



# PROGRAMA FORMATIVO

**Postgrado de Robótica aplicada a la  
Educación + Titulación Universitaria**

## Postgrado de Robótica aplicada a la Educación + Titulación Universitaria

Duración: 425 horas

Precio: 360 € \*

Modalidad: Online

\* Materiales didácticos, titulación y gastos de envío incluidos.



Titulación Expedida por  
EUROINNOVA BUSINESS  
SCHOOL y Avalada por la  
Escuela Superior de  
Cualificaciones Profesionales

### Descripción

Si tiene interés en el mundo de la robótica y desea conocer las técnicas para realizar programaciones dentro del aula este es su momento, con el Postgrado de Robótica aplicada a la Educación podrá adquirir los conocimientos oportunos para desarrollar esta función de la mejor manera posible, programando diferentes robots de manera experta con el software de Arduino.

### A quién va dirigido

Este Postgrado en Robótica aplicada a la Educación va dirigido a profesionales de la educación dedicados a la robótica que quieran ampliar su formación sobre la programación de robots

### Objetivos

- Conocer la programación y lenguajes de programación robótica.
- Instalar y configurar Bitlog.
- Programar robots móviles.
- Conocer la neurotecnología.
- Conocer el universo Arduino.
- Aprender las bases de la electrónica y de la informática, lo que permite a un electricista o a un informático respectivamente, adquirir los conocimientos necesarios para ser autónomo en este entorno.
- Aprender a programar las funciones propias de este lenguaje Arduino.
- Adquirir los conocimientos específicos sobre las entradas-salidas y las interfaces de comunicación (los Shields. Compatibles con Arduino, estas tarjetas ofrecen características más avanzadas).
- Aprender sobre la integración de captadores y componentes diversos, permite abrir el campo de posibilidades hacia el internet de los objetos o la robótica.

## *Para que te prepara*

El Postgrado de Robótica aplicada a la Educación te prepara para tener una visión amplia y precisa del entorno de la robótica, conociendo las técnicas de programación para diferentes tipos de robots con el hardware libre Arduino.

## *Salidas laborales*

Robótica, Programación de robots, Programación y Desarrollo.

## Titulación

Doble Titulación: - Titulación de Postgrado de Robótica aplicada a la Educación con 300 horas expedida por EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION, miembro de la AEEN (Asociación Española de Escuelas de Negocios) y CLADEA (Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración) - Titulación Universitaria en Programación Robótica en el Aula con 5 Créditos Universitarios ECTS. Formación Continua baremable en bolsas de trabajo y concursos oposición de la Administración Pública.



### EUROINNOVA FORMACION

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación  
EXPIDE EL PRESENTE TÍTULO PROPIO

**NOMBRE DEL ALUMNO/A**

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

### Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación EUROINNOVA en la convocatoria de 2014  
Y para que surtan los efectos pertinentes queda registrado con Número de Expediente XXXX/XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en  
Granada, a 23 de Abril de 2014

La dirección General

El/La interesado/a

Sello



INTERNATIONAL COMMISSION on DISTANCE EDUCATION  
Con Estatuto Consultivo, Categoría Especial del Consejo Económico y Social de la UNESCO (Plan. Resolución 604E)

## Forma de pago

### Tarjeta de Crédito / PayPal

Eligiendo esta opción de pago, podrá abonar el importe correspondiente, cómodamente en este mismo instante, a través de nuestra pasarela de pago segura concertada con Paypal

### Transferencia Bancaria

Eligiendo esta opción de pago, deberá abonar el importe correspondiente mediante una transferencia bancaria.

No será aceptado el ingreso de cheques o similares en ninguna de nuestras cuentas bancarias.

### Contrareembolso

Podrá pagar sus compras directamente al transportista cuando reciba el pedido en su casa. Eligiendo esta opción de pago, recibirá mediante mensajería postal, en la dirección facilitada en el formulario, el material del curso, abonando el importe correspondiente a la recepción.

