|  |  |
| --- | --- |
| MOOC: Cultura Maker en Educación | Módulo/Unidad: 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Sección (Marcar con un tick la sección que proceda). | 1. Objetivos  2. Ideas clave  3. Actividades/Producto final |

|  |  |
| --- | --- |
| Vídeo…. | Título del vídeo: |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de Video** | |  |  | | --- | --- | |  | Polymedia | | |  |  | | --- | --- | |  | Animación | | |  |  | | --- | --- | |  | Screencast | |
| Fecha de creación | 22/9/2016 | Creado por | Jose A. Vacas |
| Fecha de actualización |  | Actualizado por |  |
| Fecha de corrección |  | Corregido por |  |
| Fecha de validación |  | Validado por |  |

|  |  |
| --- | --- |
| [DIAPO 1 Logo MOOC Presentación. ] | Bienvenidos y bienvenidas al vídeo sobre ideas clave de la tercera unidad del MOOC sobre Cultura Maker en Educación del INTEF.   * Soy ¿?¿?, * os vamos a presentar en los próximos minutos a Arduino. |
| [DIAPO 2] | Arduino es una placa electrónica open-hardware (cualquiera puede reproducirla y hacerse una igual) que puede ser programada con un entorno libre (open-source) y que tiene una gran documentación (con muchos ejemplos) líbremente disponible  Veamos algunos detalles:   * Es un microcontrolador: ordenador todo en un chip (Memoria, CPU, Almacenamiento, ...) * Puede controlar cosas: motores, luces, sonidos.... Les llamamos salidas. * Permite detectar y medir el mundo físico que nos rodea: luz, sonido, temperaturas, interruptores, …. Les llamamos entradas * Podemos programarlo, de manera que los dispositivos conectados actuen en función de las sensores conectados.   ¿Historia de arduino? |
| [DIAPO 3]  Van apareciendo los distintos tipos de kits | Todos los proyectos necesitan de un conjunto de componentes  Podemos usar componentes en kits (entra imagen kit) o hacer todo el montaje y cableado por nuestra cuenta (protoboard) |
| [DIAPO 4]    Primero aparece el entorno y luego los bloques | Podemos programar Arduino con el fin de que nuestro montaje se comporte de la manera que necesitamos  Un programa no es más que el conjunto de las instrucciones detalladas y ordenadas.  Estas instrucciones concretarlas usando lenguajes de programación (Arduino usa el C++) o usando entornos visuales (normalmente usando bloques, similar a Scratch) |
| [DIAPO 5] | El ser una herramienta totalmente libre y abierta ha permitido que existan muchas variantes de la placa de Arduino, adaptadas apara las diferentes necesidades de cada proyecto.  Versiones de arduino:  (van apareciendo)  mini … para proyectos pequeños  mega … para proyectos grandes  Lilypad … para proyectos textiles |
| [DIAPO 6] | No todo el mundo tiene una placa de arduino pero eso no te va a impedir que lo pruebes.  Existen multitud de simuladores que te permiten crear un montaje casi como si lo hicieras realmente: conectando los componentes y programando  Personalmente me gusta 123d.circuits.com |
| [DIAPO 7] | Para programar arduino debemos descargar alguno de los entornos de programación  <https://www.arduino.cc/en/Main/Software>  o http://www.visualino.net/index.es.html |
| [DIAPO 8] | Es la hora de hacer nuestro pimer montaje:  Empezaremos haciendo que un led (una lucecita pequeña) parpadee. Todas las placas Arduino incluyen un led conectado (en la patilla 13) para que podamos hacer ese ejemplo sencillo sin tener que incluir más componentes:   * Todo programa tiene 2 partes: setup (configuración) y loop (repetición) * En la configuración decimos qué hemos conectado y dónde * En el bucle colocamos las instrucciones que se repetirán contínuamente. En nuestro caso:   + Encender   + Esperar   + Apagar   + Esperar * Y una vez terminado se vuelve a repetir   Enlace |
| [DIAPO 9]  Imagen del ide con los botones resaltados | Una vez tenemos nuestro programa debemos validarlo (por si hubiera algún error) pulsando el botón Check (primero de la izquierda) .  Una vez validado debemos de programar la placa, es decir enviar nuestro programa a la placa Arduino.  Para ello pulsaremo el botón “Subir” (segundo por la izquierda).  En la mayoría de los sistemas operativos actuales las placas se detectan sin problema. (Si los tuvieras puedes puedes revisar https://www.arduino.cc/en/Guide/Troubleshooting) |
| [DIAPO 10] | Vamos a repetir ahora el ejemplo en el simulador y aprovecharemos para hacer el montaje |
| [DIAPO 11] | A partir de aquí podemos ir complicando nuestro montaje:   * Hagamos un semáforo * Con paso de peatones * Con una barrera * Con un detector de coches que se lo saltan. * …. |
| [DIAPO 12]    POSTE SEÑALIZADOR QUEDA COMO OBJETO EN PRIMER PLANO. | El movimiento maker no solo incluye la fabricación y uso de nuevas tecnologías creativas, sino que también desarrolla nuevos espacios de encuentro y trabajo que favorecen, asimismo, la transferencia de conocimiento desde la base. Estos espacios pueden ser tanto espacios en la red ( Quirky,Instructables o Adafruit), como espacios físicos (maker spaces) en los que podemos crear objetos con las herramientas que allí se encuentra a la vez que compartimos nuestros conocimientos y experiencias con otros makers.... |
| [DIAPO 13]    NIÑO EN PRIMER PLANO SOBRE IMAGEN DE FONDO. | De manera puntual en el tiempo se organizan también lo que se conoce como maker faires, en las que se combinan tanto la exposición de creaciones de los makers como la realización de talleres, formativos y espacios de trabajo colaborativo, etc.    Esperamos que se haya despertado en vosotros el interés por el movimiento maker. Ésto es sólo el principio.  Nos vemos en los próximos vídeos. |