**Título: Primeros pasos con Arduino**

**Definición:** Conocer la placa de desarrollo Arduino y Comenzar a programarla

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividad 1.1** | **Descripción** |
| **Búsqueda de información.** | Busca información sobre la placa de desarrollo Arduino, para identificar sus partes y el uso de sus pines |
| **Criterios de Evaluación Relacionados con la actividad** |
| * 4.1 Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento
 |
| **Temporalización** | Tres sesiones. |
| **Recursos** | Ordenadores del aula TIC. Aula Taller de Tecnología. |
| **Contextos o escenarios** | Centro educativo y casa. |
| **Metodologías** | Se trabajará de manera colaborativa, creando un documento TIC.  |
| **Procesos Cognitivos** | Analítico, Deliberativo y Práctico. |
| **Ejercicios** |
| * Buscar y seleccionar información sobre la placa Arduino Uno
* Buscar una imagen de la placa Arduino Uno como esta

Captura%20de%20pantalla%202020-03-16%20a%20las%2010.23.01.png* Identificar sobre la imagen las partes siguientes:

Marca en el dibujo los pines analógicas de ArduinoMarca en el dibujo los pines digítales de ArduinoIndica por donde se comunica Arduino con el PCCuales son los PWM y para que se usan.Qué significa GND y VCC márcalosQué valor pueden tomar los pines digitales en programación y en voltaje Cómo están marcados en la placa las entradas analógicas Cuáles serian las salidas analogías.Cómo se resetea Arduino, márcalo en el dibujo/Reset buttnSeñala en el dibujo la clavija de alimentación/External power supply.Señala en el dibujo el microcontrolador ATmega328Completa el dibujo. Puedes consultar en internet. |
| **Atención a la diversidad** |
| * Busca en internet información del uso de cada una de las partes de la placa
* Pide ayuda a los componentes de tu grupo o al profesor para identificar las partes de la placa.
* Como ampliación puedes investigar sobre el uso de los pines analógicos, pines digitales. Busca información sobre como funcionan los pines PWM
 |
| **Técnicas o Instrumentos de evaluación.****Observación:**➢ Escala de observación sobre el trabajo colaborativo, puntualidad y destreza en la realización del trabajo en clase**Revisión de tareas:**➢ Rúbrica |

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividad 1.2** | **Descripción** |
| **Primeros pasos en la programación de Arduino** | Identificar las partes de la programación y los primeros comandos para programar |
| **Criterios de Evaluación Relacionados con la actividad** |
| * 4.2 Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales.
* 4.3 Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.
 |
| **Temporalización** | Cuatro sesiones. |
| **Recursos** | Equipos informáticos y proyector del aula TIC.  |
| **Contextos o escenarios** | Aula TIC y Taller de Tecnología. |
| **Metodologías** | Trabajo colaborativo en la creación de la ficha de trabajo en un documento de texto |
| **Procesos Cognitivos** | Creativo, Deliberativo, crítico y Práctico |
| **Ejercicios** |
| * Identifica la parte de configuración, y el programa bucle de funcionamiento, marcándolos en el dibujo. Marcándolas en el dibujo.

../../../../../Captura%20de%20pantalla%202018-10-28%20a%20las%2023.49.28.pngExplica que se hace en cada una de esas partes* Como se pueden hacer párrafos de texto y líneas de texto de forma que nos aclare lo que estamos haciendo y sean ignoradas por el programa a la hora de ejecutarlo. Pon un ejemplo de párrafo y otro de línea de comentarios.
* En el siguiente programa para el funcionamiento de un semáforo

../../../../../Captura%20de%20pantalla%202018-10-28%20a%20las%2023.40.07.pngQué significa:Output.Low.High.delay.digitalWrite.pinMode.¿En qué pines situamos cada led de color del semáforo?.¿Los pines de conexión son de entrada o de salida?.¿Los pines de conexión son analógicos o digitales?.¿Qué significa delay(1000)? |
| **Atención a la diversidad** |
| * Busca en internet información sobre el lenguaje de programación de Arduino
* Pide ayuda a los componentes de tu grupo o al profesor para identificar las partes de la programación
* Como ampliación puedes investigar sobre el uso programación por bloques
 |
| **Técnicas o Instrumentos de evaluación.****Observación:**➢ Escala de observación sobre el trabajo colaborativo, puntualidad y destreza en la realización del trabajo en clase**Revisión de tareas:**➢ Rúbrica |

Estandares

 4.1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnico

 4.2.1. Representa y monta automatismos sencillos.

 4.2.2 Utiliza elementos de control para resolver un problema real.

 4.3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.

