

# ENGINEERING AND TECHNOLOGY

## *E&T*

SEPTIEMBRE 2016

### DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

---

Aprender lenguajes de programación y programar aplicaciones más o menos complejas.



Muchos estudios están sugiriendo que el aprendizaje de la programación informática es un gran complemento en la educación, ya que fomenta modelos de razonamiento lógico, organización sistemática y estructurada de procedimientos, etc.

Quizás el problema que limitaba esta línea era la ausencia de lenguajes especialmente diseñados para esta tarea. Desde hace algunos años, un grupo de investigación del MIT (Massachusetts Institute of Technology) están trabajando en la plataforma SCRATCH.

SCRATCH se define como un entorno para el aprendizaje de la programación informática que permite a los estudiantes obtener resultados sin tener que preocuparse por la complejidad de la corrección sintáctica de la programación. Está orientado para motivar el aprendizaje a través de una experimentación basada en el juego y en la creación de proyectos tales como animaciones interactivas, juegos, etc. Uno de los principales argumentos que se barajan recientemente es que las personas que usan SCRATCH desde sus primeras etapas de la enseñanza, desarrollan unos sólidos fundamentos que le ayudan para abordar niveles avanzados de programación y matemáticas. De hecho,

personajes tan relevantes y famosos como Bill Gates (Microsoft), Mark Zuckerberg (Facebook) o Jack Dorsey (Twitter) le dan gran importancia al comienzo del aprendizaje de la programación desde niños, como hicieron ellos.

SCRATCH se está convirtiendo de forma progresiva en una comunidad internacional de usuarios que crean y comparten aplicaciones desarrolladas por niños y jóvenes tanto a nivel individual como en sus colegios.

Con este curso vamos a iniciar a los alumnos a la programación y al pensamiento en tareas, trabajando sobre proyectos atractivos para ellos y de forma que los resultados se vean fácilmente.

Como apoyo al conocimiento de programación, se introducirá también la ingeniería de ordenadores con placas de Arduino, una vez hayan dominado la primera parte. Estas placas son sencillas y económicas, pero dan al alumno una visión mucho más realista sobre los ordenadores y su funcionamiento. Ver físicamente lo que ocurre dentro del ordenador cuando éste tiene que realizar alguna tarea básica les ayudará a entender cómo deben programar.

Con una hora semanal de esta asignatura se pretende incidir directamente en el desarrollo cognitivo de los alumnos, llevándolos a desarrollar el pensamiento científico y matemático, así como la organización de ideas, la gestión del tiempo y la resolución de problemas, capacidades que son imprescindibles en el desarrollo personal y educativo de los alumnos que comienzan la secundaria.



Departamentos de TIC y Tecnología