



# SCIENTIX

The community for science  
education in Europe



This event is supported by the European Commission's H2020 programme – project Scientix 3 (Grant agreement N. 730008), coordinated by European Schoolnet (EUN). The event is the sole responsibility of the organizer and it does not represent the opinion of the European Commission (EC) or EUN, and neither the EC or EUN are responsible for any use that might be made of information contained.

## Proyecto Erasmus+: “Atelier for STE(A)M”

II Congreso Nacional  
SCIENTIX

DANIEL AGUIRRE MOLINA  
COLEGIO PEDRO POVEDA DE JAÉN  
D.AGUIRRE3@GMAIL.COM

Madrid, 3 de febrero de 2019

# ATELIER FOR STEAM

<http://www.atelierforsteam.eu>



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# Congreso Nacional Scientix 2015

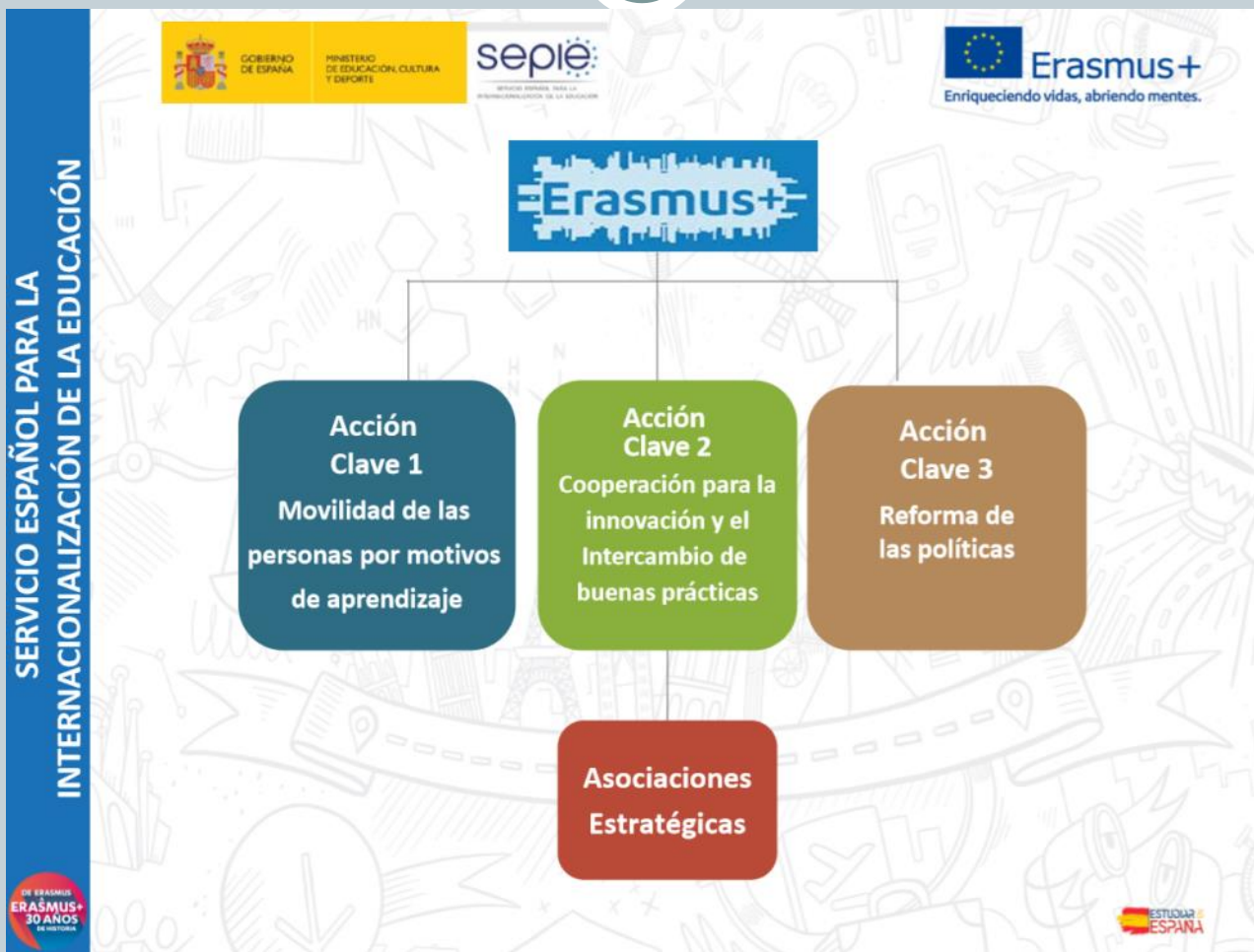
#ScientixSpain

Red: WifiMuseoPrivada  
Contraseña: FCYMUS15

*Scientix is financed under the European Union's Seventh Framework Programme for Research and Development*



