

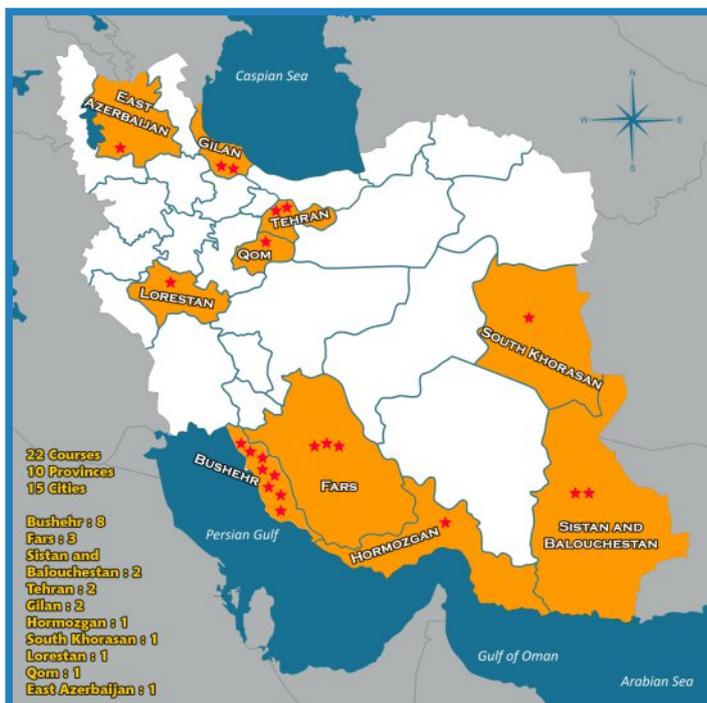
**EDITORIAL
NOTICIAS ASTRONÓMICAS
ÚLTIMOS CURSOS NASE REALIZADOS
MATERIAL DIDÁCTICO**

Editorial

El número de cursos NASE sigue creciendo, a pesar de las dificultades mundiales de desplazamiento, Además de los cursos presenciales, se han organizado con gran éxito cursos online y cursos híbridos. También se han hecho los nuevos cursos más breves, de dos días, de Astronomía, de Astrofísica, de Astrobiología y de Astrocultura.

Estamos renovando la web de NASE, y muy pronto podréis ver su nuevo aspecto y contenidos, en más de 24 idiomas: Arabic, Armenian, Bulgarian, Catalanian, Chinese Mandarin, English, French, Greek, Hindi, Hungarian, Indonesia, Japanese, Kiswahili, Korean, Malayan, Mongolian, Persian, Portuguese, Romanian, Russian, Spanish, Thai, Turkish, and Vietnamese.

Por otra parte, NASE suele reconocer cada año el trabajo de algún Grupo Local que ha hecho ese año una labor notable con sus cursos. Este año 2021 ha recaído en el Grupo Local de Irán, que además de haber traducido el libro de 14 Pasos al persa, ha realizado 15 cursos este año, y 7 los años anteriores, por todo el país. Es lógico que se lleven este reconocimiento, en un año difícil para todos.



Noticias

Final en Atarfe (Granada) del Proyecto NASE-IAU con motivo del Día Internacional de la Luz de 2021: El experimento de Herschel

En el experimento de Herschel de NASE han participado 22 países (Austria, Finlandia, Lituania, Filipinas, India, Indonesia, Grecia, Irán, Tanzania, Bulgaria, Rumania, Túnez, Portugal, Alemania, Andorra, España, Senegal, Paraguay, Argentina, República Dominicana, Suecia, Venezuela, México), con trabajos de centros de primaria y secundaria.



Este proyecto tuvo una clausura presencial, abierta al público, en Atarfe, (Granada, España), del 1 al 3 de octubre de 2021. Una de las profesoras de la delegación de Rumanía nos cuenta sus impresiones: *fue agradable ver la curiosidad de los estudiantes y las muchas preguntas que hicieron durante el experimento de Herschel. Me fascinaron algunos de los experimentos presentados por mis colegas de España bajo la cúpula del Coliseo, un lugar único para un festival de ciencia. Me reuní con maravillosos profesores de Andorra, Portugal, España y viejos amigos de Irán y Bulgaria. La ceremonia de clausura, impresionante. Participé en mi primer desfile científico. Cada país participante agitaba su bandera, mientras seguíamos emocionados a la banda musical por el pueblo, ¡más bailando que caminando!*

Astronomy Education Journal

La IAU acaba de publicar el [Astronomy Education Journal \(AEJ\)](#), revista producida por la Comisión C1 de Educación y Desarrollo en Astronomía de la IAU. Tiene una interesante sección con material para docentes.



