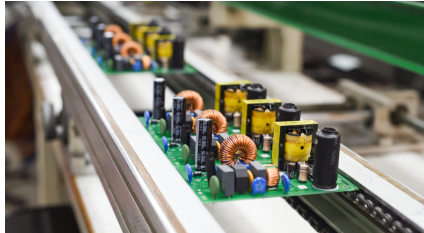


Syllabus

Diseño de dispositivos para el IoT



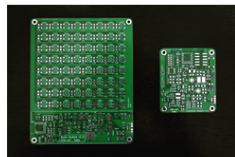
Marco Teran

2022

Outline

- 1 Presentación
- 2 Información del curso
- 3 Objetivos
- 4 Proyecto
 - Proyecto
- 5 Contactos

Presentación



Información del curso

Información del curso

Diseño de dispositivos para el IoT

El curso **Diseño de dispositivos para el Internet de las Cosas** es una introducción al diseño y análisis de dispositivos para el Internet-de-Cosas.

- Se estudiarán los principios de diseño de productos electrónicos enfocados al Internet de las Cosas en cada una de las etapas asociadas:
 - Desde la idea y concepción hasta el desarrollo del producto

Información del curso

- El curso proporciona un estudio en profundidad de los principios y metodologías implicados en la construcción de sistemas de Internet de las Cosas (IoT).
- Los estudiantes estarán en capacidad de diseñar y construir dispositivos y redes de sistemas inteligentes con capacidad de conexión inalámbrica a la nube a través de laboratorios y un proyecto final

Prerequisito(s): Esta asignatura está orientada al planteamiento, diseño y ejecución de proyectos de creación de hardware electrónico, por eso es recomendable prerrequisitos de conocimiento en diseño electrónico, diseño de PCB, fundamentos de comunicaciones y electrónica en general.

Objetivos del curso

Diseñar, prototipar y producir dispositivos electrónicos bajo paradigmas asociados al Internet-de-las Cosas, mediante la aprehensión de conocimientos básicos y habilidades para diseño, construcción y evaluación basada en construcción de prototipos.

Al terminar el curso, los estudiantes deben estar en capacidad de:

- Comprender la arquitectura de una solución para el Internet de las Cosas.
- Utilizar metodologías colaborativa que permita el diseño de un producto IoT exitoso
- Elaborar un proyecto de diseño de dispositivos IoT
- Describir los desafíos en el diseño de un dispositivo electrónico para el Internet de las Cosas.
- Proponer la arquitectura de un sistema para el Internet de las Cosas dependiendo del tipo de solución propuesta a una problemática
- Aplicar los principios básicos y directrices de diseño de arquitectura física para sistemas electrónicos para el Internet de las Cosas, desde el nivel de diseño de la tarjeta de circuito impreso (PCB) hasta los niveles más altos
- Modelar el rendimiento de un sistema electrónico para el Internet de las Cosas
- Realizar el diseño completo de productos IoT desde su prototipado hasta su producción, despliegue y masificación
- Diseñar carcasas herméticas para la protección mecánica a través de la fundamentos de la impresión aditiva

Calificación y expectativas del curso

En la tabla 1 se relacionan las evaluaciones y su porcentaje de calificación correspondiente para cada uno de los tres cortes.

(Sujeto a ajustes)

Primer corte, 30 %	Proyecto	70%
	Talleres, tareas y <i>quices</i>	30%
Primer corte, 30 %	Proyecto	70%
	Talleres, tareas y <i>quices</i>	30%
Tercer corte, 40 %	Proyecto	60%
	Presentación	30%
	Talleres, tareas y <i>quices</i>	10%

Table 1: Porcentajes de evaluación, primer semestre, 2021(2021-01).

Proyecto



THE IOT PROJECTS

EMPOWERED BY INNOVATION

TOP 10 IoT PROJECTS IDEAS



Aplicaciones

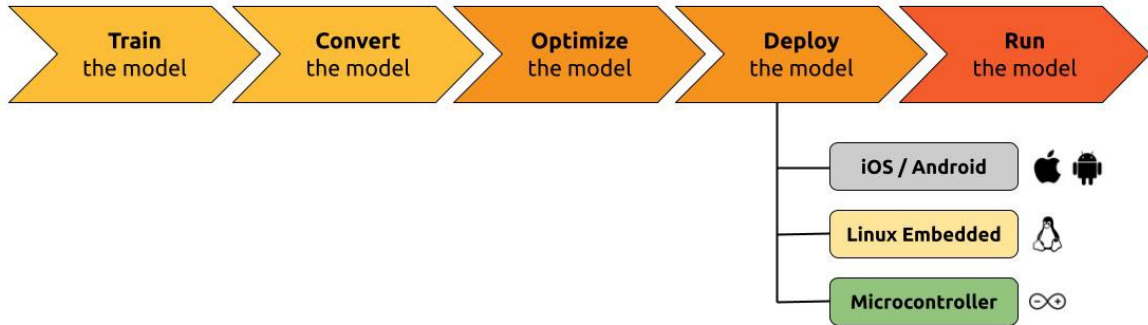
- Environmental monitoring
- Healthcare
- Smart buildings and smart homes
- Supply chain management
- TinyML
- Wearables
- Industrial, agricultural and commercial management