# Contextualización: El programa Erasmus+



## ASOCIACIONES ESTRATÉGICAS

### Desarrollo de innovación

- Para el desarrollo o explotación de **productos o ideas innovadoras**.
- Productos intelectuales
- Eventos multiplicadores.
- **En todos los sectores**

### Intercambio de buenas prácticas

- Desarrollo de redes para el **intercambio transnacional de prácticas, métodos e ideas**.
- Resultados y productos financiados a través del presupuesto de gestión e implementación.
- **En todos los sectores excepto en Educación Superior**

## ACTIVIDADES TRANSNACIONALES DE APRENDIZAJE, ENSEÑANZA Y FORMACIÓN

Intercambios breves de grupos de alumnos

- 3 días – 2 meses
- Trabajo conjunto de los alumnos vinculado a los objetivos

Muy común en KA229

Movilidad de larga duración del alumnado por motivos de estudios

- 2 – 12 meses
- Acuerdos de aprendizaje
- Guía específica

Gran impacto en las escuelas y los alumnos

KA229 solo para MLD

Jornadas de formación conjunta para el personal

- 3 días – 2 meses

Para intercambiar experiencias o recibir formación

Movilidad de larga duración de docentes

- 2 – 12 meses

Para desarrollar el conocimiento de otros sistemas educativos

## WHAT IMPACT DOES PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHERS ABROAD HAVE ON THE SCHOOL COMMUNITY?

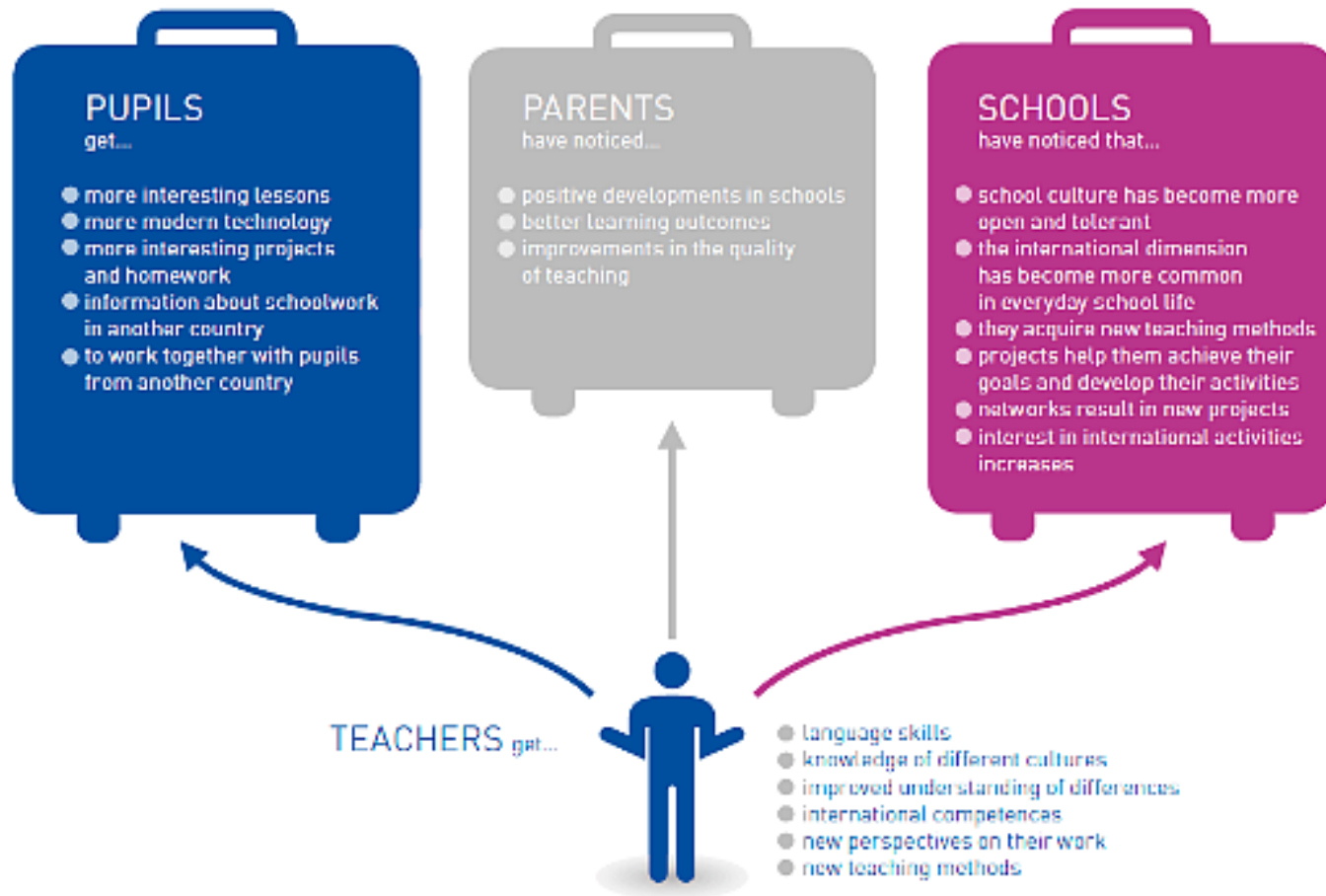


Image source: [Finland's Erasmus+ National Agency](#)





