



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S.I Aeronáutica y del  
Espacio

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**145005302 - Instalaciones Electricas**

### PLAN DE ESTUDIOS

14IA - Grado En Ingeniería Aeroespacial

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - 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.....	8
9. Otra información.....	9

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	145005302 - Instalaciones Electricas
<b>No de créditos</b>	4.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Tercero curso
<b>Semestre</b>	Quinto semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	14IA - Grado en Ingeniería Aeroespacial
<b>Centro responsable de la titulación</b>	14 - E.T.S.I. Aeronáutica Y Del Espacio
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
M Victoria Alonso Maldonado (Coordinador/a)	A-208	mariavictoria.alonso@upm.es	Sin horario. Al comienzo del curso se publicará un horario de tutorías orientativo en el tablón del Departamento, que se confirmará con el profesor.

\* 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

- Electronica Y Automatica
- Ingenieria Electrica

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

El plan de estudios Grado en Ingeniería Aeroespacial no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

### 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 4.1. Competencias

CE67 - Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: Las instalaciones eléctricas y electrónicas.

CE71 - Conocimiento aplicado de: Transmisores y receptores; Líneas de transmisión y sistemas radiantes de señales para la navegación aérea; Sistemas de navegación; Instalaciones eléctricas en el sector tierra y sector aire; Mecánica del Vuelo; Cartografía; Cosmografía; Meteorología; Distribución, gestión y economía del transporte aéreo.

CG3 - Capacidad para identificar y resolver problemas aplicando, con creatividad, los conocimientos adquiridos

CG9 - Razonamiento crítico y capacidad de asociación que posibiliten el aprendizaje continuo

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA144 - Conocimiento, comprensión, aplicación, análisis y síntesis de los fundamentos, concepción, mantenimiento y operatividad de los sistemas e instalaciones eléctricos de potencia en los sectores aeronáuticos tierra y aire.

RA143 - Aplicación de las técnicas utilizadas en el laboratorio y conocimiento de las medidas de seguridad dispuestas.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

En esta asignatura se estudia la configuración y el funcionamiento de los sistemas eléctricos de las aeronaves y de los aeropuertos.

### 5.2. Temario de la asignatura

1. LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN LAS AERONAVES
2. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO
3. LOS CONSUMIDORES ELÉCTRICOS
4. LOS GENERADORES DE CC
5. LOS GENERADORES DE CA
6. LAS BATERÍAS
7. LOS CONVERTIDORES
8. EL MANDO Y CONTROL
9. LAS PROTECCIONES
10. LA DISTRIBUCIÓN
11. LA MEDIDA, LA SEÑALIZACIÓN, LA PRESENTACIÓN Y EL REGISTRO DE LA INFORMACIÓN
12. EL SISTEMA ELÉCTRICO DE LOS AEROPUERTOS

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p><b>Presentación de la asignatura</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 1</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
2	<p><b>Tema 2</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
3	<p><b>Tema 3</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
4	<p><b>Tema 4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>Tema 4</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>		
5	<p><b>Tema 4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
6	<p><b>Tema 5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>Tema 5</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>		
7	<p><b>Tema 5</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 6</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
8	<p><b>Tema 7</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>		
9				
10	<p><b>Tema 8</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>		<p><b>Prueba de evaluación intermedia (BLOQUE1)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:30</p>

11	<b>Tema 9</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 1</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
12	<b>Tema 9</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Tema 10</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Tema 11</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 2.</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14	<b>Tema 12</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	<b>Tema 12</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 12</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
16				
17				<b>Examen Final Ordinario (Con opción de liberación de BLOQUE1)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00  <b>Examen Final Ordinario</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 03:00

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.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
10	Prueba de evaluación intermedia (BLOQUE1)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	50%	3 / 10	CG3 CG9 CE67 CE71
17	Examen Final Ordinario (Con opción de liberación de BLOQUE1)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	50%	5 / 10	CG3 CG9 CE67 CE71

#### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Final Ordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG3 CG9 CE67 CE71

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen Final Extraordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG3 CG9 CE67 CE71

## 7.2. Criterios de evaluación

### CONVOCATORIA ORDINARIA:

Se realizará una Prueba de Evaluación intermedia (BLOQUE 1).

Los alumnos que no alcancen la nota mínima en la Prueba de Evaluación intermedia (PEI), o no se presenten, tendrán que realizar el Examen final Ordinario completo (Evaluación Global).

En el Examen final Ordinario habrá una parte (BLOQUE 2) que realizarán todos los alumnos, y otra parte (BLOQUE 1) que realizarán los alumnos con una nota menor que la mínima en la PEI, y los alumnos con una nota superior a la mínima en la PEI que quieran mejorar su nota.

Los alumnos con una nota superior o igual a la nota mínima en la Prueba de Evaluación intermedia (PEI) están liberados de realizar el BLOQUE 1 del Examen final Ordinario, aunque en caso de hacerlo su calificación será la máxima entre: la calificación obtenida en el conjunto del examen final ordinario, y la calificación de evaluación progresiva (Nota media de la Prueba de Evaluación Intermedia y el BLOQUE 2 del Examen final Ordinario).

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

En el Examen final Extraordinario se evaluarán los conocimientos de toda la asignatura mediante un examen final, en el que no se podrán liberar bloques.

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
EL SISTEMA ELÉCTRICO DE LOS AVIONES. R. Sanjurjo y E. Lázaro. Edición "Fundación Aena".	Bibliografía	
AIRCRAFT ELECTRICAL SYSTEM (3ª Edición). E.H.J. Pallet. Ed. Longman Scientific & Technical	Bibliografía	
AIRCRAFT ELECTRICAL & ELECTRONICS SYSTEMS (2ª Edición). M. Toole y y D. Wyatt.. Ed. Routledge	Bibliografía	
AIRCRAFT ELECTRICITY & ELECTRONICS (6ª Edición). Thomas K. Eismín. Ed. McGraw Hill	Bibliografía	
SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LAS AERONAVES. J. Martínez Rueda. Ed.Thompson-Paraninfo	Bibliografía	
EL SISTEMA ELÉCTRICO DEL AEROPUERTO Rafael Sanjurjo, Edición "Fundación Aena"	Bibliografía	
Espacio MOODLE de la asignatura <a href="http://moodle.upm.es/">http://moodle.upm.es/</a>	Recursos web	

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

En caso de que sea necesario, puede haber modificaciones en la planificación contenida en esta guía.

En la asignatura se trabajan aspectos relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS 7 y ODS 9.