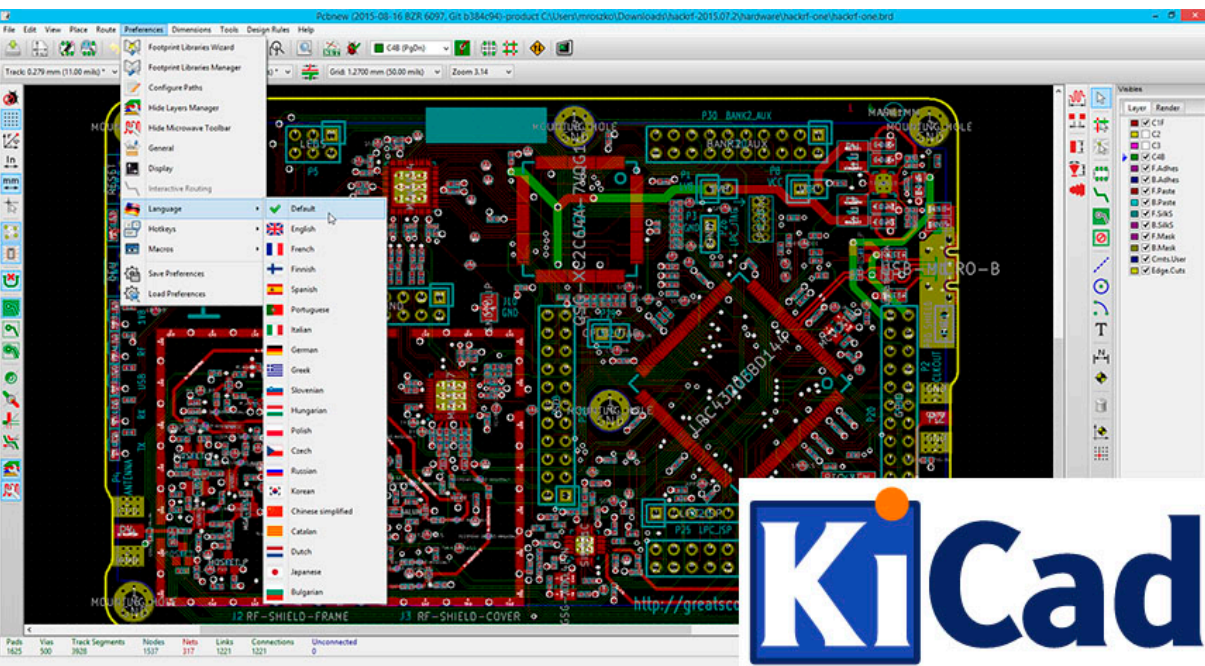
Tiny ML

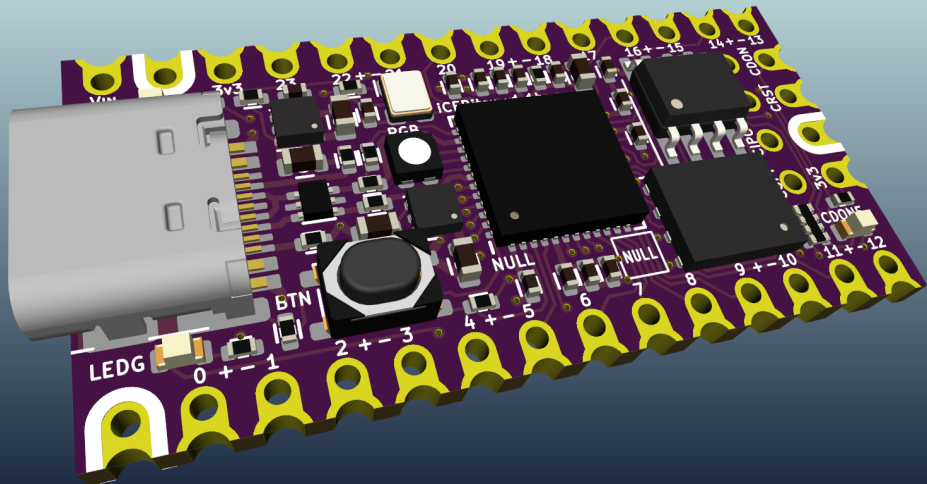




TensorFlow Lite



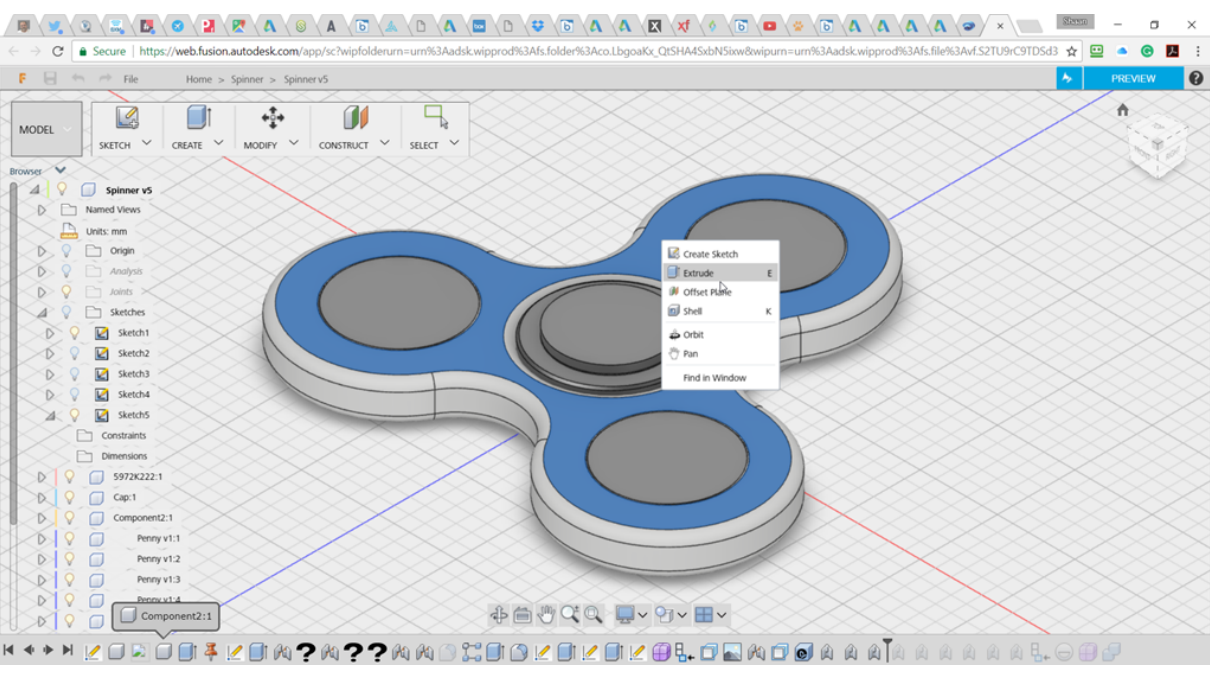


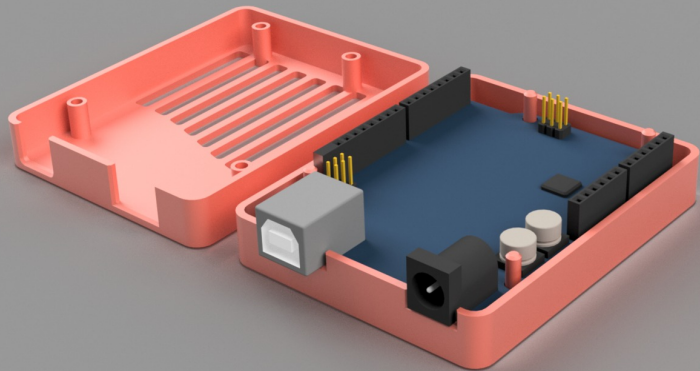


GitHub



git





Primer corte

- Documento de proyecto
- Prototipo
 - Documento descriptivo: diseño sistemático
 - Montaje
 - Códigos
- Repositorio GIT
- Video PITCH (5 min): concepto

Segundo corte

- Diseño específico KiCAD y documentación
 - Diseño del esquemático final
 - Diseño PCB final
 - BOM
 - Cotizaciones
- Repositorio GIT actualizado
- Documento de proyecto actualizado
- Prototipo mejorado
- Video PITCH (5 min): incluye render PCB

Tercer corte

