

LA ASTRONOMÍA, UNA HERRAMIENTA PARA MEDIR EL TIEMPO...

Nada más etéreo y efímero que el tiempo. Medimos su avance, pero es complejo entenderlo e imposible controlarlo.

Hasta las mentes más despiertas, no han podido comprender con certeza qué es y nuestro sentido común se aturulla cuando tratamos de definirlo. Los físicos simplemente superan estas discusiones filosóficas y lo asumen como un parámetro físico más que caracteriza un evento, una variable como lo son la masa, la longitud o la energía.

La astronomía, la ciencia natural del universo, en su concepto más general, tiene sus orígenes en el estudio de las posiciones y los movimientos de los astros. Está, por tanto, vinculada de un modo muy íntimo con el paso del tiempo y su medida.

El desarrollo de la astrofísica como disciplina científica moderna, comenzó en el siglo XIX, cuando científicos como Isaac Newton y Johannes Kepler establecieron las leyes de la gravitación y el movimiento planetario.

En la actualidad, los últimos avances en la física de partículas, la mecánica cuántica y la termodinámica, han permitido a los astrofísicos, profundizar en la medida del tiempo, mediante la información contenida en la radiación electromagnética o de partículas que alcanza al observador, utilizando métodos como la espectroscopia, la fotometría o la astrofotografía y así, seguir avanzando en las investigaciones sobre el origen y la dinámica del universo.

Hoy día, el tiempo astronómico se mide con relojes atómicos (el patrón de tiempo oficial en España se mantiene en el Real Instituto y Observatorio de la Armada en San Fernando)



La astronomía es una de las primeras ciencias practicadas por la humanidad. Nuestra inquietud por conocer de dónde venimos y a dónde vamos, es tan universal, que puede especularse que es innata a la condición humana. Todas las culturas del mundo han desarrollado alguna teoría sobre el origen del Universo, la creación de la Tierra, nuestro papel en el Cosmos, y desde tiempo inmemorial, han tornado su mirada al cielo buscando respuestas en las estrellas al origen de la Tierra y de la vida misma.

Nuestro Centro recoge, entre las grandes líneas de actuación, la promoción de la ciencia, el fomento de la investigación en la escuela, así como, el apoyo a las iniciativas y proyectos en el ámbito científico. De acuerdo con esta premisa, presentamos las Jornadas Astronómicas del Vasco, un proyecto educativo, al que damos continuidad con su quinta edición.

Las jornadas contemplan una propuesta de actuaciones para el fomento y divulgación, de la actividad y el conocimiento científico, entorno a la astronomía. Actividades de calidad, complementarias al desarrollo de los currículos en las aulas, sin mayor pretensión, que la motivación por esta, que el alumnado se divierta y aprenda de manos de expertos.

Esperamos vuestra participación, disfrute y aprovechamiento.



V JORNADAS ASTRONÓMICAS DEL VASCO

DEL 27 AL 31 DE ENERO



"Mi intención es demostrar que la máquina celestial no es un ser divino, sino como un reloj"

Johannes Kepler



Programa

Actividad: "El tiempo de nuestra vida"

Cursos: 2º ESO y 1º FPB

Pretende sensibilizar al alumnado sobre la importancia de gestionar adecuadamente su tiempo diario, comprendiendo la influencia de los biorritmos y el uso del teléfono móvil en su bienestar y productividad.



Taller: "Telescopio solar"

Curso: 4º ESO

Elaboración por parte del alumnado de un telescopio solar básico, utilizando cartón y lupas de diferente aumento. Análisis de aspectos tales como la distancia focal...



Observaciones: solar y nocturna

Cursos: ESO & Bachillerato

Las observaciones solares para los escolares, en horario lectivo, se llevan a cabo en el exterior del Centro, si la meteorología acompaña.

La observación nocturna, en la misma situación meteorológica, con hora y fecha, aún por determinar, abierta a la comunidad educativa.



Excursión al CA de Tiedra

Curso: 3º ESO

Con el objeto de despertar el interés y difundir en la comunidad escolar el conocimiento astronómico, así como, facilitar las claves para su comprensión e interpretación.

Planificada para el jueves 30. Salida a las 09.00h desde el "Lienzo Norte".



Proyecto de investigación: "Relojes en el firmamento"

Curso: 4º ESO

Exposición abierta al público en la 3ª planta del Centro.

Con el fin de integrar los conocimientos de la Filosofía de la Ciencia con la Astronomía, en la comprensión de la historia de los relojes utilizados en la antigüedad para medir el tiempo, a través de las observaciones celestes. El producto final, se concreta en la creación de una exposición en el Centro, con maquetas creadas por el alumnado de distintos aparatos utilizados en la antigüedad y murales en los que analicen desde el punto de vista de la Filosofía de la Ciencia, las repercusiones sociales de cada uno de estos instrumentos en la concepción del tiempo.

Taller: "Reloj solar"

Curso: 1º ESO

Elaboración por parte del alumnado, mediante una plantilla diseñada para tal fin, de un reloj solar. Análisis de la relación entre la inclinación de los rayos de luz solar y la latitud, con la hora.



Exposición: "Concurso de carteles 24/25"

Abierta al público en la planta baja del Centro.

Se muestran algunas de las creaciones y las tres obras galardonadas. Aprovechamos la ocasión, para agradecer, la inestimable colaboración del Departamento de Educación Plástica y Visual.



