



CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Industriales

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

53001306 - La escuela del futuro smart etsii

### PLAN DE ESTUDIOS

05AZ - Master Universitario en Ingeniería Industrial

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Anual

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos .....	1
2. Profesorado .....	1
3. Conocimientos previos recomendados .....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje .....	3
5. Descripción de la asignatura y temario .....	4
6. Cronograma .....	5
7. Actividades y criterios de evaluación .....	8

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1 Datos de la asignatura

<b>Nombre de la Asignatura</b>	53001306 - La escuela del futuro smart etsii
<b>Nº de Créditos</b>	12 ECTS
<b>Carácter</b>	53001306
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Anual
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05AZ - Master Universitario en Ingeniería Industrial
<b>Centro en el que se imparte</b>	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso Académico</b>	2017-18

## 2. Profesorado

---

### 2.1 Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías*</b>
Teresa Riesgo Alcaide	Electrónica	teresa.riesgo@upm.es	--
Jorge Portilla Berrueco (Coordinador/a)	Electrónica	jorge.portilla@upm.es	--
Yago Torroja Fungairiño	Electrónica	yago.torroja@upm.es	--
Eduardo De La Torre Aranz	Electrónica	eduardo.delatorre@upm.es	--
Javier Uceda Antolin	Electrónica	javier.uced@upm.es	--

Jose Andres Otero Marnotes	Ee6	joseandres.otero@upm.es	- -
----------------------------	-----	-------------------------	-----

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 2.2 Personal Investigador en Formación o Similar

Nombre	Correo electrónico	Profesor Responsable
Mujica Rojas, Gabriel Noe	gabriel.mujica@upm.es	Portilla Berruero, Jorge

## 2.3 Profesorado Externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Luis Ignacio Ballesteros	luisignacio.ballesteros@upm.es	ETSII
Angel Uruburu	angel.uruburu@upm.es	ETSII
José Manuel Lanza	josemanuel.lanza@upm.es	ETSII

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1 Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Industrial no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

### 3.2 Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Fundamentos de programación, electrónica básica, gestión de proyectos, sistemas de control

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CB1 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio;

CB3 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios;

### 4.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA117 - Plantear un procedimiento/método de resolución.

RA116 - Identificar, analizar, e interpretar los datos del problema planteado por el profesor.

RA125 - Utiliza correctamente técnicas de comunicación oral.

RA121 - Organiza la información.

RA119 - Valoración y validación del resultado obtenido.

RA124 - Gestiona el tiempo de la presentación

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1 Descripción de la asignatura

En esta asignatura se pretende que el alumno entre de lleno en las tecnologías que están permitiendo el desarrollo de los llamados entornos inteligentes. Esto abarca conceptos relacionados con la Internet de las Cosas, redes de sensores, comunicaciones inalámbricas, sistemas operativos, procesamiento digital de señal o localización, entre otros.

### 5.2 Temario de la asignatura

1. Introducción
2. Internet de las Cosas, Redes de Sensores y otros temas.
3. Selección de tecnologías
4. Smart Cities
5. Placas de circuito impreso y componentes
6. Raspberry Pi
7. Processing
8. Comunicaciones
9. Emprendimiento

## 6. Cronograma

### 6.1 Cronograma de la asignatura\*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1			<b>Presentación INGENIA</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas	
2	<b>Introducción</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Sostenibilidad</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
3	<b>IoT, WSNs y otros</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tormenta de ideas</b> Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
4	<b>Selección de tecnologías</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Definición de trabajos</b> Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
5	<b>Organización de proyectos</b> Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas  <b>Smart Cities</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6		<b>PCB y componentes</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Sostenibilidad</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
7		<b>PCB y componentes</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio  <b>Raspberry Pi</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8	<b>Organización de proyectos</b> Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas  <b>Processing</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			

9	<p><b>Processing</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p><b>Comunicaciones</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
10	<p><b>Comunicaciones</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>TRABAJO EN GRUPO</b> Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
11		<p><b>TRABAJO EN GRUPO</b> Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		<p><b>EVALUACIÓN PRIMER HITO</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 02:00</p>
12		<p><b>TRABAJO EN GRUPO</b> Duración: 05:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
13		<p><b>TRABAJO EN GRUPO</b> Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
14				
15		<p><b>TRABAJO EN GRUPO</b> Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p><b>Emprendimiento</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas</p>		
16		<p><b>TRABAJO EN GRUPO</b> Duración: 05:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
17		<p><b>TRABAJO EN GRUPO</b> Duración: 05:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

28				
29				
30				
31				<b>Presentación final</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 06:00
32				

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

---

### 7.1 Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
11	EVALUACIÓN PRIMER HITO	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	20%	5 / 10	CB2
31	Presentación final	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	06:00	80%	5 / 10	CB2 CB3 CB1

#### 7.1.2 Evaluación sólo prueba final

No se ha definido la evaluación sólo por prueba final.

#### 7.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

### 7.2 Criterios de Evaluación

Se evaluará la adquisición de competencias por parte del alumno en el marco de las descritas en la asignatura, a través de la realización de trabajos y exposiciones.