

ENJOY. SCIENCE TECHNOLOGY ENGINEERING MATHEMATICS.

José Manuel Diego Mantecón

Santander 05/10/2017



Actividades STEM

El acrónimo STEM

Science **T**echnology **E**ngineering **M**athematics

Mathematics **S**cience **T**echnology

¿Qué son actividades STEM?

Son proyectos en las que se ponen en práctica aspectos teóricos de varias áreas del conocimiento para la obtención de soluciones reales y tangibles.

Como elementos clave de su metodología destacan: la interdisciplinaridad, la investigación, y el aprendizaje colaborativo.

Actividades STEM

¿Cómo surgen?

Surgen en el seno de la Unión Europea, porque los países con más tradición industrial tienen deficiencia de graduados en las MST, lo que se considera una amenaza para el futuro económico de UE.

Inicialmente se crea el portal **SchoolNet**, a través del cuál **la comisión europea transmite sus prioridades en materia de educación a la comunidad de profesores**. Después se crean otros portales educativos como Xplora e Inspire.

En 2007, **el Informe Rocard habla de una enseñanza integrada de las ciencias a través de la investigación**. A partir de ese momento se generan muchos proyectos centrados en las STEM, y diferentes países de la Unión comienzan a integrarlas.

Actividades STEM

¿Cómo se reflejan en la LOMCE?

En el decreto definitivo de la LOMCE no aparece la palabra STEM explícitamente, que aparecía en el borrador inicial, pero si **aparecen los elementos claves de las STEM tanto en la ESO como el Bachillerato: en los objetivos, la metodología y la evaluación.**

Se menciona explícitamente:

PI

Proyectos de investigación

AC

Aprendizaje colaborativo

ID

Inter-disciplinaria

Cuando se describen las competencias para la ESO y el Bachillerato una de ellas es: ***la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.***

¿Qué es STEMforYouth?

STEMforYouth es un proyecto de la Unión Europea, dentro del marco Horizon 2020, en el que participan seis países miembros.