# Scientix y Erasmus+



*If you know of European or national project in STEM education, please let us know.*

**SUBMIT PROJECT**

*Read more on what Scientix offers to science education projects*

- **Online meeting room**
- **Networking events**

*For project managers:*

**CONNECT WITH SCIENTIX!**

*For project managers:*

**REQUEST SUPPORT FOR  
YOUR PROJECT FROM  
SCIENTIX TEACHER  
AMBASSADORS!**

# SCIENTIX COMMUNITY

## NETWORKING EVENTS FOR SCIENCE EDUCATION PROJECTS

---



These networking events for science education projects bring together project coordinators, managers and other representatives, from European and national science education projects and organisations involved in STEM education. The aim of these events is at sharing and exchanging experiences from projects, present their work, and to facilitate the creation of new collaboration and partnerships. Each of those events is centred on a specific topic or challenge faced by those projects.

[READ MORE](#)

## ONLINE MEETING ROOM

---



Scientix aims to facilitate the work of the different public funded science education projects. In this context, Scientix offers projects the possibility to use the "Scientix online meeting room". Any project included in the Scientix project library can request to schedule an online meeting, webinar, online workshop, etc. for up to 200 participants.

[READ MORE](#)

## NETWORKING EVENTS FOR SCIENCE EDUCATION PROJECTS

These networking events for science education projects bring together project coordinators, managers and other representatives, from European and national science education projects, as well as people and organisations involved in STEM education

The aim of these events is at sharing and exchanging experiences from projects, present their work, and to facilitate the creation of new collaboration and partnerships. Each of those events is centred on a specific topic or challenge faced by those projects.

The events are organised in conjunction with other STEM education events (e.g. workshops or conferences). Dates, programmes and other information will be regularly announced on this page, in our [newsletters](#) and on our [Twitter](#) and [Facebook](#) channels.

If you want to suggest a topic, or a venue, for a networking event we would be happy to hear from you. Please contact the Scientix project manager Dr Àgueda Gras-Velázquez, [agueda.gras@eun.org](mailto:agueda.gras@eun.org)

### UPCOMING EVENTS

---

- *More coming soon*

### PLANNED EVENTS

---

- **Date/Location (tbc):** 15th Scientix Projects Networking Event on **Assessment in (STEM) education**. Co-organised by **Scientix** (*See here to express your interest as co-organizing project/organization, presenter or participant*)

<http://www.scientix.eu/networking-event>



## Innovative Biology Didactic Strategies – Society for Experimental Biology Meeting 2018

January 21st, 2019 by guest

This article is derived from my participation, as an invited speaker with a selected abstract at the “International Scientific Society for Experimental Biology (SEB) Meeting”, held in the Congress Palace in Florence in the summer of 2018. In this meeting I was a moderator in the session “Teaching Biology...

Tags: [Biology](#), [SEB](#), [Society for Experimental Biology](#)  
Posted in [Event](#), [Networking](#), [News](#), [Research](#) | [No Comments](#)  
»

---

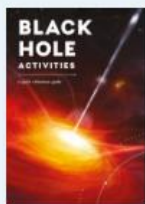
## Conveying the magic of Maths to learners of all ages – MATRIX 2018

## WELCOME TO THE SCIENTIX BLOG

Through this blog, people connected to Scientix (Colleagues at European Schoolnet, Scientix Ambassadors and Scientix friends) can publish personal stories on science education in Europe.

The opinions in the articles are the sole responsibility of the corresponding authors and they do not represent the opinion of the European Commission, European Schoolnet (EUN) nor Scientix, and neither the Commission nor EUN nor Scientix are responsible for any use that might be made of information contained herein.

# BLACK HOLE ACTIVITIES - A QUICK REFERENCE GUIDE



*Users' Tags:*

*Descriptor:* astronomy mathematics physics

*Age range:* 6 - 18

*Resource type:* enquiry-oriented activity, lesson plan

*Creative commons:*

*Project:* astroEDU

*Author:* astro EDU



BACK

Add to favourites

Report a problem

## DESCRIPTION

A booklet that compiles 25 educational activities about black holes. The activities in this booklet are a useful resource for teachers and educators to teach their curious students about black holes and to engage them students to learn related curriculum topics such as gravity.

