

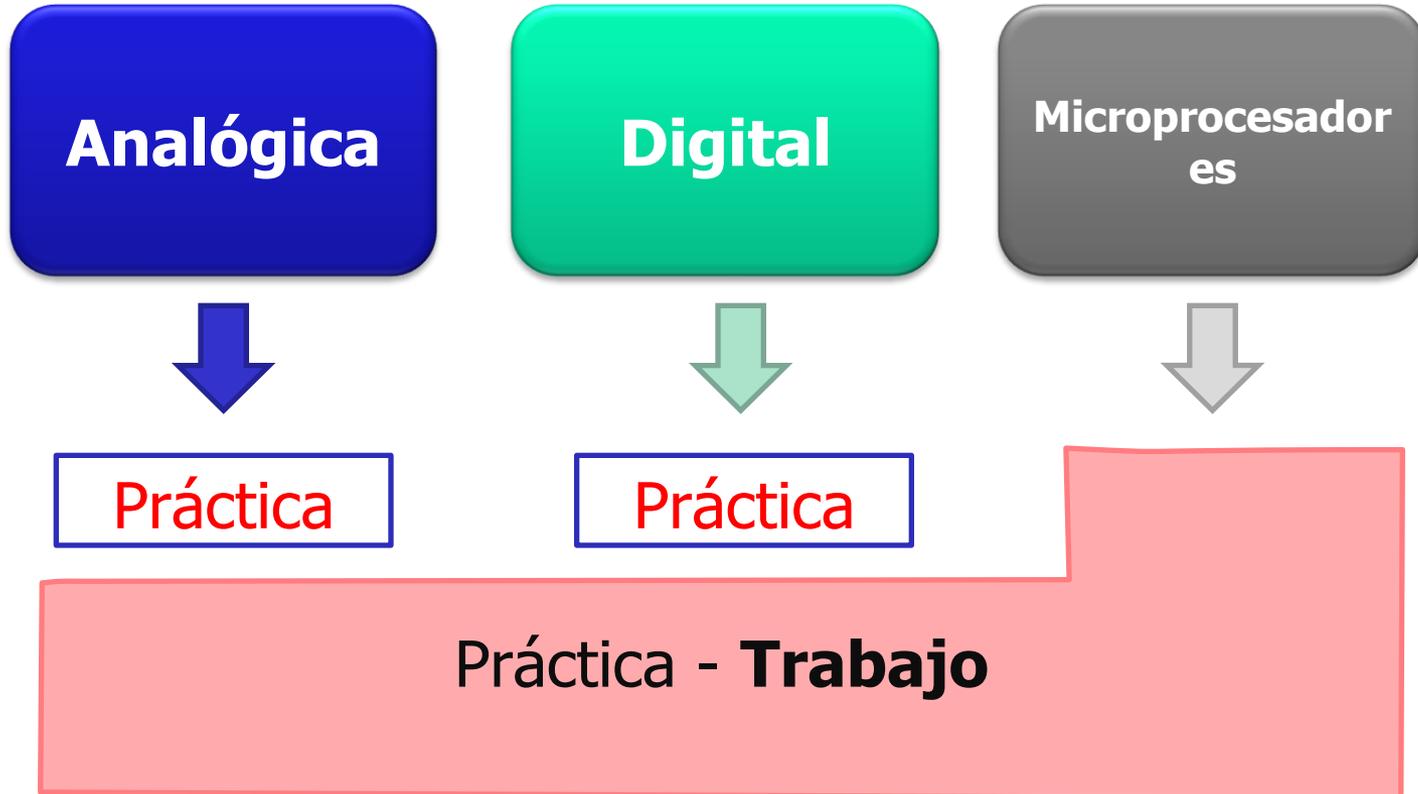
POLITÉCNICA

**Proyecto: Análisis de técnicas de
innovación educativa aplicadas a
la asignatura de Fundamentos de
Electrónica**

Jorge Portilla

INDUSTRIALES
ETSII | UPM

1. En la División de Ingeniería Electrónica no se ha impartido una asignatura para tantos alumnos (del orden de 400 estudiantes) con prácticas
2. Es una asignatura igual para todas las especialidades
3. Además hay que diseñar la asignatura pensando en el EEES
 1. Los contenidos se reparten a lo largo del curriculum
 2. Retos desde el punto de vista de la organización
4. Retos que implican diversos aspectos
 - Involucrar a toda la división
 - Nuevas prácticas adaptadas al volumen de alumnos
 - Nuevos métodos de enseñanza
 - Nuevas formas de evaluar



Evaluación

- **Digital: 20%**

- **Trabajo digital: 10%**

Diseño de un circuito, simulación e implementación usando herramientas de diseño de Xilinx

- **Micros: 20%**

- **Trabajo de micros: 10%**

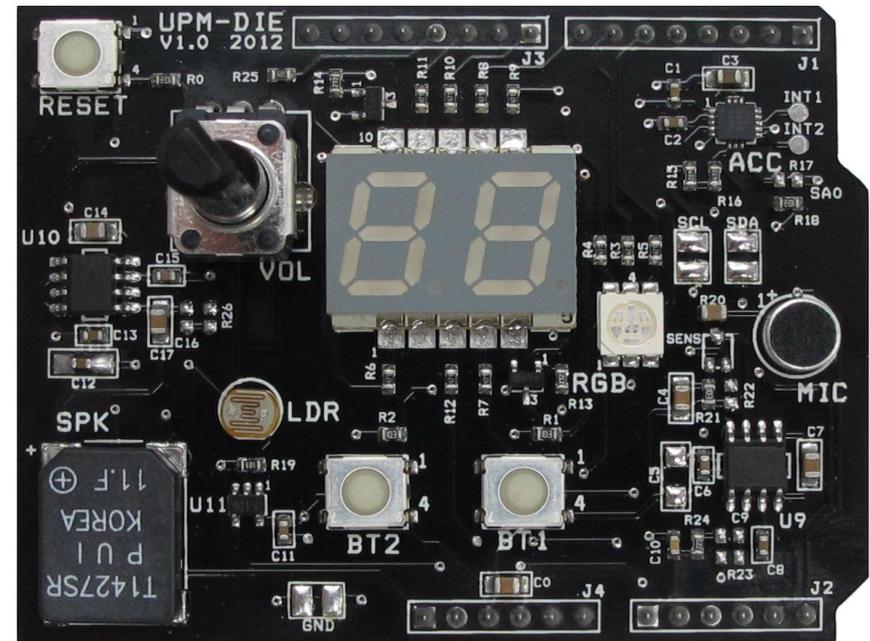
Diseño de un programa que interactúe con sensores y actuadores usando conceptos de arquitecturas de micros, basado en Arduino

- **Analógica: 30%**

- **Trabajo analógica: 10%**

Diseño y simulación de circuitos analógicos (filtros y amplificadores) usando Pspice (OrCAD)

- Basada en Arduino
- Incluye elementos orientados a formación en arquitectura de microprocesadores
 - Altavoz
 - Micrófono
 - Displays de 7 segmentos
 - Dos botones
 - LDR
 - LED RGB
 - Acelerómetro 3 ejes
- Interés desde la New Mexico State University



Trabajo: entregas

- Digital: 404
- Micros: 355
- Analógica: 10

- Aprobados 1ª convocatoria:
 - Digital: 95%
 - Micros: 50%
 - Analógica: 50%

- Aprobados tras convocatoria enero por evaluación continua ~85%

Prácticas: 20 turnos de 2h por bloque
Total dedicación: 120 h para prácticas
Muchos alumnos monitores
Becarios doctorado y máster