



# INESEM

BUSINESS SCHOOL

## ***Curso de Machine Learning con Arduino y Tensorflow 2.0***

**+ Información Gratis**

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

# Curso de Machine Learning con Arduino y Tensorflow 2.0

**duración total:** 125 horas

**horas teleformación:** 63 horas

**precio:** 0 € \*

**modalidad:** Online

\* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

## descripción

Con esta formación estarás capacitado para dominar el descifrado de patrones, construir redes neuronales artificiales o establecer correlaciones a partir del dominio de esta plataforma. Configura y programa con Phyton la placa Arduino paso a paso para finalizar con la ejecución del script. Extrae los beneficios que la flexibilidad de la arquitectura TensorFlow facilita para implementar procesadores dentro de dispositivos móviles o servidores en una única API.

En INESEM apostamos por las áreas más innovadoras y el uso de la tecnología que está haciendo funcionar los procesos y las trayectorias de los profesionales más ambiciosos. Únete a nosotros y alcanza tus anhelos profesionales de la mano de los profesionales más cualificados y comprometidos con el esfuerzo del alumno



+ Información Gratis

## *a quién va dirigido*

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

## *objetivos*

- Grabar a través del lenguaje de programación que sea compatible con Arduino aquellas instrucciones que se deseen.
- Programar en C++ los pines de entrada y salida desde el core o la API de Arduino.
- Analizar las entradas y el uso de las salidas analógicas con Python para comprender su manejo.
- Adquirir conocimientos sólidos sobre Machine Learning para analizar y crear modelos analíticos.
- Utilizar TensorFlow para detectar intervalos de tiempo periódicos y predecir comportamientos.
- Generar conjuntos de datos a partir de la extracción y detección de parámetros en Arduino.
- Crear paso a paso aplicaciones y redes neuronales artificiales a través de TensorFlow.

## *para qué te prepara*

Tras la finalización de esta acción formativa podrás conocer el sistema de aprendizaje automático más popular en la creación de redes neuronales de tipo artificial. Realizarás un recorrido formativo que te permitirá programar pines de entrada y salida con Arduino, entre otras tareas, para así convertirte en un perfil profesional especializado en la construcción de modelos analíticos y sus innumerables aplicaciones.

## *salidas laborales*

Con esta formación estarás capacitado para ocupar puestos que en la actualidad están muy demandados como analista de datos, data scientist, python developer, data engineer, data analytics o consultor. Sus innumerables aplicaciones en áreas como finanzas, salud, marketing o ciberseguridad garantizar una proyección profesional sin límites que te permita alcanzar tus retos profesionales más ambiciosos.

## titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).



### INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación  
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

#### 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 INESEM en la convocatoria de XXXX  
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en  
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello



NOMBRE DEL ALUMNO/A

## forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

## metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

## materiales didácticos

- Manual teórico 'Machine Learning con Arduino y Tensorflow 2.0'



## profesorado y servicio de tutorías

Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como disponer de toda su documentación



## *plazo de finalización*

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

## *campus virtual online*

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

## *comunidad*

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

## *revista digital*

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

## *secretaría*

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

## programa formativo

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN Y PRIMEROS PASOS**

- 1.¿Qué es la inteligencia artificial?
- 2.Hardware y software unidos por la Inteligencia Artificial
- 3.Inteligencia Artificial y Visión Artificial
- 4.Arduino: introducción

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. PREPARACIÓN DE ARDUINO Y CONFIGURACIÓN DE ENTORNO PYTHON**

- 1.Instalación de Arduino
- 2.Configurando tu Arduino para Python

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. CODIFICACIÓN Y CONTROL DE ARDUINO CON PYTHON**

- 1.Control de Arduino

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANEJO DE ENTRADAS ANALÓGICAS CON PYTHON**

- 1.Manejo de entradas
- 2.Entradas analógicas

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. USO DE SALIDAS ANALÓGICAS**

- 1.Salidas analógicas
- 2.Valores analógicos en Arduino

### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. INTRODUCCIÓN A MACHINE LEARNING**

- 1.Introducción al machine learning
- 2.Aprendizaje supervisado
- 3.Aprendizaje no supervisado

### **UNIDAD DIDÁCTICA 7. REDES NEURONALES, SERIES TEMPORALES Y PROBLEMAS DE REGRESIÓN**

- 1.Redes neuronales y deep learning
- 2.Series Temporales

### **UNIDAD DIDÁCTICA 8. OBTENCIÓN DE PARÁMETROS EN ARDUINO Y GENERACIÓN DE CONJUNTOS DE DATOS**

- 1.Funciones y parámetros
- 2.Variables y constantes especializadas
- 3.Estructura de control

### **UNIDAD DIDÁCTICA 9. PROCESAMIENTO DE DATOS Y ETAPA DE ENTRENAMIENTO**

- 1.Introducción
- 2.¿Qué son los datos de entrenamiento de IA?
- 3.¿Por qué se requieren datos de entrenamiento de IA?
- 4.¿Cuántos datos son adecuados?
- 5.¿Qué afecta la calidad de los datos en el entrenamiento?

### **UNIDAD DIDÁCTICA 10. CREACIÓN DE RED NEURONAL ARTIFICIAL Y APLICACIONES CON ARDUINO Y TENSORFLOW CON KERAS**

- 1.Crear red neural paso a paso
- 2.Redes neuronales: Aprendizaje
- 3.Otras redes neuronales