## VIEW THIS IN

Spanish

Hungarian

English

EDITABLE VERSION

## REQUEST TRANSLATION

bg

bs

ca

cs

cy

da

de

el

et

eu

fi

fr

ga

gl

he

hr

is

it

lv

mk

mt

nl

no

pl

pt

ro

sk

sl

sq

sr

sv

tr

uk

Observatory

Scientix Moodle

Scientix Webinars

Scientix blog

## TRANSLATION SERVICE

Get **free** translation of teaching materials in the Scientix repository

HOW IT WORKS

STATUS OF THE REQUESTS

## HOW CAN YOU ALLOW TRANSLATIONS OF YOUR OWN RESOURCES?

GUIDE FOR OWNERS OF RESOURCES

Please note that to enable Translation on Demand of resources, only editable files can be uploaded of maximum 20 Megabytes (Mb) in volume. Please contact us if you have problems uploading editable files at [scientix\(at\)eun.org](mailto:scientix(at)eun.org)

## OTHER REPOSITORIES

- Learning Resource Exchange for Schools
- Open Discovery Space



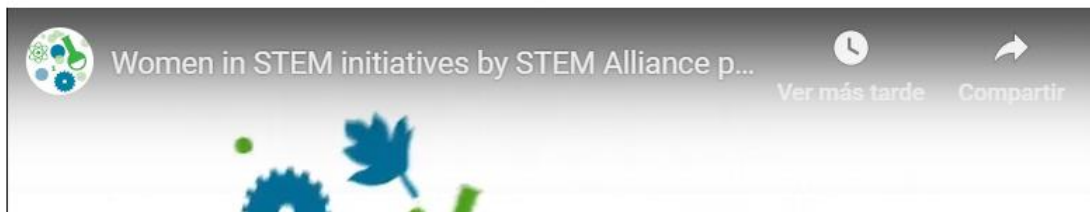
STEM Discovery Week 2018 was a joint international initiative that invites **projects, organisations** and **schools** across Europe and around the world, to celebrate careers and studies in the fields of Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM). The tagline for the 2018 campaign "say yes to STEM" described the partners' open-minded and dedicated support to STEM subjects at school, as well as wide-ranging collaboration among stakeholders in the area.

## STEM Alliance Focus: STEM Careers and Studies for All - Women in STEM

As part of the STEM Discovery Week 2018, STEM Alliance advocated 'STEM Careers and Studies for All' with a special focus on **Women in STEM**. During the campaign, STEM Alliance showcased how our industry partners are encouraging young women to enter STEM professions.

Find below our:

1. Animation Video 'Women in STEM initiatives by STEM Alliance partners'



**STEM**  
Discovery Week  
23-29 April 2018

**BECOME A PARTNER**

**DOWNLOAD THE WEB GUIDE**

**SUBMIT STEM ACTIVITIES**

**PROJECTS**

SCIENTIX  
The community for science education in Europe
 SYSTEMIC  
SAY YES TO STEM IN THE CLASSROOM
 perform  
The Art of Science Learning

Amgen Teach  
Engaging Science Educators
 next lab
 STEM Alliance  
Advancing education & industry

STEM School Label
 stimey
 STEM

ADRIATICANA
 beaconing
 CREATIONS  
Developing an Engaging Science Classroom

eris
 ATELIER FOR STEM
 STEM

Hypatia PROJECT
 EDU ARCTIC
 STEM

eCraft2Learn
 UAC
 wobee

# ATELIER FOR STE@M

## Atelier for STE(A)M

Improving the quality of education in Europe



[Atelier for STE\(A\)M project](#)

[Partners](#)

[Meetings](#)

[Resources](#)

[Contact](#)