Proyecto NASE-IAU en 2022: Determinando nuestra latitud



Con motivo del Día Internacional de la Luz de 2022, que convoca la UNESCO, NASE propone realizar en las escuelas de todo el mundo un nuevo proyecto: determinar la latitud donde estamos, ya sea de día con el Sol, ya sea de noche con el polo celeste. Se propone imitar lo que hacían nuestros antepasados navegantes, comerciantes y aventureros, que viajaban por lejanas rutas con la ayuda de un sencillo instrumento: el cuadrante. Próximamente podréis ver en la web de NASE el material necesario.

Cursos

231 Curso en Delhi (India) - junio 25-27, 2021

En cooperación con Spaceport India Foundation.

One comment: I am teacher and I believe that my students can learn many astronomical notions through these activities. I'll repeat them in my classes.



232 Curso en Nouakchott (Mauritania) - junio 26 - julio 3, 2021

En cooperación con la Asociación de Astronomía de Mauritania.

Some comments: I enjoy mainly the workshops with the practical activities. The course was very good, but I would like to repeat the course face to face. I value very much the workshops. Excellent course. It was a very nice training.



233 Curso NASE en Ulaanbaatar (Mongolia) - junio 28-30, 2021

En cooperación con National University of Mongolia.

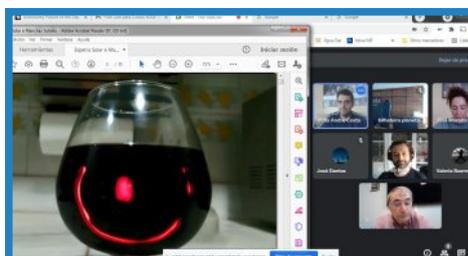
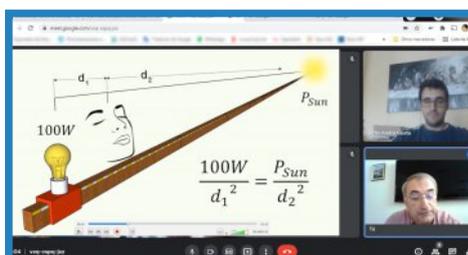
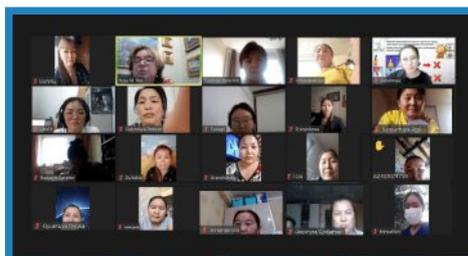
Some comments: I saw many beautiful ideas. To the teachers who organized the training for education in Mongolia. Using the materials available, I came up with many great ideas for teaching astronomy. It is a good idea to have a worksheet and exercise to use your knowledge and skills. Children love the creative lessons made with the available materials. If there are many, many experimental ideas, there is a great desire to learn.

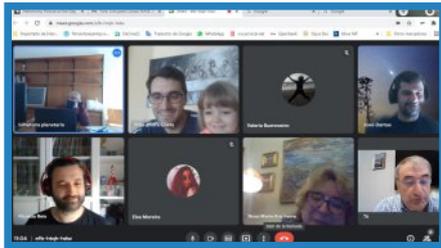


234 Curso en Porto (Portugal), junio 30, 2021

En cooperación con Planetario do Porto.

“NASE course Online: Astrophysics” constituiu-se como uma dupla oportunidade para os professores: uma forma de, mais agilmente, através da astronomia, lecionarem as aprendizagens essenciais associadas a outras ciências (como a física); uma forma de, mesmo sem presença nos documentos curriculares de referência, se poder lecionar astronomia.





235 Curso en Porto (Portugal) - Julio, 1, 2021

En cooperación con Planetario do Porto. Fue continuación del anterior.

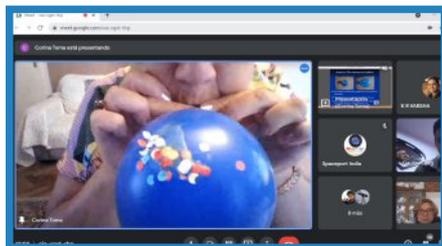
“NASE course Box Online: Astroculture” constituiu-se como uma oportunidade de chamar à astronomia professores que, tipicamente, dela estão mais afastados, por a considerarem pouco inteligível. Assim, mais do que um curso sobre conteúdos chave de astronomia, ele será uma oportunidade para compreender o que é a astronomia e a sobre a forma como esta se constrói.



236 Curso en Delhi (India) - julio 1-3, 2021

En cooperación con Spaceport India Foundation.

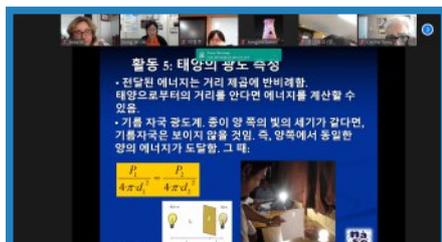
The course is easy to understand and the models are very intuitive. I would like the course very much, thank you. It was a pleasure to have an international course online about astrophysics. We appreciate the enthusiasm of the instructors and their very simple experiments and so good explanations.



237 Curso NASE en Managua (Nicaragua) - julio 12-15, 2021

En cooperación con Universidad Nacional Autónoma y la Universidad Evangélica Nicaragüense.

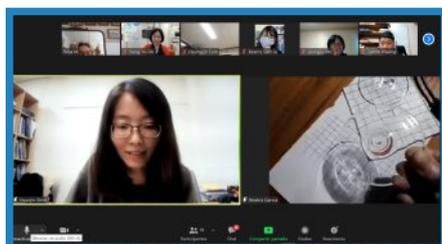
Este curso NASE se llevó a cabo en las instalaciones de la Escuela Normal María Mazzarello, destinado a docentes de primaria, secundaria, educación inicial, y estudiantes del último año de la carrera de magisterio de este centro educativo. Los profesores participantes imparten las asignaturas de ciencias naturales, Física, Matemática, Química, Biología, Programación y Magisterio.



238 Curso NASE en Busan (Corea del Sur) - julio 19-20, 2021

En cooperación con Korea Science Academy of KAIST and National Organizing Committee for IAUGA2022, Busan.

Asistieron 22 profesores, con ciertos conocimientos previos sobre astronomía. El nivel de satisfacción que mostraron es del 90%.



239 Curso en Bushehr (Irán) - julio 19-20, 2021

En cooperación con Iranian Teacher Astronomy Union, ITAU.

The topics we learned in this course were very interesting and thank you for the good teaching. good luck. The tools we make, are very useful and interesting, so students learn astronomical topics better when they make tools. Please, teach us more tools. Thank you for your good teaching and let us know about future NASE courses.



240 Curso en Lomé (Togo) - julio 22-23, 2021

En cooperación con Science Géologique pour un Développement Durable y IAU National Outreach Coordinator (Togo).

I like that the activities are practical and obvious. I have a plan to apply them to elementary science classes. The lecture, data, and video were very good. I really appreciate the workshop. I wish it was face-to-face

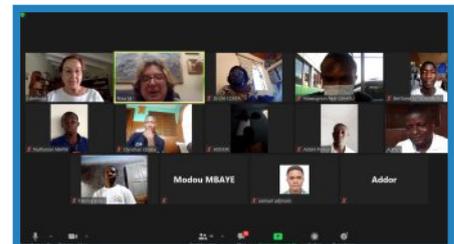


241 Curso NASE en Santiago de Chile (Chile) - agosto, 6 - septiembre, 10, 2021

En cooperación con Universidad de los Andes.

El curso se desarrolló en 4 semanas con buena respuesta de los asistentes, que se conectaron inclusive desde autobuses! Agradecen la metodología aplicada al curso y proponen sesiones más extensas de preguntas.

Reconocen al curso como muy completo, dedicado a temas fundamentales en el ámbito de la didáctica que generalmente en la formación profesional de docentes de Física no se tocan.



242 Curso en Tachira (Venezuela), August, 7th-29th, 2021

Ha sido organizado por el Centro Astronómico Caronte en San Cristóbal, Estado Táchira. Basado en la premisa hacer para aprender, dio inicio con unas palabras de la Ministra para Ciencia y Tecnología y del Rector de la Universidad Nacional Experimental del Táchira, UNET. El curso pudo difundirse a nivel nacional en tiempo real, gracias al soporte tecnológico ofrecido por la agrupación venezolana "Otras Voces en Educación", OVE.





243 Curso NASE en Teherán (Iran) - August 9th-10th, 2021

In cooperation with Iranian Teacher Astronomy Union, ITAU.