- Diseño y fabricación de elementos mecánicos
 - Diseño de la carcasa protectora
 - Impresión 3D
- Circuito impreso y montado
- Repositorio GIT actualizado
- Documento de proyecto actualizado
- Prototipo mejorado
- Video PITCH final (5 min): incluye producto

Contactos

Repositorio de GitHub

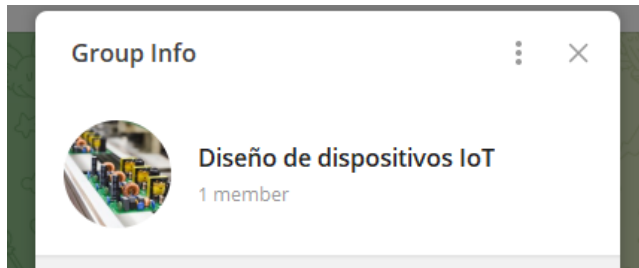


Diseño de dispositivos para el Internet de las Cosas

► Repositorio Diseño de dispositivos para el IoT

url: github.com/marcoteran/iotdevicedesign

Grupo Telegram



► Grupo Telegram

url: <https://t.me/+jQOTDbN0mXoxM2E5>

¡Muchas gracias por su atención!

¿Preguntas?



Contacto: Marco Teran
webpage: marcoteran.github.io/