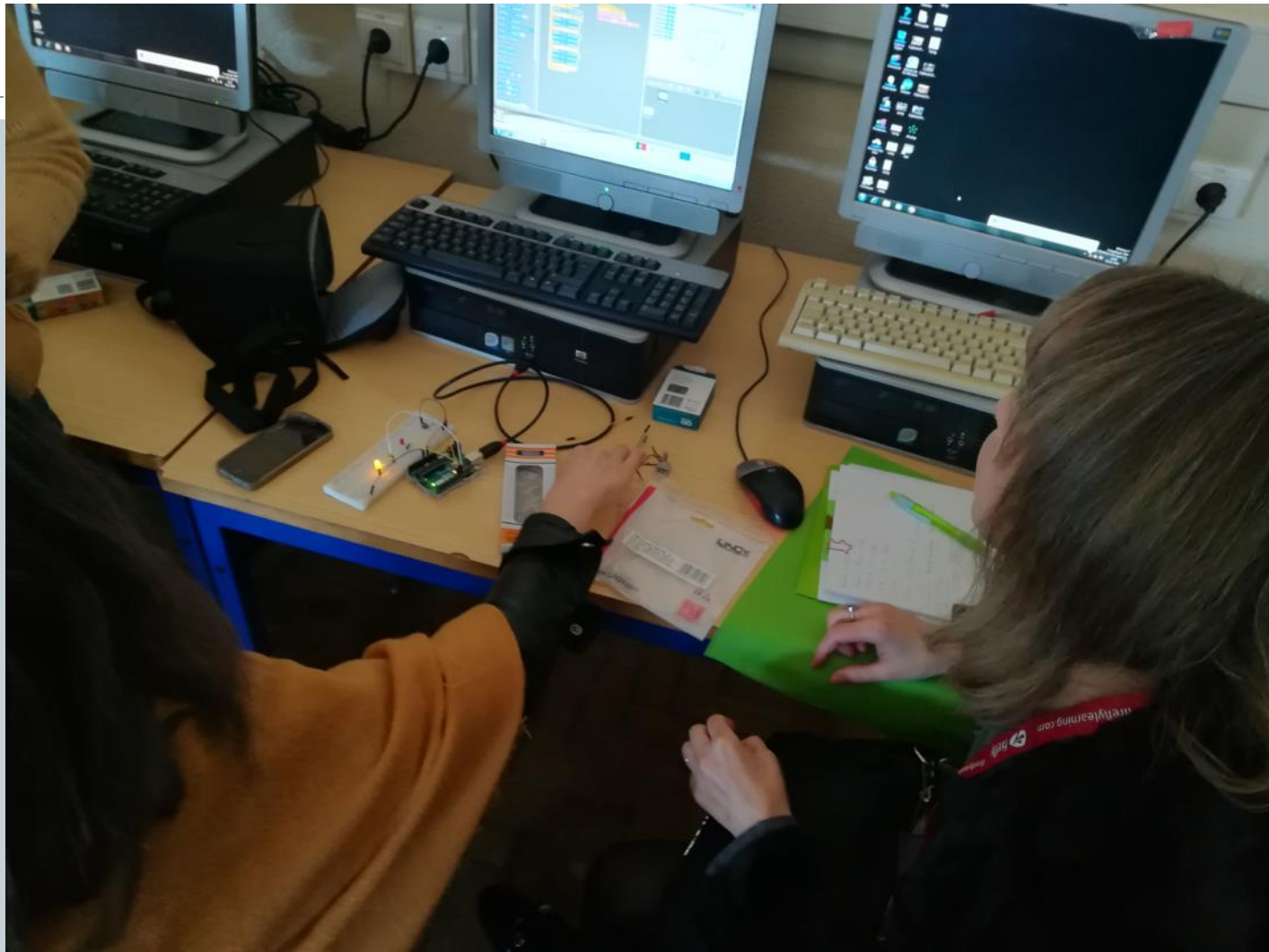
















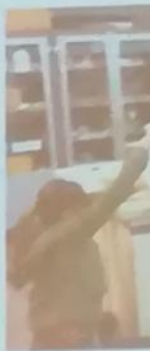
## METHODOLOGY IV

- *Stage 1 (50 minutes)*

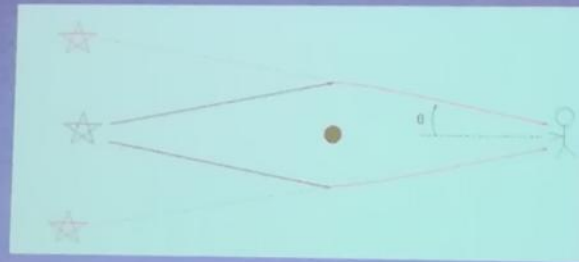
- Calorimeter testing:  
specific heat  
determination by using  
the mixing method

① Calorimeter Calibration  
(determination of  $C$ )