I'm really enthusiastic about astronomy but I have never seen the course like NASE that teach astronomy to teachers specially. Thank you for this great course, I'm waiting for the future NASE courses. I like astro-culture course because I like architecture, history and etc. this course gave me a new view of astronomy. Thank you for this course.



244 Curso NASE en Yogyakarta (Indonesia) - August 12th-15th, 2021

In cooperation with P3MI KK Astronomi FMIPA ITB 2020, Institut Teknologi Bandung and Institut Teknologi Sumatra.

In my opinion, guided practice activities and equipment preparation from the beginning are very necessary. thank you. I want this course in direct learning face to face not via zoom, thanks. Increased knowledge.



245 Curso en Fars (Iran) - 23-24 Agosto 2021

En cooperación con Iranian Teacher Astronomy Union, ITAU.

It was a very interesting course and very enjoyable to all of participants. Most of participants was very happy because it was an opportunity to them to meet international professors and speak with them. The activities were very helpful and interesting and instructors make the complicated lessons very easy.



246 Curso NASE en Constantine (Argelia) - August 25th-27th, 2021

In cooperation with NAEC – Algeria and AfAS Outreach Committee.

It was an amazing workshop. Thank you all. I really enjoyed it and learned a lot especially the practical part; we all know that making science (astronomy) fun and easy isn't easy at all but you did it so thanks a lot, and now we should share this knowledge with others.



247 Curso NASE en Asunción (Paraguay) - September, 9-30, 2021

In cooperation with Observatorio Astronómico Alexis Troche.

Se invitó a los docentes para que visiten el observatorio astronómico de la FP-UNA y que utilicen las propuestas NASE en sus respectivos cursos y comunidades, además de obtener más alternativas de las páginas web de NASE-IAU, así como del canal NASE Youtube.



248 Curso NASE Mendoza (Argentina) - September 20th - October 1st, 2021

In cooperation with Universidad de Cuyo.

Parte de la actividad se relacionó con el reconocimiento de ejemplos de Astronomía en la ciudad de Mendoza, grupo de trabajo que despertó mucho interés y entusiasmo en los asistentes, quienes prepararán trabajos especiales sobre el tema.



249 Curso NASE en Constantine (Algeria) - septiembre 25-26, 2021

En cooperación con NAEC – Algeria and Mediation Center.

We want a longer and detailed training with a teaching support strong enough to learn to apply these teaching methods with the pupils and the children.



250 Curso NASE en La Cabuya (Ecuador) - octubre, 11-15, 2021

Para este curso de NASE-IAU de Ecuador, en cooperación con Escuela Politécnica Nacional, se escogió la comunidad de la Cabuya, un pueblo de pescadores de cálida cultura.

La escuela Gabriela Mistral, con sólo tres maestros, fue el escenario de esta capacitación donde participaron maestros, estudiantes universitarios, madres y padres de familia que en estos tiempos son los que ayudan a sus familiares en su educación. Los problemas de falta de electricidad en la escuela, con la ayuda de los dirigentes de la comunidad, se solventó.





251 Curso NASE en São Tomé (São Tomé e Príncipe) - Octubre, 13 - Noviembre, 10, 2021

En cooperación con Planetario do Porto.

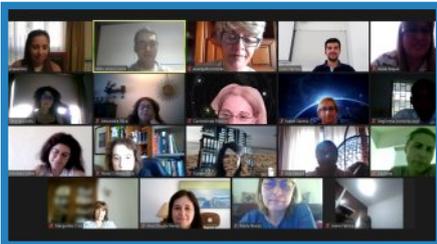
Os materiais apresentados e partilhados com os formandos, de excelente qualidade, foram imprescindíveis para a capacitação dos docentes para um ensino interativo da astronomia.



252 Curso NASE en Tegucigalpa (Honduras) - Octubre, 25 - Noviembre, 5, 2021

En cooperación con Ministerio de Educación de Honduras y Observatorio Astronómico de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

En esta ocasión se contó con una inscripción de 243 participantes que se encuentran finalizando su carrera de magisterio en las áreas de matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales y educación básica.



253 Curso NASE en Campo Mourão (Brasil) - Octubre, 28-29, 2021

En cooperación con Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Os materiais apresentados e partilhados com os formandos, de excelente qualidade, foram imprescindíveis para a capacitação dos docentes para um ensino interativo da astronomia. Com recurso a materiais simples e de fácil acesso foi possível ensinar conceitos por vezes complexos, tornando os mais compreensíveis.



