

DIDÁCTICA DE LA ROBÓTICA

Seguro que como docente te interesa conocer las **nuevas herramientas y metodologías** de enseñanza de tecnología en el aula.

ENSEÑA ROBÓTICA A TUS ALUMNOS, UNA FORMA DIFERENTE DE APRENDER EN EL AULA.

DURACIÓN: 50 HORAS

OBJETIVOS

- Trabajar las bases de la programación enfocada a la robótica con placas Arduino.
- Ofrecer herramientas para la enseñanza de la robótica.
- Solucionar cuestiones relacionadas con la creación tecnológica y generar curiosidad por ella.
- Conocer las herramientas tecnológicas y los recursos educativos para la educación.
- Transformar el aprendizaje de tecnología en el aula.
- Identificar las metodologías más punteras para el trabajo de las nuevas tecnologías en el aula.

«*Arduino, la revolución silenciosa del hardware libre*».

SORAYA PANIAGUA

CONTENIDOS

UNIDAD 1. INICIOS EN LA PROGRAMACIÓN DE ARDUINO CON BLOQUES

Introdúctete en la programación de placas de la familia Arduino con un enfoque sencillo y práctico. Los conocimientos que adquieras en esta unidad lo podrás aplicar en aulas con niños de 8 años o más.

UNIDAD 2. USO DE BLOQUES Y FUNCIONES MATEMÁTICAS

Amplia tus conocimientos de programación de bucles y funciones matemáticas. Completa los conocimientos básicos en fundamentos de la programación enfocada a robótica con placas Arduino.

UNIDAD 3. FUNCIONES Y BLOQUES AVANZADOS

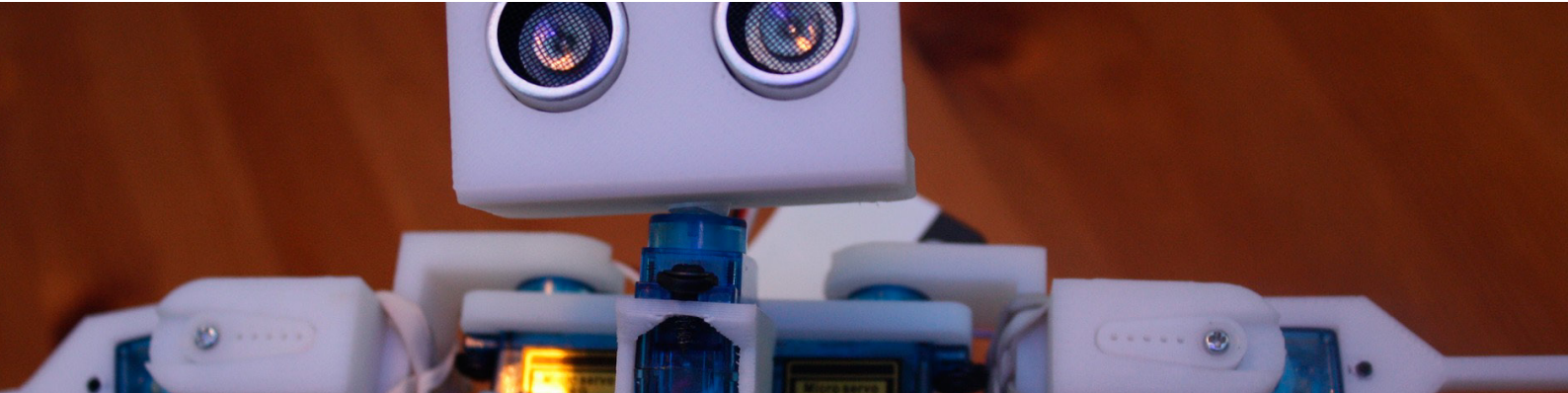
Conoce los aspectos avanzados de la robótica y la programación con Arduino y el funcionamiento de un software de programación mediante bloques.

UNIDAD 4. DIDÁCTICA DE PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA CON ARDUINO

Aprende a pasar de la programación por bloques a la programación por código de un modo sencillo. Profundiza en el aprendizaje de Arduino.

UNIDAD 5. PREPARACIÓN DE UNA PROPUESTA DIDÁCTICA DE PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA

Conoce los aspectos clave para la elaboración de un programa educativo sobre programación y robótica, programa las sesiones de aula, crea y plantea una propuesta didáctica adaptada a la realidad del aula.