## Metodología

Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios. Además recibirá los materiales didácticos que incluye el curso para poder consultarlos en cualquier momento y conservarlos una vez finalizado el mismo. La metodología a seguir es ir avanzando a lo largo del itinerario de aprendizaje online, que cuenta con una serie de temas y ejercicios. Para su evaluación, el alumno/a deberá completar todos los ejercicios propuestos en el curso. La titulación será remitida al alumno/a por correo una vez se haya comprobado que ha completado el itinerario de aprendizaje satisfactoriamente.

## *Materiales didácticos*

- Manual teórico 'Programación Robótica en el Aula'
- Manual teórico 'Arduino'



## Profesorado y servicio de tutorías

"RedEduca" está formado por un equipo multidisciplinar de profesionales especialistas en incorporar las Nuevas Tecnologías al ámbito educativo.

Nuestro principal objetivo es conseguir una formación didáctico-pedagógica innovadora y de calidad. Por ello, ponemos al alcance de nuestro alumnado una serie de herramientas y recursos que les permitirán potenciar su aprendizaje a lo largo del curso.

Además, a lo largo del curso, nuestro alumnado cuenta con un equipo de tutores expertos en las distintas especialidades ofertadas, con una amplia experiencia en el mundo de la enseñanza que resolverán todas tus dudas y consultas y con un equipo de soporte técnico que le ayudarán con



## Bolsa de empleo y Prácticas

El alumnos tendrá posibilidad de incluir su currículum en nuestra Bolsa de Empleo y Prácticas, participando así en los distintos procesos de selección y empleo gestionados por empresas y organismos públicos colaboradores en territorio nacional y abrir su abanico de posibilidades en el mundo laboral.

## Plazo de Finalización

El alumnado cuenta con un periodo máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo del curso elegido:

- **Master a distancia y online:** El plazo de finalización será de 12 meses a contar desde la fecha de recepción de las materiales del curso.

- **Curso a distancia y online:** El plazo de finalización será de 6 meses a contar desde la fecha de recepción de los materiales del curso.

En ambos casos, si una vez cumplido el plazo no se han cumplido los objetivos mínimos exigidos (entrega de ejercicios y evaluaciones correspondientes), el alumno podrá solicitar una prórroga con causa justificada de 3 meses

## Red Social Educativa

La Red Social Educativa es un lugar de encuentro para docentes y opositores donde poder compartir conocimiento. Aquí encontrarás todas las novedades del mundo de la educación que puedan ser de tu interés, así como noticias relacionadas con oposiciones. Es un espacio abierto donde podrás escribir y participar en todas las noticias y foros.

Te invitamos a registrarte y a comenzar a participar en esta red de profesionales de la educación.

Visítanos en: [www.redsocial.rededuca.net](http://www.redsocial.rededuca.net)



## Campus Virtual

Es el aula virtual donde encontrarás todos los contenidos de los cursos, cuidadosamente revisados y actualizados por nuestro equipo de profesores y especialistas.

El campus virtual se convierte en el principal escenario de aprendizaje y es aquí donde el alumnado podrá acceder a los contenidos del curso con tan sólo un clic.

Este nuevo sistema de aprendizaje online puede facilitar el trabajo del alumnado y del equipo docente en varios sentidos:

La presentación online de la acción formativa hace posible incluir contenidos en muy diversos



## Postgrado de Robótica aplicada a la Educación + Titulación Universitaria

Asimismo, el alumnado puede descargarse en pdf el temario de su curso conforme vaya avanzando en los contenidos para que pueda tenerlos guardados.

Además, el campus virtual permite establecer contacto directo con el tutor o tutora a través del sistema de comunicación por correo electrónico que también permitirá intercambiar archivos entre las partes.

El entorno virtual simplifica y agiliza la evaluación y seguimiento del alumnado, tanto para el propio alumno o alumna como para el equipo docente. Por un lado, el alumnado podrá observar su avance a lo largo del itinerario formativo y recibirá retroalimentación inmediata sobre sus resultados en las pruebas de evaluación. En segundo lugar, el equipo docente verá simplificado su trabajo, puesto que todos los datos acerca de la actividad del alumnado en la plataforma, así como los resultados de las pruebas quedan registrados de manera automática, evitando así la labor de corrección manual y permitiendo al profesor o profesora tener una visión del progreso de sus alumnos/as con tan sólo un clic.