Politechnika Warszawska

Technicka Univerzita Ostrava

Institut Za Razvojne In Strateske Analize Zavod

Institut Jožef Stefan

Idryma Evgenidou

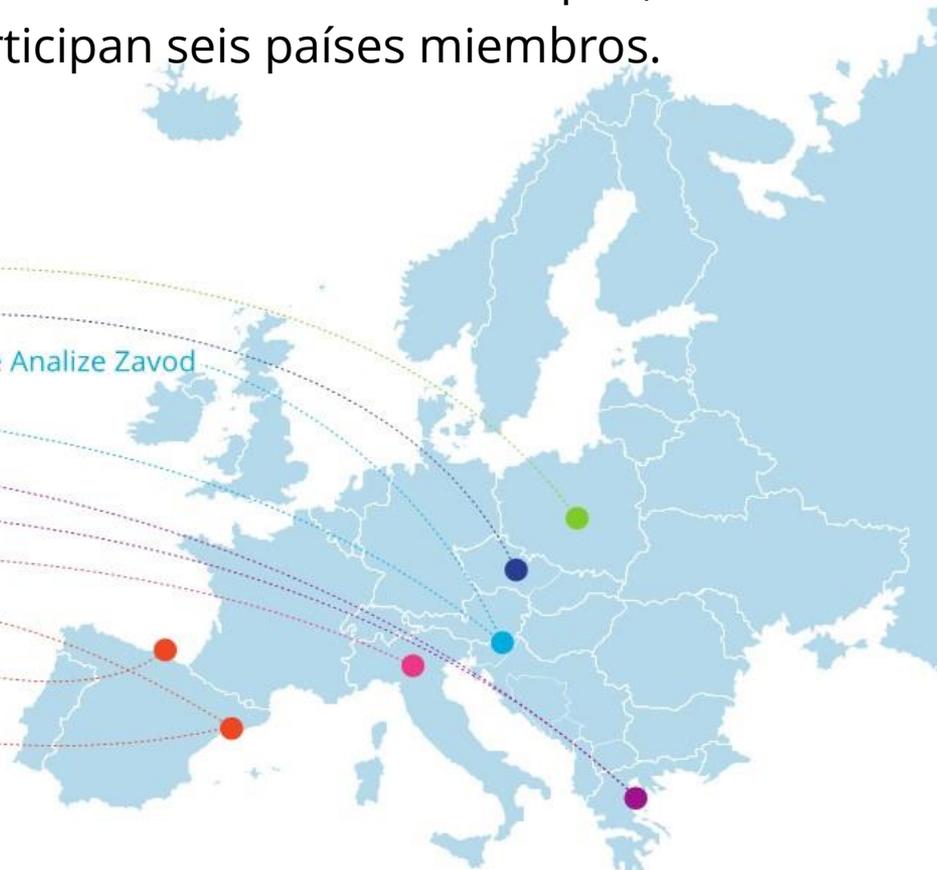
Research Paths

Fondazione Umberto Veronesi

Universidad de Barcelona

Universidad de Cantabria

Open Evidence



Objetivo STEMforYouth

El objetivo del proyecto es promover el interés del alumno por el aprendizaje, mediante el desarrollo de actividades STEM, participando en una comunidad educativa a nivel local e internacional. En particular, los alumnos han de desarrollar actividades STEM para motivar a aquellos que están lejos:

- Trabajando de forma interdisciplinar
- Trabajando en equipo
- Haciendo uso de la tecnología
- Fomentando creatividad, comunicación y transferencia de ideas/conocimiento



Formato de trabajo STEMforYouth

➤ **El profesor propone el reto al equipo:**

¿Cómo conseguir que vuestros compañeros se interesen por el aprendizaje?

➤ Visitan la plataforma STEMforYouth y eligen una o varias actividades para desarrollar.

- Cada actividad propone una guía de desarrollo:

- Descripción minuciosa de la actividad
- N° de participantes
- Secuenciación: n° de sesiones
- Nivel al que va dirigido/ conocimientos previos
- Conceptos y procedimientos a trabajar
- Etc.

➤ **Los alumnos desarrollan el proyecto y lo presentan a sus homólogos por video conferencia o en eventos locales o internacionales.**

Productos a realizar por el estudiante

- **Documento de texto o Power Point** (lengua inglesa)
 - Guía de la actividad rellena (desarrollo y resultados de la actividad y evaluación, supervisada por el profesor)

- **Vídeos** (lengua inglesa)
 - Presentación de los miembros del equipo.
 - Presentación de la parte práctica/visual de la actividad

- **Presentación del trabajo a sus homólogos, mediante videoconferencias, o eventos locales y internaciones** (lengua inglesa)



Cronograma

Curso 2017/18 (Primera Ronda)

Fecha límite	Objetivos
Octubre	<ul style="list-style-type: none">• Presentación inaugural del proyecto al profesorado de secundaria. 
Octubre- Noviembre	<ul style="list-style-type: none">• Realización de las actividades seleccionadas, de la plataforma STEMforYouth.• Evento local: Presentación de lo realizado hasta el momento en la semana de la ciencia (UC)
Diciembre	<ul style="list-style-type: none">• Entrega de las actividades en formato texto y video a los miembros del STEMforYouth• Video-conferencias con homólogos locales o internacionales



Cronograma

Curso 2017/18 (Segunda Ronda)

Fecha límite	Objetivos
Enero-Marzo	<ul style="list-style-type: none"> Realización de nuevas actividades. Video-conferencias con homólogos locales o internacionales
Marzo	<ul style="list-style-type: none"> Evento internacional: Presentación de las actividades en la feria de la ciencia en Cambridge
Mayo	<ul style="list-style-type: none"> Entrega de las actividades en formato texto y video a los miembros del STEMforYouth
Junio-Septiembre	<ul style="list-style-type: none"> Eventos locales y nacionales: <ul style="list-style-type: none"> Conferencias por determinar Noche de los investigadores

Cronograma

Curso 2017/18 (Tercera Ronda: Colaboración Internacional)

Fecha límite

Objetivos

Noviembre-
Enero

- Realización de nuevas actividades.
- Video-conferencias con homólogos locales o internacionales

Enero-Mayo

- Evento internacional: Presentación de las actividades en la feria de la ciencia en Cambridge

**Por
determinar**

- Entrega de las actividades en formato texto y video a los miembros del STEMforYouth

Experiencia previa proyecto KIKS



Erasmus+



WEB



UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ



Science Technology Engineering Mathematics



cepsantander



¡Muchas gracias!

Jose Diego



diegojm@unican.es