PROGRAMA

UNIDAD 1. DIDÁCTICA DE LA PROGRAMACIÓN DE ARDUINO CON BLOQUES. INICIACIÓN

- Hola mundo, encendiendo el LED
- Programando acciones secuenciales
- Acciones secuenciales que parecen simultáneas
- Sentencias condicionales y sensores digitales
- Sentencias condicionales y sensores analógicos
- Mostrando valores por puerto serie
- El potenciómetro y el servo de rotación continua
- Condicionales compuestos

UNIDAD 2. DIDÁCTICA DE LA PROGRAMACIÓN DE ARDUINO CON BLOQUES. INTERMEDIO

- Algoritmos y diagramas de flujo
- Bucle “Contar con” conocido como bucle “for”
- Programando instrucciones iniciales
- El bucle mientras (bucle “while”)
- Moviendo el servo con un potenciómetro y la función mapear
- Programando con “arrays”
- Condicional “Comprobar el valor” y números aleatorios
- Obtener tiempo de ejecución

UNIDAD 3. DIDÁCTICA DE LA PROGRAMACIÓN DE ARDUINO CON BLOQUES. AVANZADO

- Funciones sin parámetros
- Funciones con parámetros
- Las funciones con retorno
- Leyendo el puerto serie y un componente más
- Tipos de variables y declaración de variables
- Máquinas de estado
- Escribir en pines digitales
- De los bloques al código

UNIDAD 4. DIDÁCTICA DE LA PROGRAMACIÓN CON ARDUINO MEDIANTE CÓDIGO

- Cómo pasar de la programación por bloques a la programación con código
- Sensores y actuadores digitales en Arduino
- Sensores analógicos en Arduino
- Sentencias condicionales “if-else” y “switch-case”
- Bucles “for”, “while” y “do-while”
- Uso de variables
- Funciones
- Máquinas de estado
- Diagramas de flujo
- Comunicación Serie

UNIDAD 5. PREPARACIÓN DE UNA PROPUESTA DIDÁCTICA DE PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA

- Programa educativo I. Estudio de necesidades
- Programa educativo II. Planificación
- Programa educativo III. Evaluación
- Pensamiento computacional y resolución de problemas
- Pensamiento computacional y habilidades computacionales
- Beneficios de la programación y la robótica
- Didáctica de la programación y la robótica
- Métodos para la aplicación de conocimientos

PROFESORADO



ALBERTO VALERO

Ingeniero Industrial de la Universidad Politécnica de Madrid, realizando su especialidad en Electrónica, Informática y Automatización Industrial.

Realizó el doctorado en la Universidad Sapienza de Roma, en el programa de Inteligencia Artificial y Robótica. Profesor universitario especializado en automatización industrial, programación, robótica e impresión 3D. En 2013 se incorporó a BQ como responsable del proyecto educativo.



JORGE CAMPO

Licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense de Madrid. Es profesor colaborador en la Universidad Rey Juan Carlos, la Universidad Autónoma, la Universidad de Alcalá de Henares y la Universidad Internacional de La Rioja. Desde febrero de 2016 es miembro del Departamento de Educación de BQ.



BEATRIZ ORTEGA

Licenciada en Psicología por la Universidad Autónoma de Madrid, máster en TIC en educación y formación. Docente de posgrado en el programa de Experto en Robótica, Programación e Impresión 3D de la UNIR y en el Máster de Tecnología e Innovación Educativa del IMF. Actualmente es responsable de pedagogía del departamento educativo de BQ.



ALFREDO SÁNCHEZ

Graduado en Ingeniería de Edificación por la Universidad Politécnica de Madrid, máster del Profesorado en la Universidad Camilo José Cela. Ha sido profesor de tecnología en ESO y dibujo técnico en Bachillerato. Desde abril de 2015 es miembro del Departamento de Educación de BQ.

ESTE ES EL CURSO QUE ESTABAS BUSCANDO
¡ENTRA EN WWW.BEJOB.COM Y REGÍSTRATE!

APÚNTATE EN

WWW.BEJOB.COM

BeJob^{•••••}
una empresa de  **SANTILLANA**