

GUÍA *Académica*

Programa Ejecutivo en

INTERNET DE LAS COSAS

Online



índice



- 01 DATOS GENERALES**
- 02 PROGRAMA**
- 03 CONTENIDO**
- 04 ESTRUCTURA Y CALENDARIO**
- 05 EL PROFESORADO**
- 06 SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL ALUMNO**
- 07 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**
- 08 ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN**
- 09 TITULACIÓN**

01 DATOS GENERALES



Responsables EOI



Mercedes Blanco Rojas

Directora Ejecutiva del Programa

Tel.: +34 91 349 56 80

E-mail: mercedesblanco@eoi.es



Sonia Abete

Coordinadora del Programa

Tel.: +34 91 349 56 14

E-mail: soniaabete@eoi.es

Responsables MICM



Fantino Polanco

Viceministro de Desarrollo Industrial

E-mail: fantino.polanco@micm.gob.do



Denise Fernández Resek

Especialista Sectorial

E-mail: ricell.fernandez@micm.gob.do

Fechas, horario y modalidad



Fechas:

El programa comienza el 1 de abril y finaliza el 26 de mayo de 2024.



Modalidad y horarios:

La impartición del programa se realiza en **modalidad online** mediante la avanzada metodología e-Learning del Campus Virtual EOI desarrollada en la plataforma Blackboard®

El horario y dedicación estimado para el desarrollo de cada uno de los Módulos académicos se plantea de manera compatible con la actividad profesional de los/as alumnos/as con sesiones principalmente asíncronas que facilitan la flexibilidad y adaptación horaria durante la realización del programa.

Campus virtual: <https://campus.eoi.es>

02 PROGRAMA

PROGRAMA EJECUTIVO EN INTERNET DE LAS COSAS



Objetivos del Programa

El objetivo del programa es entender el concepto de Internet de las Cosas (Internet of Things - IoT) su nomenclatura, cada una de sus partes en la cadena de valor, cómo se estructuran empresas para aportar soluciones IoT en el mercado. Todo planteado desde un punto de vista eminentemente práctico y orientada en ejemplos reales en el mundo actual.

Los objetivos concretos que se plantea cubrir el curso son los siguientes:

- *Asimilar el estado del arte y las motivaciones que llevan a cada tipo de empresa a lanzar un proyecto dentro IoT*
- *Entender cada uno de los componentes de IoT, qué son, para qué sirven y cómo influyen unos en otros a la hora de abordar proyectos de este tipo*
- *Mención especial tanto a las plataformas de IoT como a la seguridad en sí de los componentes y la red*
- *Conocer cómo se estructuran las empresas que generan soluciones IoT en el mercado, y qué principios clave han de seguir para consolidarse como compañías.*



A quién va dirigido

El perfil requerido para la realización del Programa es el de profesionales interesados en lanzar un proyecto o aportar soluciones IoT a sus empresas, conocer tanto las plataformas de IoT como la seguridad en sí de los componentes y la red. Los perfiles solicitados tendrán un claro perfil de técnico y se valorarán los años de experiencia y contribución a resultados.

03 CONTENIDO

Módulo 0

SEMANA DE HERRAMIENTAS Y PRESENTACIÓN DEL CURSO

 Online

 Del 01/04/2024 al 05/04/2024

La primera semana del Curso está diseñada para realizar la presentación de los contenidos y formato del curso. Durante esta semana se facilitará la información completa del manejo de las herramientas de la Plataforma Virtual necesaria para poder desarrollar el programa en la metodología e-Learning de EOI. La documentación e instrucciones de la plataforma quedarán a disposición de cada participante para su consulta en el momento que deseen.

Módulo 1

INTRODUCCIÓN AL IoT, ESTADO DEL ARTE Y MOTIVACIONES DE LOS PROYECTOS

 10 horas

 Online

 Del 08/04/2024 al 14/04/2024

OBJETIVO:

Este primer módulo plantea una introducción al concepto de IoT, qué significa, cómo se genera, su evolución con las nuevas tecnologías y aplicaciones, qué datos se proyectan en el mercado y cómo, cada una de las motivaciones de las empresas condicionan las claves a tener en cuenta.

CONTENIDOS:

- Significado
- Nuevos usos y variedades
- Datos en el mercado y tendencias
- Preocupaciones a tener en cuenta
- Estado del arte en cuanto a sectores, implantaciones y potencialidad
- Tendencias de implantación de soluciones en IIoT
- Valor de mercado la cadena de componentes de IoT
- Visión 360° de todos los componentes que se verán durante el módulo, y su interrelación
- Motivaciones en los proyectos IoT:

- Tipos de compañías que lanzan proyectos IoT
- Motivaciones que justifican los proyectos
- Claves a tener en cuenta en función de las compañías y su motivación

Módulo 2

SENSORES IoT

 10 horas

 Online

 Del 15/04/2024 al 21/04/2024

OBJETIVO:

El objetivo de este módulo es tener una visión clara de todas las claves a tener en cuenta en el diseño de sensores en IoT, y cómo afectan en el mercado, además de conocer cuáles son las partes claras de su diseño y en qué medida afectan a su calidad técnica y su valor comercial.