Puede acceder a nuestro Campus Virtual a través de: <https://campusrededuca.euoinnova.edu.es>

## Programa formativo

### PARTE 1. ROBÓTICA EN EL AULA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN. HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN. PRIMEROS PASOS CON ARDUINO.

- - Programación y lenguajes de programación
- - Scratch, S4A, AppInventor, bitbloq, Arduino
- - Proyecto Arduino
- - Entradas y salidas digitales

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRIMEROS PASOS CON BITBLOG.

- - Instalación y configuración de bitbloq
- - Primer programa: "Hola Mundo"
- - Sentencias condicionales if-else
- - Sentencias condicionales switch-case

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. USO DE VARIABLES Y FUNCIONES. BUCLES DE CONTROL.

- - Variables locales y variables globales
- - Funciones, parámetros y valor de retorno
- - Bucle while
- - Bucle for

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN DE ROBOTS MÓVIL MONTANDO EL EVOLUTION.

- - Robots, tipos, aplicaciones Robots en el aula
- - El PrintBot Evolution Montaje
- - Primer Programa con el PrintBot Evolution
- - Teleoperando el PrintBot Evolution desde Android

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROGRAMACIÓN DE UN ROBOT SIGUELÍNEAS.

- - ¿Qué es un sigue-líneas? ¿Cómo funciona?
- - Programación de un sigue-líneas
- - Modificaciones de un sigue-líneas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. PROGRAMACIÓN DE UN ROBOT HUYE-LUZ.

- - ¿Qué es un huye-luz? ¿Cómo funciona?
- - Programación de un huye-luz
- - Modificaciones de un huye-luz

### UNIDAD DIDÁCTICA 7. PROGRAMACIÓN DE UN ROBOT QUE ESQUIVA OBSTÁCULOS

- - ¿Qué es un evita-obstáculos? ¿Cómo funciona?
- - Programación de un evita-obstáculos
- - Modificaciones de un evita-obstáculos
- - Máquinas de estados

### UNIDAD DIDÁCTICA 8. NEUROTECNOLOGÍA: VISIÓN ESPACIAL. HEMISFERIO DERECHO. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL.

#### PARTE 2. PROGRAMACIÓN ARDUINOS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A ARDUINO

- - Introducción
- - Características
- - Objetivos
- - Una vuelta por el pasado
- - El microcontrolador
- - Componentes hardware

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONCEPTOS BÁSICOS

- - Conceptos de electricidad
- - Componentes
- - Principios fundamentales
- - Los esquemas eléctricos
- - Componentes avanzados
- - Práctica, conectar una tarjeta a un diodo

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRIMEROS PASOS EN EL DESARROLLO

- - Instalación
- - Interfaz
- - Práctica: un LED que parpadea

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. DEFINICIONES SOBRE PROGRAMACIÓN

- - El lenguaje de programación
- - Variables y constantes
- - Estructuras de control
- - Estructuras de datos
- - Operaciones aritméticas y básicas
- - Funciones y métodos
- - Compilación del código

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROGRAMACIÓN ADAPTADA A ARDUINO

- - Estructuración del programa
- - Variables y constantes especializadas
- - Funciones especiales
- - Objetos y librerías

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. LAS ENTRADAS Y SALIDAS

- - Definición general
- - Tipos de entradas
- - Tipos de salida

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. INTERFACES

- - Definición de interfaces de comunicación
- - Envío de datos
- - - Comunicación Serial
- - - Comunicación I 2 C
- - - Comunicación SPI

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. ¿QUÉ SON LAS TARJETAS ARDUINO?

- - Nociones básicas y características
- - Tipos de tarjetas
- - - Arduino Uno
- - - Arduino Mega
- - - Arduino Nano
- - - LilyPad Arduino
- - Elección de tarjeta para el proyecto

**UNIDAD DIDÁCTICA 9. SHIELDS**

- - Definición y características
- - Protoshield
- - XBee
- - Conectando Arduino a Internet

**UNIDAD DIDÁCTICA 10. OTROS ELEMENTOS DE ARDUINO**

- - Pantallas LCD
- - Captadores
- - Motores
- - Robótica