



UNIVERSIDAD
ICESI

**A OTRO
NIVEL**

CURSO DE CERTIFICACIÓN PRINCIPIOS Y PROTOTIPADO DE PRODUCTOS INTELIGENTES CON IOT E IMPRESIÓN 3D

*Transforma el mundo con tecnología:
aprende a crear prototipos de
productos inteligentes con IoT
y la magia de la impresión 3D*

Modalidad Presencial



 **Modalidad**
Presencial

 **Duración**
108 Horas

Descripción

El prototipado de objetos inteligentes con IoT (Internet of Things) e impresión 3D es una combinación poderosa que permite a los desarrolladores, ingenieros, diseñadores y entusiastas de la tecnología crear objetos conectados con funciones avanzadas y altamente personalizables. Es una oportunidad de converger varias disciplinas para diseñar y crear productos innovadores.

Oferta de valor

Es un programa que cuenta con un gran componente práctico enfocado en el desarrollo de las habilidades necesarias de creación y solución de problemas a través del hacer, el pensamiento crítico, el pensamiento creativo y el pensamiento sistémico. Las clases se desarrollarán en laboratorios equipados para generar experiencias integrales con componentes reales para los diferentes momentos de desarrollo del curso.

Estarás en capacidad de:



Comprender los principios de funcionamiento de los sensores, actuadores y dispositivos de IoT



Potenciar habilidades de pensamiento algorítmico y programación para agregar inteligencia o lógica de control a los dispositivos.



Aplicar tecnología de modelado e impresión 3D para la materialización del objeto inteligente.



Integrar los componentes físicos, digitales y tecnológicos con sistemas y aplicaciones en la nube.

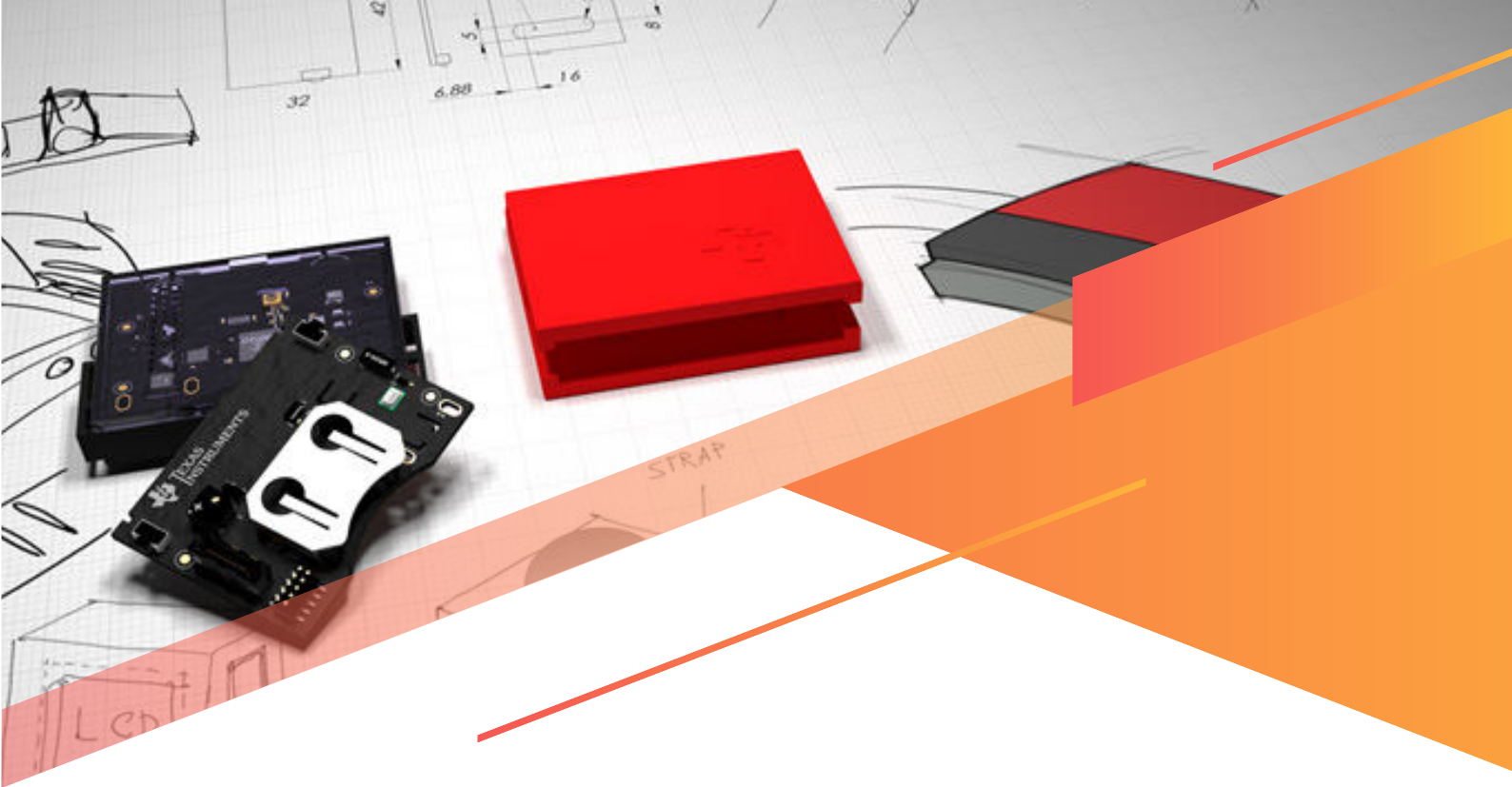
Dirigido a:

Personas interesadas en crear productos personalizados que se ajusten a sus necesidades y preferencias y en ahorrar tiempo y dinero en la elaboración de un prototipo que les permita probar un concepto o idea.

Personas interesadas en productos y tecnologías sustentables.

Personas interesadas en la creatividad y la experimentación con nuevos diseños y formas, que deseen explorar, y validar nuevas posibilidades de novedosos servicios y modelos de negocio impulsados por el IoT.





Contenido del curso

<p>Unidad 1</p>	<p>Principios y fundamentos de IoT e impresión 3D</p> <p>Introducción a los elementos y tecnologías más representativos como el Internet de las Cosas (IoT), las Interfaces Hombre Máquina Inteligentes (HMI), introducción a las herramientas para la Fabricación Aditiva (impresión 3D), materiales. Definición del proyecto y funcionalidades del objeto inteligente.</p>	<p>Unidad 3</p>	<p>Modelado básico, materiales e impresión 3D.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas básicas de modelado e impresión 3D por medio de plataformas Online que facilitan la comprensión de la tridimensionalidad y la espacialidad de un objeto inteligente. • Tipos de materiales sus propiedades y aplicaciones. • Desarrollo una propuesta creativa teniendo en cuenta las propiedades y utilidad del objeto inteligente y los componentes electrónicos.
<p>Unidad 2</p>	<p>Programación de dispositivos IoT.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de programación • Introducción al hardware basado en microcontroladores y microprocesadores como elementos para recopilar datos del entorno mediante los sensores e interacción con actuadores. • Lenguaje de programación. Funciones y librerías en entorno Visual Studio Code y PlatformIO. • La conectividad para realizar la transmisión de los datos recolectados a entorno en la nube usando el protocolo MQTT. 	<p>Unidad 4</p>	<p>Integración e implementación del objeto inteligente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Codificación de los componentes, integración y prueba de sensores y actuadores, pruebas de comunicación y creación del dashboard usando plataformas de IoT en la nube. • Impresión del modelo 3D y ensamble de piezas y ubicación de los elementos electrónicos y fuentes de alimentación. • Pruebas de verificación de las funcionalidades del objeto inteligente.

Docentes

Carlos Andrés Díaz Andrade

Experto en IoT

Su principal interés está en investigación y desarrollo de sistemas teleinformáticos basados en dispositivos embebidos y redes de sensores, (Internet of things, Smart energy, M2M communications, ubiquitous computing, industry 4.0, Digital Twin, Inteligencia Artificial y Cloud computing).



Jefe de Departamento de Ciencias Físicas y Tecnología, con 18 años de experiencia docente en la facultad de Ingeniería y Diseño de la Universidad Icesi.

Fue director de desarrollo de nuevos proyectos en INTEGRATIC SAS, empresa orientada a la investigación, innovación y desarrollo de dispositivos y aplicaciones para prestar servicios sobre Internet de las Cosas. Ha ganado varios premios regionales y nacionales de emprendimiento por el desarrollo de sistemas teleinformáticos innovadores en el sector comercial. Posee una maestría en Gestión Informática y Telecomunicaciones y una especialización en Redes y Comunicaciones de la Universidad Icesi, Colombia. Es ingeniero Electrónico egresado de la Universidad del Valle, Colombia.

Carlos Humberto Araujo Mejía

Experto en modelado e impresión 3D

Profesor de tiempo completo en el departamento de Diseño e Innovación de la facultad de Ingeniería, Diseño y Ciencias Aplicadas de la Universidad Icesi. Coordinador del Laboratorio-Taller de Diseño y Makerlab, Coordinador de los laboratorios del departamento de diseño e innovación (Taller de diseño, Makerlab y próximamente laboratorio de realidades). Estudiante del doctorado en Ingeniería en la Universidad Icesi, representante Institucional de los Semilleros de Investigación de los programas de DIS y DMI en la Redde investigadores en Diseño de la Universidad de Palermo.



Certificado

Para lograr la certificación, el estudiante:

- Deberá contar con una asistencia del 80%.
- Aprobar el 70% de las actividades y talleres desarrollados durante la certificación.

Modalidad e Intensidad de trabajo:

Presencial, martes y jueves de 6:00 p.m. a 10:00 p.m.



Informes

✉ mercadeoeducontinua@icesi.edu.co

Universidad Icesi, Calle 18 No. 122 -135
Cali - Colombia
www.icesi.edu.co

Encuétranos como **Universidad Icesi** en:

