



INESEM

BUSINESS SCHOOL

***Master en Industria 4.0 e Internet de las Cosas + 5
Créditos ECTS***

+ Información Gratis

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

Master en Industria 4.0 e Internet de las Cosas + 5 Créditos ECTS

duración total: 1.500 horas **horas teleformación:** 450 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

Este Master en Industria 4.0 e Internet de las Cosas te ofrece una formación especializada en la materia. Internet de las cosas es una red de objetos físicos (vehículos, máquinas, electrodomésticos, etc.) que utiliza sensores y APIs para conectarse e intercambiar datos por internet. IoT es una tecnología fundamental para el desarrollo de la Industria 4.0.

Este Master te ofrece una formación especializada en la arquitectura IoT y los sistemas ciberfísicos. Sin descuidar la seguridad en los dispositivos IoT, conociendo las distintas amenazas a estos dispositivos, los ataques más frecuentes y las medidas que podemos tomar para evitarlos.

En la realización del máster contarás con un equipo de profesionales especializados en la materia que te ayudarán en todo momento y gracias a las prácticas garantizadas en empresas punteras dentro del sector podrás acceder a un mercado laboral con gran auge y futuro.



+ 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

- Adquirir los conocimientos necesarios en el ámbito del Internet de las Cosas.
- Conocer las diferentes infraestructuras y comunicaciones para IoT.
- Diferenciar los distintos dispositivos y aplicaciones para el internet de las cosas.
- Descubrir las tecnologías aplicadas al IoT.
- Conocer las Smart Cities y los Smart buildings.
- Aprender sobre la seguridad en los dispositivos IoT.

para qué te prepara

Este Master en Industria 4.0 e Internet de las Cosas te prepara para adquirir los conocimientos necesarios en el ámbito del Internet de las Cosas. Conocer las diferentes infraestructuras y comunicaciones para IOT. Diferenciar los distintos dispositivos y aplicaciones para el internet de las cosas. Conocer la Industria 4.0, las Smart Cities, Smart buildings, sistemas ciberfísicos y aprender sobre la seguridad en los dispositivos IoT.

salidas laborales

Mediante la realización de este Master en Industria 4.0 e Internet de las Cosas podrás trabajar como consultor en todo tipo de proyectos industriales en el contexto de la Industria 4.0, liderar proyectos IoT o gestionar la seguridad de estos sistemas, así como analizar toda la información generada por todos estos sistemas (un auténtico big data), entre otros muchos campos.

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 'Procesamiento de Lenguaje Natural (PNL)'
- Manual teórico 'Visión Artificial y su Aplicación en la Industria 4.0'
- Manual teórico 'IOT (Internet de las Cosas) y Sistemas Ciberfísicos en la Industria 4.0'
- Manual teórico 'Ciberseguridad Aplicada a Inteligencia Artificial (IA), Smartphones, Internet de las Cosas'
- Manual teórico 'Inteligencia Artificial (IA), Machine Learning (ML) y Deep Learning (DL)'
- Manual teórico 'Smart Buildings & Smart Cities'
- Manual teórico 'Tecnologías aplicadas a internet de las cosas (IOT)'
- Manual teórico 'Diseño e Impresión 3D'



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 ineseem 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

MÓDULO 1. IOT (INTERNET DE LAS COSAS) Y SISTEMAS CIBERFÍSICOS EN LA INDUSTRIA 4.0

UNIDAD DIDACTICA 1. INTERNET DE LAS COSAS

- 1.Contexto Internet de las Cosas (IoT)
- 2.¿Qué es IoT?
- 3.Elementos que componen el ecosistema IoT
- 4.Arquitectura IoT
- 5.Dispositivos y elementos empleados
- 6.Ejemplos de uso
- 7.Retos y líneas de trabajo futuras

UNIDAD DIDACTICA 2. SISTEMAS CIBERFÍSICOS

- 1.Contexto Sistemas Ciberfísicos (CPS)
- 2.Características CPS
- 3.Componentes CPS
- 4.Ejemplos de uso
- 5.Retos y líneas de trabajo futuras

MÓDULO 2. TECNOLOGÍAS APLICADAS A INTERNET DE LAS COSAS (IOT)

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS EMBEBIDOS EN IOT

- 1.¿Qué es un sistema embebido?
- 2.Hardware
- 3.Software
- 4.Funcionamiento de los sistemas embebidos
- 5.Ciclo de vida de desarrollo de software