CONTENIDOS:

- Partes básicas de un diseño de un sensor IoT
- Tipos de sensores
- Características de cumplimiento de entorno (IP, entornos críticos, entornos explosivos...)
- Alimentación en sensores (baterías, alimentación externa, autoalimentados...)
- Calibración
- Seguridad física en sensores
- Almacenamiento en sensores
- Interconexión con los sistemas de comunicaciones y estrategias de transmisión
- Puesta en marcha y provisión
- Carcasas y moldeado industrial
- Regulación y distribución en países: certificaciones.

Módulo 3

REDES DE COMUNICACIONES IoT

 10 horas

 Online

 Del 22/04/2024 al 28/04/2024

OBJETIVO:

En este módulo se explicarán todos los conceptos relativos a las redes de dispositivos IoT, dando una visión actual y de tendencias a medio y largo plazo. Se describirán los distintos tipos de relaciones que propician las redes de comunicaciones entre los elementos IoT, y especialmente cuales son las tendencias de arquitecturas en los sistemas industriales de IoT.

CONTENIDOS:

- Arquitecturas de redes IoT: concentradas, máquina a máquina, mixtas
- Redes locales o mesh de sensores
- Comunicaciones con los sistemas y plataformas centrales
- Mecanismos de securización, autenticación y autorización
- Edge computing
- Mecanismos de priorización, QoS (Quality of Service)
- Protocolos de comunicación, transporte, formato de datos y aplicación
- Nuevas redes para IoT (LPWA)
- Modelos de gestión
- Posibilidad de actualización de sensores: OTA

Módulo 4

PLATAFORMAS IoT, ESTADO DEL ARTE Y POSIBILIDADES EN LA CADENA DE VALOR



10 horas



Online



Del 06/05/2024 al 12/05/2024

OBJETIVO:

Una revolución en el mundo de IoT son las nuevas plataformas IoT, que aglutinan los conectores nativos con sensores, el control de la infraestructura y su actualización, las reglas de negocio para comunicar con los sensores y recibir/interactuar con su datos, el almacenamiento de los datos, y la explotación de los mismos, permitiendo tanto la construcción de soluciones verticales adaptadas a negocios concretos, como las herramientas de explotación del dato, el Big Data y la Inteligencia Artificial (IA).

CONTENIDOS:

- Introducción a las plataformas IoT y su valor en la cadena

- Estado del arte y posicionamiento en el mercado
- Conexión con la red de sensores y gestión de reglas de negocio para operarlos
- Arquitectura de una plataforma IoT
- Desarrollo de aplicaciones verticales con las plataformas IoT
- Cómo implantar una plataforma IoT: lecciones aprendidas
- Gestión, mantenimiento y evolución de una plataforma IoT: lecciones aprendidas.

Módulo 5

LA GESTIÓN DEL DATO EN SOLUCIONES IoT

 10 horas

 Online

 Del 13/05/2024 al 19/05/2024

OBJETIVO:

Este módulo nos servirá para comprender en detalle cómo se realiza el tratamiento del dato en soluciones IoT, dado que es un elemento clave debido a los altos volúmenes de datos que se obtienen en este tipo de soluciones y el gran valor que se puede obtener con una correcta explotación del mismo.

CONTENIDOS:

- Gestión operativa y captación de datos en sistemas IoT
- Comprensión de qué son los servicios de ingestión y procesado de Big Data. Y cómo utilizarlos para nuestros casos de uso.
- Entendimiento de servicios de Inteligencia Artificial y aplicaciones
- Enfoque de Machine Learning en proyectos IoT.

Módulo 6

SEGURIDAD EN IoT

 10 horas

 Online

 Del 20/05/2024 al 26/05/2024

OBJETIVO:

En esta área será clave a la hora de conocer cómo debemos securizar correctamente nuestras soluciones IoT, y además tratar de derrocar una de las mayores preocupaciones (y miedos) a la hora de afrontar un proyecto IoT.,.

CONTENIDOS:

- *Planificación de la gestión de los riesgos y comunicaciones del proyecto.*
- *La identificación de riesgos.*
- *Análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos del proyecto.*
- *Identificación de estrategias de respuesta y ejecución de respuestas a los riesgos del proyecto.*

Este programa es susceptible de sufrir modificaciones en función de la disponibilidad de los profesores.

04 ESTRUCTURA Y CALENDARIO

- **INICIO DEL PROGRAMA** 01 de abril de 2024
- **FIN DEL PERIODO LECTIVO** 26 de mayo de 2024

PROGRAMA EJECUTIVO EN INTERNET DE LAS COSAS

2024

ABRIL						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

MAYO						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

JUNIO						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

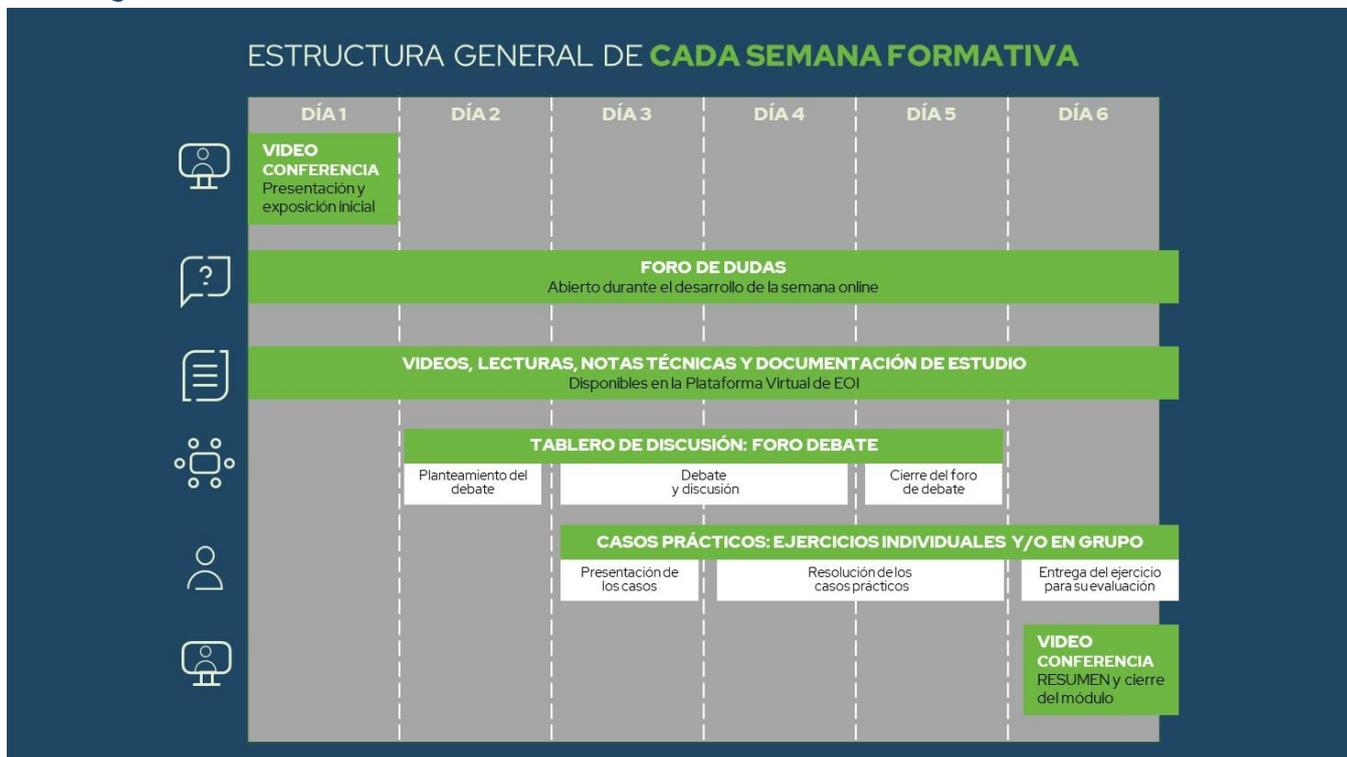
- x Festivo
- Comienzo del Programa
- x Semana de herramientas (manejo de la plataforma virtual)
- x Semana online
- x Sesión Síncrona (online). Martes y viernes, horario de inicio 2:00pm

(*) Calendario sujeto a posibles modificaciones para atender a las necesidades organizativas o académicas de EOI Escuela de Organización