Charlas de Astronomía

"El universo invisible":

Nataly Ospina, docente-investigadora de la UAM.

Curso: 4º ESO

"Ondas gravitacionales"

José Raúl Muñoz, profesor de matemáticas del Centro y Presidente del GOAA (Grupo de observadores astronómicos de Ávila).

Curso: 2º Bachillerato

"Misión espacial Euclid"

Guillermo Buenadicha, ingeniero de telecomunicaciones y coordinador de operaciones científicas de Euclid en ESA/ESAC.

Curso 1º Bachillerato

A celebrar el 7 de febrero a 3ª hora en el aula de emprendimiento.



Calendario

Lunes, 27 de Enero

09.00-09.50 h.

"El tiempo de nuestra vida"

Flulario

2º ESO "E"

10.50-11.40 h.

"Construcción de reloj solar"

Flulario

1º ESO "C" y "D"

12.05-12.55 h.

"Charla: El universo invisible"

Salón de actos

4º ESO

Martes, 28 de Enero

09.00-09.50 h.

"El tiempo de nuestra vida"

Flulario

2º ESO "B"

10.50-11.40 h.

"Construcción de reloj solar"

Flulario

1º ESO "D-E" british

13.55-14.45 h.

"Construcción de telescopio solar"

Laboratorio de Física

4º ESO "D"

Miércoles, 29 de enero

09.55-10.45 h.

"El tiempo de nuestra vida"

Flulario

2º ESO "D"

"Construcción de telescopio solar"

Laboratorio de Física

4º ESO "F"

10.50-11.40 h.

"Construcción de reloj solar"

Flulario

1º ESO "D-E" No british

"Construcción de telescopio solar"

Laboratorio de Física

4º ESO "C" y "Diver."

Jueves, 30 de enero

09.55-10.45 h.

"El tiempo de nuestra vida"

Flulario

2º ESO "F"

"Construcción telescopio solar"

Laboratorio de Física

4º ESO "B"

"Observación solar"

Patio del Centro o Flulario

1º Bachillerato

10.50-11.40 h.

"Construcción reloj solar"

Flulario

1º ESO "F"

12.05-12.55 h.

"Charla: ondas gravitacionales"

Salón de actos

2º Bachillerato

"Observación solar"

Patio del Centro o Flulario

2º ESO

13.00-13.50 h.

"Observación solar"

Patio del Centro o Flulario

1º ESO

Viernes, 31 de Enero

09.00-09.50 h.

"Construcción de reloj solar"

Flulario

1º ESO "B"

10.50-11.40 h.

"Observación solar"

Patio del Centro o Flulario

3º ESO

9.55-10.45 h.

"Observación solar"

Patio del Centro o Flulario

2º Bachillerato

12.05-12.55 h.

"Observación solar"

Patio del Centro o Flulario

4º ESO

13.55-14.45 h.

"El tiempo de nuestra vida"

Flulario

1º y 2º FPB

SABÍAS QUE...

El físico español Arturo Duperier Vallesa, nació el 12 de Noviembre de 1896 en Pedro Bernardo, (Ávila) y murió en Madrid el 10 de Febrero de 1959.

Obtuvo en Madrid la licenciatura en Ciencias Físicas e ingresó en el Servicio Meteorológico Nacional en 1920. Hizo su tesis doctoral bajo la dirección del también prestigioso físico español Blas Cabrera y, aunque sus primeros trabajos estuvieron orientados hacia la electroquímica, en 1934 introdujo en España el estudio de los rayos cósmicos.

En el año 1939, con el final de la guerra civil, se exilió a Inglaterra. Es en esta época, con el apoyo del futuro nobel de Física Patrick Blackett y una beca de la Society for the Protection of Science and Learning, cuando retomó las investigaciones sobre rayos cósmicos, consolidándose como una autoridad en esta especialidad, de la que ha derivado la moderna física de partículas.

En los años siguientes su trabajo resultó de lo más fructífero, lo que derivó en una intensa actividad divulgativa, con numerosas publicaciones en revistas de alto impacto como «Nature».

En 1945 había alcanzado la cima de su carrera científica. The Physical Society le había invitado a dictar la « Conferencia Guthrie ». La BBC le cedía sus micrófonos para que explicase al mundo hispanoparlante en qué consistía la bomba atómica lanzada sobre Hiroshima . Incluso le llegó una invitación desde EE. UU. para dirigir el Observatorio Geofísico norteamericano de Huancayo, en Perú.

Aún en vida, su mérito dentro del campo de la investigación científica, ya había sido reconocido. En 1958 su nombre había sido citado como candidato para el Premio Nobel de Física. Su dedicación a la ciencia fue continua y generosa, en especial a todo lo relacionado con la radiación cósmica. A título póstumo le fue concedido el Premio de Ciencias Juan March correspondiente a 1959. Su muerte prematura privó a España de la personalidad científica de mayor consideración internacional en esos momentos.

Libro - Arturo Duperier: Mártir y Mito de la Ciencia Española F. González de Posada y L. Bru Villaseca. Diputación Provincial de Ávila. Institución Gran Duque de Alba

Documental sobre la exposición temporal: "In/Visibilidad. Arturo Duperier y los rayos cósmicos". En el canal de youtube de FECYT ciencia

Artículo - "El hombre con rayos cósmicos en los ojos" - De Juan José Sáenz de la Torre de Principia Magazine para la exposición Ciencia de Acogida.