② Specific heat determination of  
the sample



## Gravitational lenses



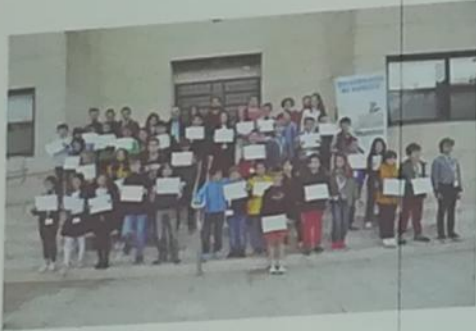








# Promoting STEAM



**UBUIngenio**



**Scientific Saturday**



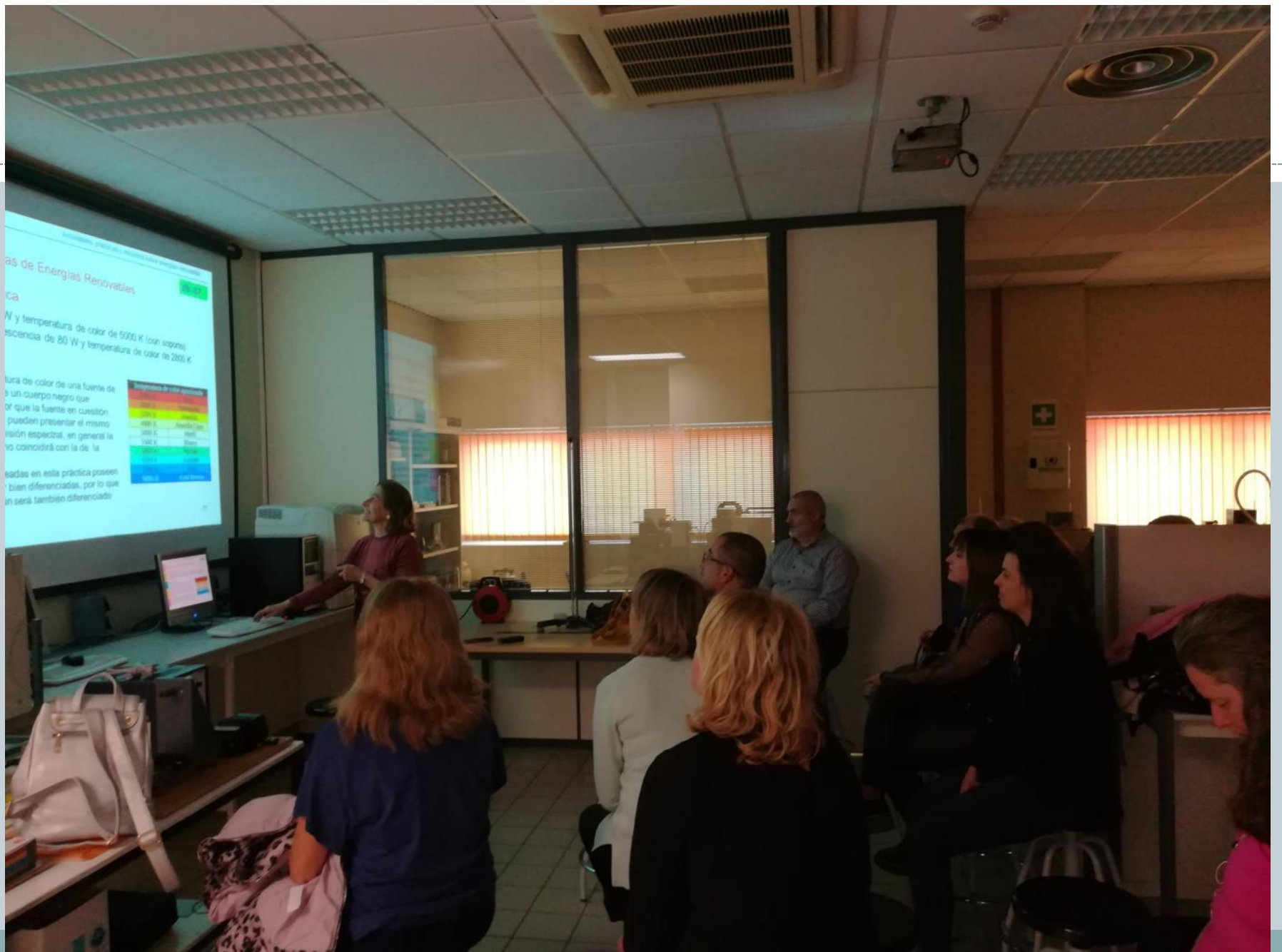
**Science and  
Technology Fair**



**UBUProyecta**



**UBUMaker**





**Colegio Pedro Poveda**  
del 20 al 27 Abril



# ATELIER FOR STE@M

## CONGRESO INTERNACIONAL DE ESTUDIANTES EN JAÉN

Estudio de la influencia de las TIC en el aula. Desarrolla las competencias clave de nuestros estudiantes y mejora la enseñanza de las disciplinas STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Matemáticas y Arte)  
112 estudiantes de 5 colegios de Europa

[HTTP://ERASMUS.COLEGIOPEDROPOVEDA.ORG](http://ERASMUS.COLEGIOPEDROPOVEDA.ORG)