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SENSORES ELECTRÓNICOS PARA IOT

- 1.Sensores para IoT
- 2.Sensores de temperatura
- 3.Sensor de proximidad
- 4.Sensor de presión
- 5.Sensor de calidad del agua
- 6.Sensor de calidad del agua
- 7.Sensor de gas
- 8.Sensor de humo
- 9.Sensores IR(infrarojos)
- 10.Sensores de nivel
- 11.Sensores de imagen
- 12.Sensores de detección de movimiento
- 13.Sensores de acelerómetro
- 14.Sensores de giroscopio
- 15.Sensores de humedad
- 16.Sensores ópticos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REDES, TIPOLOGÍAS Y SU APLICACIÓN EN IOT

- 1.Arquitectura IoT
- 2.Capas de la arquitectura IoT
- 3.Tipos de redes IoT
- 4.Seguridad en redes IoT

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TECNOLOGÍA INALÁMBRICA EN IOT

+ Información Gratis

- 1.Tecnología inalámbrica para IoT
- 2.2G/3G/4G/5G Móvil
- 3.802.15.4
- 4.6LoWPAN Direcciones Nodos
- 5.Bluetooth
- 6.LoRaWan
- 7.LTE Cat 0/1
- 8.NB-IoT
- 9.SIGFOX
- 10.Weightless
- 11.Wi-Fi
- 12.WirelessHART
- 13.Zigbee
- 14.Z-Wave

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN EN IOT

- 1.Diseño lógico de IoT
- 2.Bloques funcionales de IoT
- 3.Modelos de comunicación de IoT y relación
- 4.Modelos de comunicación de IoT y arquitectura
- 5.API de comunicación de IoT

UNIDAD DIDÁCTICA 6. SECTORES Y APLICACIONES PARA IOT

- 1.Aplicación de IoT
- 2.Agricultura inteligente
- 3.Vehículos inteligentes
- 4.Hogar inteligente
- 5.Control inteligente de la contaminación
- 6.Smart Healthcare
- 7.Ciudades Inteligentes
- 8.Smart Retail
- 9.Business Analytics
- 10.Wearables
- 11.Automatización industrial
- 12.Ejemplo de aplicación
- 13.Principales aplicaciones de IoT

MÓDULO 3. SMART BUILDINGS & SMART CITIES

UNIDAD DIDÁCTICA 1 .SMART BUILDINGS (EDIFICIOS INTELIGENTES). DOMÓTICA

- 1.Domótica
- 2.Edificios inteligenteas
- 3.Diferencias entre Smart Home y Smart Building

UNIDAD DIDÁCTICA 2 .TRANSICIÓN ENTRE EDIFICIOS TRADICIONALES A EDIFICIOS INTELIGENTES Y CIUDADES INTELIGENTES

- 1.Sistemas de automatización y control de edificios
- 2.Funciones principales de BACS
- 3.Funcionamiento de BACS
- 4.Origen de BACS
- 5.Desarrollo de BACS
- 6.Tendencias de BACS
- 7.Mercado de BACS

UNIDAD DIDÁCTICA 3 .SMART CITIES. CONCEPTO Y MODELOS

- 1.Concepto de ciudad inteligente
- 2.Gobernanza y crecimiento

- 3.Desarrollo urbano e infraestructura
- 4.Medio ambiente y recursos naturales
- 5.Sociedad y comunidad
- 6.Opciones de futuro

UNIDAD DIDÁCTICA 4 .PLANIFICACIÓN DE CIUDADES INTELIGENTES Y ECOSISTEMAS

- 1.Planificación de ciudades inteligentes
- 2.Marco del ecosistema de Smart City
- 3.Proceso de construcción

MÓDULO 4. INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA), MACHINE LEARNING (ML) Y DEEP LEARNING (DL)

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- 1.Introducción a la inteligencia artificial
- 2.Historia
- 3.La importancia de la IA

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TIPOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- 1.Tipos de inteligencia artificial

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ALGORITMOS APLICADOS A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- 1.Algoritmos aplicados a la inteligencia artificial

UNIDAD DIDÁCTICA 4. RELACIÓN ENTRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y BIG DATA

- 1.Relación entre inteligencia artificial y big data
- 2.IA y Big Data combinados
- 3.El papel del Big Data en IA
- 4.Tecnologías de IA que se están utilizando con Big Data