DISEÑO METODOLÓGICO DE LA SEMANA E-LEARNING

- A. Día 1:** Se realiza una sesión síncrona con el profesora al principio de la semana, esta acción formativa de plantea durante aproximadamente 1 hora, de manera interactiva en la plataforma virtual durante la cual se podrá participar y plantear dudas en los momentos previstos por el docente. Si por causas de fuerza mayor el participante no pudiera acudir a las sesión, podrá acceder a la grabación de la misma posteriormente.
- B. Desde el día 1 hasta el final de la semana e-Learning:**
- ✓ Se mantiene abierto el Foro de dudas y consultas que permitirá poner en común las cuestiones que deseen los participantes para que puedan ser atendidas y resueltas por el profesorado.
 - ✓ Estará disponible la documentación, notas técnicas, videos y materiales audiovisuales que ofrecen soporte académico al Módulo y permiten el aprendizaje, la realización de ejercicios y la adquisición de los contenidos planteados por el equipo docente.
- C. Desde el día 2 al 5 de la semana e-Learning:** Se abre un Tablero de Discusión y Debate que permite profundizar en los conceptos esenciales del Módulo de manera coordinada por el profesor y con la búsqueda de una participación activa de todos los/as alumnos/as.
- D. Desde el tercer día:** Se plantearán los ejercicios prácticos que los participantes deberán resolver de manera individual o grupal (según Módulo) antes de la finalización de la semana online.
- E. Último día de la semana online:** Se plantea una sesión de cierre de conexión síncrona para todos los participantes en la que el profesor expondrá las conclusiones de la semana online, claves de aprendizaje adquirido, evaluación y comentarios de mejora sobre los ejercicios desarrollados y dudas de los/as alumnos.

El esquema de las acciones formativas desarrolladas en la semana online se plantea de la siguiente manera:



05 EL PROFESORADO

El claustro docente del Programa está formado por un equipo de profesores y profesionales, especialistas en sus diversos campos de actuación que comparten un denominador común: pasión por la enseñanza y el desarrollo de directivos.

Se trata en su mayoría de prestigiosos directivos de la empresa, que conjugan los conocimientos teóricos con una amplia experiencia profesional y probadas dotes didácticas.

06 SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL ALUMNO

El objetivo fundamental de la evaluación es demostrar que el alumno/a ha adquirido los conocimientos y las competencias que EOI considera necesarios para otorgar la correspondiente certificación de aptitud.

Un alumno/a se considera "apto" si supera el nivel establecido por EOI, independientemente de cuál sea la situación de su valoración respecto a las obtenidas por el resto del grupo.

07 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La entrega de las actividades de cada módulo se deberá realizar antes de las 23:59 horas (hora española) del martes siguiente a la finalización de este (nota máxima 10). A partir del miércoles y hasta el domingo la entrega de actividades con retraso será penalizada en un 20% (nota máxima 8). A partir del lunes siguiente el módulo quedaría suspenso y habría que recuperarlo.

Para ser considerado apto en el Programa, el alumno debe haber sido apto en cada uno de los módulos que lo componen y haber asistido al 80% de las sesiones síncronas. Al finalizar cada módulo se comunica a los alumnos su evaluación.

A los alumnos considerados no aptos, se les concede una oportunidad de recuperación: se les proponen actividades complementarias con un plazo máximo de entrega y según los criterios determinados por la dirección del programa para proceder de nuevo a su evaluación. La nota máxima que se puede obtener en los ejercicios de recuperación es 5.

No será posible recuperar más de dos módulos a lo largo de todo el programa.

El Código de Evaluación sigue una escala de 1 a 10.

La nota final del programa corresponde a la media aritmética de las notas recibidas en cada uno de los módulos que componen la parte lectiva.

08 ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

Forma parte también del compromiso y de las obligaciones del alumno la contribución a la mejora continua del programa, en beneficio del propio alumno, de las futuras promociones y, en definitiva, del prestigio del título que le acompañará durante toda su vida profesional.

Una forma práctica de contribución a este proceso de mejora es cumplimentar con prontitud y rigor las encuestas de satisfacción tanto del profesorado como de satisfacción con el Programa, EOI e Instalación que se le propongan. Dichas encuestas, que incluyen un apartado para hacer las observaciones o sugerencias que libremente desee el alumno, se realizan online y de forma anónima.

Las encuestas de satisfacción de la docencia se solicitan a los alumnos una vez que haya finalizado la intervención del profesor en una materia. La encuesta de satisfacción con el Programa y EOI al menos una vez tras la finalización del curso.

09 TITULACIÓN

Los participantes que superen todas las pruebas de evaluación y cumplan con los objetivos del programa, recibirán su título digital "Programa Ejecutivo en Internet de las Cosas", expedido por EOI Escuela de Organización Industrial.

En caso de no cumplir con alguno de los criterios de evaluación y asistencia, el alumno no tendrá derecho a la obtención del diploma.

Los gastos administrativos que supongan la posterior elaboración de información adicional una vez finalizado el programa, como certificados académicos adicionales o duplicados del Diploma, serán tramitados por Secretaría de Alumnos y no estarán incluidos en el precio de los programas.



personas

QUE ADEMÁS DE GESTIONAR

inspiren el cambio