-ESPAÑA-

-POLONIA-

-ESLOVENIA-

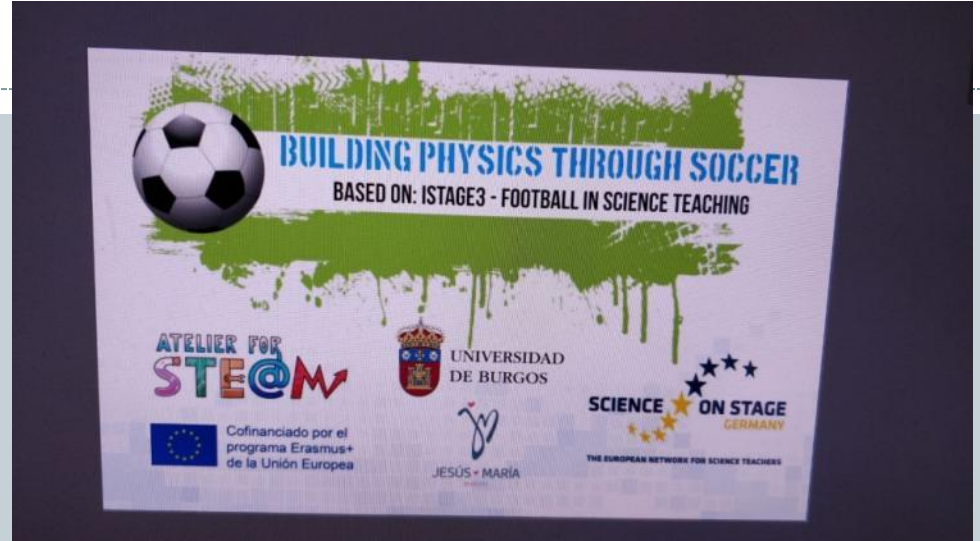
-PORTUGAL-



Cofinanciado por el  
programa Erasmus+  
de la Unión Europea







<https://experimentosmemp.wordpress.com/>

<https://www.science-on-stage.eu/page/blog/8/8/11602/european-stem-league-a-follow-up-project-from-spain>



- <https://apollo21.wordpress.com/>

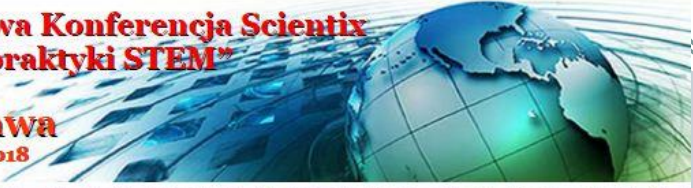




There is no life without water –  
LEARNING SCENARIO

**2. Krajowa Konferencja Scientix „Dobre praktyki STEM”**

**Warszawa**  
23-24 XI 2018



**Warsztaty STEAM:**  
Od Scientix-u do Europeany –  
nowe technologie, nowe treści  
i przestrzenie do nauki

*Malgorzata Zajackowska*



**Dyskusja okrągłego stołu:**  
Rozwój zawodowy nauczycieli –  
czego nam potrzeba?

*Malgorzata Zajackowska*



**STEAM wyzwanie:**  
Czekoladowy Układ Okresowy Pierwiastków –  
Giełda pomysłów i dobrych praktyk podczas konferencji

*Katarzyna Zawadzka, Ewa Zielińska*



CHOCOLATE PERIODIC TABLE  
STEAM ACTIVITY



Collaboration and Creativity in STEAM Teaching and Learning



ATELIER FOR STEAM

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



16 OCTOBER



STEAM LIVE!

30th School Anniversary



SP 45 Bialystok



PRIMARY SCHOOL NO 45  
BIALYSTOK

## CHOCOLATE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS

Scan me



two movies

Follow us!

Scan me



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Crea historias, juegos y animaciones  
Comparte con gente de todo el mundo

Empezar a crear

Join

## Make AR & VR in the classroom



# Aurasma is now HP Reveal



R E V E A L

The Aurasma website has a new look and feel

[www.hpreveal.com](http://www.hpreveal.com)





Real  
Sociedad  
Española de  
Física  
R.S.E.F.



UNIVERSIDAD  
DE BURGOS

## XII JORNADA 8 SOBRE ENSEÑANZA DE LA FÍSICA

La formación del profesorado, situación actual y nuevas tendencias

David Aguirre Melero, Colegio Pedro Poveda (León) | david.aguirre@uniburgos.es  
Miguel Ángel Quevedo Díaz, Colegio Santa María (Burgos) | miguelangel.quevedo@uniburgos.es

### Introducción

El proyecto Erasmus+ ATELIER for STE(A)M está formado por cinco socios, todos ellos escuelas de secundaria (de Portugal, Eslovenia y Polonia) o de secundaria y primaria (Jaén y Burgos). Plantea el estudio del uso eficaz en relación a la utilización de la tecnología en áreas STE(A)M. Entre sus actividades incluye dos cursos de formación del profesorado y dos congresos de estudiantes, donde los mismos presentan los resultados de la aplicación de las experiencias en el aula.