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMAS EXPERTOS

- 1.Sistemas expertos
- 2.Estructura de un sistema experto
- 3.Inferencia: Tipos
- 4.Fases de construcción de un sistema
- 5.Rendimiento y mejoras
- 6.Dominios de aplicación
- 7.Creación de un sistema experto en C#
- 8.Añadir incertidumbre y probabilidades

UNIDAD DIDÁCTICA 6. FUTURO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- 1.Futuro de la inteligencia artificial
- 2.Impacto de la IA en la industria
- 3.El impacto económico y social global de la IA y su futuro

UNIDAD DIDÁCTICA 7. INTRODUCCIÓN AL MACHINE LEARNING

- 1.Introducción
- 2.Clasificación de algoritmos de aprendizaje automático
- 3.Ejemplos de aprendizaje automático
- 4.Diferencias entre el aprendizaje automático y el aprendizaje profundo
- 5.Tipos de algoritmos de aprendizaje automático
- 6.El futuro del aprendizaje automático

UNIDAD DIDÁCTICA 8. EXTRACCIÓN DE ESTRUCTURA DE LOS DATOS: CLUSTERING

- 1.Introducción
- 2.Algoritmos

UNIDAD DIDÁCTICA 9. SISTEMAS DE RECOMENDACIÓN

- 1.Introducción
- 2.Filtrado colaborativo
- 3.Clusterización

4.Sistemas de recomendación híbridos

UNIDAD DIDÁCTICA 10. CLASIFICACIÓN

- 1.Clasificadores
- 2.Algoritmos

UNIDAD DIDÁCTICA 11. REDES NEURONALES Y DEEP LEARNING

- 1.Componentes
- 2.Aprendizaje

UNIDAD DIDÁCTICA 12. SISTEMAS DE ELECCIÓN

- 1.Introducción
- 2.El proceso de paso de DSS a IDSS
- 3.Casos de aplicación

UNIDAD DIDÁCTICA 13. DEEP LEARNING CON PYTHON, KERAS Y TENSORFLOW

- 1.Aprendizaje profundo
- 2.Entorno de Deep Learning con Python
- 3.Aprendizaje automático y profundo

UNIDAD DIDÁCTICA 14. SISTEMAS NEURONALES

- 1.Redes neuronales
- 2.Redes profundas y redes poco profundas

UNIDAD DIDÁCTICA 15. REDES DE UNA SOLA CAPA

- 1.Perceptrón de una capa y multicapa
- 2.Ejemplo de perceptrón

UNIDAD DIDÁCTICA 16. REDES MULTICAPA

- 1.Tipos de redes profundas
- 2.Trabajar con TensorFlow y Python

UNIDAD DIDÁCTICA 17. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

- 1.Entrada y salida de datos
- 2.Entrenar una red neuronal
- 3.Gráficos computacionales
- 4.Implementación de una red profunda
- 5.El algoritmo de propagación directa
- 6.Redes neuronales profundas multicapa

MÓDULO 5. VISIÓN ARTIFICIAL Y SU APLICACIÓN EN LA INDUSTRIA 4.0

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA VISIÓN ARTIFICIAL: DEFINICIÓN Y ASPECTOS PRINCIPALES

- 1.Visión artificial y su aplicación en la industria 4.0

UNIDAD DIDÁCTICA 2. COMPONENTES DE UN SISTEMA DE VISIÓN ARTIFICIAL

- 1.Ópticas
- 2.Iluminación
- 3.Cámaras
- 4.Sistemas 3D
- 5.Sensores
- 6.Equipos compactos
- 7.Metodologías para la selección del hardware

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCESADO DE IMÁGENES MEDIANTE VISIÓN ARTIFICIAL

- 1.Algoritmos
- 2.Software
- 3.Segmentación e interpretación de imágenes
- 4.Metodologías para la selección del software

UNIDAD DIDÁCTICA 4. APLICACIONES DE LA VISIÓN EN LA INDUSTRIA 4.0

- 1.Aplicaciones clásicas: discriminación, detección de fallos...
- 2.Nuevas aplicaciones: códigos OCR, trazabilidad, robótica, reconocimiento (OKAO)

MÓDULO 6. PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL (PLN)

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL PLN

- 1.¿Qué es PLN?
- 2.¿Qué incluye el PLN?
- 3.Ejemplos de uso de PLN
- 4.Futuro del PLN

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RECURSOS PARA EL PLN

- 1.Introducción a Python
- 2.¿Qué necesitas?
- 3.Librerías para el análisis de datos en Python
- 4.PLN en Python con la librería NLTK
- 5.Otras herramientas para PLN

UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMPUTACIÓN DE LA SINTAXIS PARA EL PLN

- 1.Principios del análisis sintáctico
- 2.Gramática libre de contexto
- 3.Analizadores sintácticos (Parsers)

UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMPUTACIÓN DE LA SEMÁNTICA PARA EL PLN

- 1.Aspectos introductorios del análisis semántico
- 2.Lenguaje semántico para PLN
- 3.Análisis pragmático

UNIDAD DIDÁCTICA 5. RECUPERACIÓN Y EXTRACCIÓN DE LA INFORMACIÓN

- 1.Aspectos introductorios
- 2.Pasos en la extracción de información
- 3.Ejemplo PLN
- 4.Ejemplo PLN con entrada de texto en inglés

MÓDULO 7. CIBERSEGURIDAD APLICADA A INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA), SMARTPHONES, INTERNET DE LAS COSAS (IOT) E INDUSTRIA 4.0

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CIBERSEGURIDAD EN NUEVAS TECNOLOGÍAS

- 1.Concepto de seguridad TIC
- 2.Tipos de seguridad TIC
- 3.Aplicaciones seguras en Cloud
- 4.Plataformas de administración de la movilidad empresarial (EMM)
- 5.Redes WiFi seguras
- 6.Caso de uso: Seguridad TIC en un sistema de gestión documental

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CIBERSEGURIDAD EN SMARTPHONES

- 1.Buenas prácticas de seguridad móvil
- 2.Protección de ataques en entornos de red móv

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) Y CIBERSEGURIDAD

- 1.Inteligencia Artificial
- 2.Tipos de inteligencia artificial
- 3.Impacto de la Inteligencia Artificial en la ciberseguridad

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CIBERSEGURIDAD E INTERNET DE LAS COSAS (IOT)

- 1.Contexto Internet de las Cosas (IoT)
- 2.¿Qué es IoT?
- 3.Elementos que componen el ecosistema IoT
- 4.Arquitectura IoT
- 5.Dispositivos y elementos empleados
- 6.Ejemplos de uso
- 7.Retos y líneas de trabajo futuras
- 8.Vulnerabilidades de IoT

9.Necesidades de seguridad específicas de IoT

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SEGURIDAD INFORMÁTICA EN LA INDUSTRIA 4.0

1.Industria 4.0

2.Necesidades en ciberseguridad en la Industria 4.0

MÓDULO 8. DISEÑO E IMPRESIÓN 3D

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA IMPRESIÓN 3D

1.Concepto de impresión 3D

2.Origen, desarrollo y actualidad de la impresión 3D

3.Aplicaciones de la impresión 3D

4.Evolución de la impresión 3D

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ARQUITECTURA DE LAS IMPRESORAS 3D

1.Componentes de una impresora 3D

2.Monte usted mismo su impresora 3D

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNOLOGÍAS DE IMPRESIÓN 3D

1.Introducción

2.Evolución de las tecnologías de impresión

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MATERIALES

1.Materiales para impresión 3D

2.Materiales 3D: tipos y usos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. DISEÑO Y MODELADO DE ELEMENTOS 3D

1.Concepto de diseño asistido por ordenador

2.Breve historia del CAD

3.Implantación del CAD en el mercado

4.Herramientas básicas de modelado

5.Programas para la iniciación en el modelado 3D

6.Diseño 3D con Tinkercad

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ESCANEADO 3D

1.Escáner

2.Proceso de escaneado

3.Aplicaciones del escaneado 3D

UNIDAD DIDÁCTICA 7. EDICIÓN Y REPARACIÓN DE MALLAS

1.Las mallas

2.Edición de mallas

3.Reparación de mallas

UNIDAD DIDÁCTICA 8. SLICERS O REBANADORES

1.Slicers o rebanadores

2.Ultimaker Cura

UNIDAD DIDÁCTICA 9. RECOMENDACIONES EN EL DISEÑO 3D

1.Diseño

2.Software

3.Impresora

4.Materiales

UNIDAD DIDÁCTICA 10. IMPRESIÓN 3D PASO A PASO: EJEMPLOS

1.Obtener un modelo

2.Posicionar el objeto

3.Imprimir

4.Laminar

UNIDAD DIDÁCTICA 11. POSTIMPRESIÓN 3D: ACABADOS

1.Acabado

2.Acabado superficial

3.Identificar y corregir problemas

MÓDULO 9. PROYECTO FIN DE MASTER