bộ Vật Lý Thiên Văn Việt Nam,
Câu lạc bộ Vật Lý Thiên Văn USTH.

Tổng biên tập: TS. Nguyễn Tùng Lâm

Ban biên tập: Phạm Trương Uyển Nhi, Phạm Lê Chi, Mai Như Tín, Nguyễn Phú Huy, Trần Quang Anh

Cố vấn biên tập: TS. Phan Thanh Hiền, ThS. Nguyễn Văn Hoàn

Quý độc giả và các alien gửi bài viết xin vui lòng liên hệ địa chỉ email: newsletter@vatlythienvan.com

Đăng ký nhận tin

<https://forms.gle/UoWbjCtRi88Cnciy5>