Este proyecto permite que las escuelas participantes puedan organizar las actividades formativas planteadas a partir de un análisis de necesidades de los participantes, estando por lo tanto muy enfocadas a resolver los problemas concretos y específicos que surgen en el contexto específico de los centros implicados. Todos los resultados serán publicados en: <http://www.atelierforsteam.eu>

### Erasmus+: KA219.

Ventajas e inconvenientes de usar un proyecto Erasmus+ en formación del profesorado

#### VENTAJAS:

Curso diseñado por profesores en activo orientado a profesores en activo del mismo nivel, en general.  
Realizado en un entorno real (en propias escuelas).  
Temario ajustado a las necesidades específicas de los participantes.  
Aplicación directa en el aula (si se estableciese en la programación del proyecto Erasmus+ que se diseñe).  
Coste subvencionado por la UE.

#### INCONVENIENTES:

Siempre habiendo escaso apoyo por parte de la administración (no se cubren las bajas durante las ausencias de profesorado).  
No se espera que obtengan esos créditos de formación, salariales o merecidos en el extranjero.  
Siempre dependiendo del trabajo voluntario del profesorado, lo que implica escasez de tiempo para la organización.  
A veces requiere de agentes que no están al alcance de los centros educativos. (Sólo programas, en el caso de centros educativos, no permiten la contratación de personal para estas tareas).

# La formación del profesorado a través del programa Erasmus+: ATELIER for STE(A)M



Foto por ATELIER for STE(A)M. Septiembre de 2016 (4).

## Erasmus+: Una oportunidad para la formación docente

Los proyectos Erasmus+ son una excelente oportunidad para que centros educativos puedan promover procesos de formación de su personal docente. Se pueden articular a través de dos líneas:

#### Acción Clave 1 (KAT)

Fomentando la realización de cursos estructurados de formación en el extranjero como las prácticas de observación en otros centros educativos (job shadowing), así como estancia profesional en otros centros educativos similares.

#### Acción clave 2 (KA2)

Para centros escolares se recomienda en la KA219 (antes llamado KA216), que permite el intercambio de buenas prácticas entre centros escolares, y que presenta tanto una utilidad como una documentación más sencilla que los KA201 estándar.

Con los proyectos Erasmus+ se permite diseñar una formación del profesorado adaptada a las necesidades específicas de cada centro.



## Formación en el proyecto ATELIER for STE(A)M

Cursos de formación en Sebillos (Noviembre 2017): 20 docentes de las escuelas participantes recibieron formación durante una semana en tecnologías de punta sobre el docente STEAM: Innovación, realidad aumentada, diseño e impresión 3D, drones, programación y robótica, Arduino, la importancia de los tiempos y los espacios en docencia, recursos digitales, etc. Así como una semana formación sobre metodología activa para el aprendizaje.



## Conclusiones, implicaciones y trabajo futuro



Foto: Wikimedia Commons (Licencia: Commons:Wikipedia:Proyecto:Wikipedia)

Los proyectos Erasmus+ para centros escolares no deben orientarse solo para promover movilizaciones entre los estudiantes o docentes. Son además una excelente oportunidad para que el intercambio de buenas prácticas sea una realidad, así como para promover la formación de docentes. Eso sí, como punto de partida se considera que es imprescindible el apoyo del equipo directivo de los centros participantes y la creación de un equipo de trabajo altamente motivado en el centro escolar. Además se recomienda la colaboración con Universidades o personal especializado que permita que la formación alcance mayor nivel de especialización.

Este proyecto plantea una nueva actividad formativa en Burgos en octubre de 2018, que permitirá completar los objetivos planteados en el proyecto en referencia a la formación docente y que permitirá extraer nuevas conclusiones sobre la aplicación de este tipo de iniciativas para mejorar los procesos educativos.



Co-financiado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea



# Conclusiones



- Es necesario incrementar la colaboración entre las escuelas y las Universidades desde el punto de vista de la generación (Universidades) y utilización de los recursos (escuelas).
- Los proyectos Erasmus+ actúan de catalizador de la innovación educativa. (Gracias a ellos nos sentimos “obligados” a innovar o mejorar nuestra práctica educativa).
- Deberían cubrirse las bajas derivadas de la participación en las movilidades (sin tener que usar la partida de gestión de proyecto).
- A veces son la única opción para que nuestros estudiantes salgan (abrir mentes,...)
- Scientix puede ayudar en gran medida en el diseño y desarrollo de proyectos Erasmus+ con temática STEM (poner en contacto potenciales socios, labores de difusión...)
- Combinar formación de profesorado y actividades con los alumnos a nosotros nos han funcionado.



# Gracias por su atención



- <http://www.atelierforsteam.eu>
- <https://www.facebook.com/atelierforsteam/>
  
- Daniel Aguirre:
- [d.aguirre3@gmail.com](mailto:d.aguirre3@gmail.com)