Competencias clave

|  |  |
| --- | --- |
| Competencia en comunicación lingüística (**CCL**)  | **🗸** |
| Competencia Matemática y Competencias básicas en Ciencia y Tecnología (**CMCT**) | **🗸** |
| Competencia Digital (**CD)** | **🗸** |
| Competencia para Aprender a aprender (**CPAA**) | **🗸** |
| Sentido de la iniciativa y Espíritu emprendedor (**SIE)** | **🗸** |
| Conciencia y Expresiones Culturales (**CEC**) |  |
| Competencias Sociales y Cívicas (**CSC**) | **🗸** |

1. Rúbricas de evaluación. –

|  |
| --- |
| **Rúbrica TECNOLOGÍA** |
| **EA** | **No realizado (0)** | **¿Estás o no estás? (1)** | **¡Ponte Las pilas! (2)** | **Lo puedes hacer mejor (3)** | **Vas por buen camino (4)** | **¡Eres un crack! (5)** | **T** |
| ***4.1*** | No realiza las actividades. | No identifica  | Identifica con errores | Identifica con algún error | identifica bien | Identifica bien y amplia información | **20 %** |
|  |  |
| ***4.2.1*** | No realiza las actividades. | No conoce la utilidad de las partes de la placa | Conoce la utilidad de alguna de las partes de la placa | Conoce la utilidad del 50% de las partes de la placa | Conoce la utilidad de casi las partes de la placa | Conoce la utilidad de todas las partes de la placa | **10 %** |
|  |  |
| ***4.2.2*** | No realiza las actividades. | No conoce los dispositivos que se conectan a los distintos puertos | Conoce algún dispositivo que se conecta a alguna de alguna de las partes de la placa | Conoce el 50% de los dispositivos que se conecta a alguna de alguna de las partes de la placa | Conoce casi todos los dispositivos que se conecta a alguna de alguna de las partes de la placa | Conoce todos los dispositivos que se conecta a alguna de alguna de las partes de la placa | **10 %** |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Rúbrica TECNOLOGÍA** |
| **EA** | **No realizado (0)** | **¿Estás o no estás? (1)** | **¡Ponte Las pilas! (2)** | **Lo puedes hacer mejor (3)** | **Vas por buen camino (4)** | **¡Eres un crack! (5)** | **T** |
| ***4.3.1*** | No realiza las actividades. | No reconoce las distintas partes del programa. | Reconoce alguna delas partes del programa | Reconoce casitodas las partes del programa y sabe introducir comentarios en línea pero no en párrafo | Reconoce todas las partes del programa y sabe introducir comentarios tanto en línea como en párrafo | Reconoce todas las partes del programa. Lo que se pone en cada una de ellas y sabe introducir comentarios tanto en línea como en párrafo | **10 %** |
|  |  |
| **4.3.2** | No realiza las actividades. | No sabe realizar un programa sencillo | Tiene algunas nociones de cómo realizar un programa sencillo | Realiza un programa sencillo con erros | Realiza un programa sencillo con algún pequeño error | Realiza un programa sencillo sin algúnerror  | 30% | 60% |
|  |  |
| No realiza las actividades. | No sabe los comandos  | Conoce algunos comandos | Conece los comandos pero no los aplica del todo bien | Conoce los comandos y los aplica casi bien | Conoce los comandos y los aplica correctamente | 10% | 20% |
|  |  |
| No realiza las actividades. | No explica el funcionamiento del programa | Explica algo del funcionamiento del programa | Explica el funcionamiento del programa con algunos errores | Explica el funcionamiento del programa casi sin errores | Explica el funcionamiento del programa perfectamente y sin errores | 10% | 20% |
|  |  |

1. Dificultades encontradas en la tarea. –
2. Propuestas de mejora en el desarrollo de la tarea. -
3. Valoración y utilidad de los aprendido -