



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería  
Aeronáutica y del Espacio

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**143005007 - Sistemas electronicos aeroespaciales**

### PLAN DE ESTUDIOS

14TA - Master Universitario En Sistemas Del Transporte Aereo

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

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

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	143005007 - Sistemas electronicos aeroespaciales
<b>No de créditos</b>	4 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	14TA - Master universitario en sistemas del transporte aereo
<b>Centro responsable de la titulación</b>	14 - Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio
<b>Curso académico</b>	2018-19

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Jesus Lambas Perez (Coordinador/a)	1401A02	jesus.lambas@upm.es	L - 16:00 - 18:00 V - 16:00 - 18:00

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

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Sistemas del Transporte Aereo no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

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

- Matematicas
- Electricidad y Electronica

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CE10 - Comprender la problemática propia de los sistemas electrónicos terrestres y embarcados en los diferentes elementos del Sistema del Transporte Aéreo

CG1 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo de nuevos conceptos y técnicas aplicados al Sistema del Transporte Aéreo

CG4 - Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados, y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CG6 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

CT3 - Gestionar la información, identificando las fuentes necesarias, los principales tipos de documentos técnicos y científicos que son de aplicación en el entorno de los Sistemas del Transporte Aéreo.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA12 - El alumno conoce los sistemas de alimentación, distribución y cargas eléctricas en aeronaves.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

Se presentan los fundamentos de los sistemas de comunicaciones digitales genéricos, muestreo, conversión de señales analógicas a digitales y viceversa.

Fuentes de alimentación reguladas y conmutadas.

### 5.2. Temario de la asignatura

#### 1. Introducción

- 1.1. Comunicación de datos
- 1.2. Codificación de fuentes. Códigos de Huffman.

#### 2. Sistemas de alimentación.

- 2.1. Potencia y rendimiento.
- 2.2. Reguladores lineales.
- 2.3. Reguladores conmutados.

- 2.3.1. Buck-converter
- 2.3.2. Boost-converter.
- 2.3.3. Inverter.

#### 3. Conversión A/D y D/A

#### 4. Filtros

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Teoría/Problemas</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Teoría/Problemas</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Teoría/Problemas</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Teoría/Problemas</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Teoría/Problemas</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>Teoría/Problemas</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	<b>Explicación práctica en el laboratorio</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Realización de la práctica</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Práctica de Fibra Óptica</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 01:30
8	<b>Teoría/Problemas</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	<b>Teoría/Problemas</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	<b>Teoría/Problemas</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	<b>Teoría/Problemas</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	<b>Teoría/Problemas</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Teoría/Problemas</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

14	<b>Teoría/Problemas</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Examen final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00
15	<b>Teoría/Problemas</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
16	<b>Examen final escrito de la asignatura y examen de la práctica</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* 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
7	Práctica de Fibra Óptica	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:30	10%	5 / 10	CG1 CG4 CG6 CT3 CE10

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	90%	5 / 10	

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

Se evaluará a través de la realización de un examen final cuyo valor es del 90% de la nota final.

La valoración del examen de prácticas es del 10% de la nota final.

Se aprueba la asignatura con una nota final igual o mayor a 5.0

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
System vision	Recursos web	Simulador web de circuitos electrónicos.
LT Spice	Otros	Software de simulación de circuitos.
Electrónica, Allan R. Hambley	Bibliografía	Libro de la editorial Pearson
Communication Systems. Analysis and Design	Bibliografía	Autor Harold P.E. Stern- Mahmoud

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

Se recomienda la siguiente bibliografía de conocimientos previos:

Principios de Electrónica, autor Malvino, editorial Mc Graw Hill

Electrónica Integrada, autor Millman editorial Hispano Europea

Análisis de Circuitos I y II, autor López Ferreras