254 Curso NASE en Rosario (Argentina) - noviembre, 5-12, 2021

En cooperación con Universidad Nacional de Rosario.

Los participantes del curso NASE 254, fueron profesores en ejercicio en los diferentes niveles de la educación: primaria, secundario, terciario y universitario, de varias jurisdicciones. Catorce de ellos son estudiantes de la Maestría en Didáctica de las Ciencias, cuya formación de base abarca desde profesores hasta ingenieros.



255 Curso NASE en Sf. Gheorghe (Rumanía), Budapest (Hungría) - Noviembre 9-10, 2021

En cooperación con County Center for Gifted Students and Székely Mikó Theoretical High School. The course aims to provide a clear, simple introduction to the world of astronomy, astrophysics and cosmology through theoretical summary and experimental materials that is easy to apply and use in geography, mathematics, chemistry, physics or even biology lessons.

256 Curso NASE en Barcelona (España) - Noviembre, 17, 2021 - Febrero, 16, 2022

En cooperación con CESIRE, Departament d'Educació, Generalitat de Catalunya. Los asistentes valoraron los modelos y maquetas con materiales sencillos, todo el conocimiento adquirido y los recursos, y la obtención de nuevos materiales como los vídeos de la web, los archivos recortables, etc.

258 Curso NASE en Orihuela (España) - Noviembre, 19 - Diciembre, 2, 2021

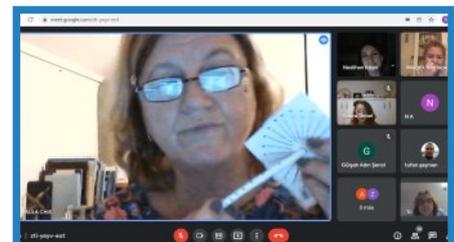
En cooperación con CEFIRE - MUDIC de Orihuela. Este curso despertó mucha expectativa, y participó profesorado muy motivado que venía de diferentes localidades de la provincia de Alicante y Murcia.

259 Curso NASE en Estambul (Turquía) - noviembre 23-25, 2021

En cooperación con ERENTAY EĞİTİM DANIŞ-MANLIK. Throughout the entire course about astrobiology, the lecture included detailed explanations of how theory could be turned into practice. The activities were very good. I can't wait to implement most of them in the class-room. Many thanks to all our teachers who contributed.

260 Curso NASE en Vitebsk (Bielorrusia) y Moscú (Rusia)- noviembre 23-25, 2021

En cooperación con Moscow Pedagogical State University. I really liked the course, as all the materials for preparing for the master class are available and children are actively involved in the work. I liked the presentations, there was good material and a pleasant background.



Material

MODELO PARA HACER UNA NUBE EN CLASE

Necesitaremos una botella de plástico de 2 litros, de agua o refresco. Ponemos 3 ó 4 cm de agua, cerramos el tapón y agitamos con fuerza. Así conseguimos que el aire que hay dentro esté saturado.

Hay que introducir partículas alrededor de las que se van a formar las pequeñas gotitas de agua, encendemos una cerilla (o un trozo de papel), la apagamos, e introducimos inmediatamente todo el humo que podamos dentro de la botella. Para ello podemos introducir un poco la cerilla dentro de la botella para que siga humeando allí.

Cerramos el tapón de la botella y dejamos pasar unos segundos para que las pequeñas partículas de ceniza del humo se esparzan por el interior del aire saturado del interior de la botella. Apretamos con las dos manos los costados de la botella, esperamos unos 5 segundos, y soltamos. Veremos que dentro se forma una neblina formada por pequeñas gotitas de agua líquida. Si volvemos a apretar la botella, desaparece, y al soltar, se vuelve a formar la “nube” en el interior.



Es necesario introducir partículas para que a su alrededor se produzca la condensación. Son las partículas de ceniza de la que está hecho el humo.



Al producirse la expansión adiabática, se forma la nube en el interior

Nos podríamos preguntar: esa neblina ¿es una ilusión óptica, es una condensación sobre las paredes o es una nube real?

Si abrimos la botella cuando tenemos la nube dentro y apretamos un poco la botella, veremos que de ella sale una auténtica nube.

El modelo se puede hacer usando una bomba de bicicleta, y adaptando una válvula al tapón de la botella. La presión y la expansión adiabática es mucho mayor y por tanto la nube es más intensa. Pero el experimento pierde en sencillez y facilidad de hacer en casa.

Otras actividades como esta, en la web de NASE.

