

## 31010 - Comunicaciones aeronáuticas

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 31010 - Comunicaciones aeronáuticas

**Centro académico:** 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Titulación:** 581 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 4

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

El objetivo general de esta asignatura es que el alumno conozca los elementos, modelos y métodos de análisis y diseño de los sistemas de comunicaciones aeronáuticas, partiendo de los conocimientos adquiridos en las materias propias del grado, y con el objetivo de desarrollar las capacidades fundamentales para profundizar y extender esos métodos a las numerosas aplicaciones en el ámbito de la Ingeniería de Telecomunicación en el sector aeroespacial.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro.

### 2. Resultados de aprendizaje

- Conocer los sistemas de radiofrecuencia empleados en comunicaciones aeronáuticas.
- Comprender el funcionamiento y las propiedades los diferentes tipos de elementos que se pueden utilizar en comunicaciones aeronáuticas.
- Calcular la cobertura, capacidad y calidad de diferentes enlaces, fijos y móviles, empleados en comunicaciones aeronáuticas.
- Describir los diferentes estándares y tecnologías utilizados en la Red de Comunicaciones Aeronáuticas tanto en las comunicaciones Tierra-aire como Tierra-Tierra.
- Conocer los parámetros y características básicas de los equipos de comunicaciones aeronáuticas y de radio-ayudas a la navegación aérea que se instalan en los aeródromos.
- Identificar las fases y herramientas en la planificación de proyectos de diseño de sistemas y subsistemas de comunicaciones, electrónicos y de programación aplicados a UAVs.
- Identificar los diferentes sistemas de vigilancia aérea y Analizar los diferentes subsistemas de un sistema Radar.

### 3. Programa de la asignatura

- Introducción a las comunicaciones aeronáuticas
  - Anexos OACI
  - Licencias españolas
- Sistemas de Radionavegación y Aterrizaje
  - Introducción a la navegación aérea
  - Radionavegación de largo alcance
    - LORAN-C
    - NavSat
  - Radionavegación de corto alcance
    - ADF/NDB
    - VOR
    - DME
    - ILS
- Cartas aeronáuticas y procedimientos
  - Definiciones
  - Procedimientos
    - VFR
    - IFR
  - Plan de vuelo

- SID
- STAR
- Ruta
- Lectura de cartas
  - Interpretación carta LEZG
- Vehículos Aéreos No Tripulados
  - Definiciones
  - Legislación
  - Componentes

#### 4. Actividades académicas

1. Sesiones teórico/prácticas en el laboratorio y en el aula, cuyos contenidos principales se organizan en las diferentes unidades temáticas.
2. Trabajos prácticos de laboratorio consistente en modelado matemático, cálculo y simulación y medida de los subproyectos propuestos en los bloques anteriores.
3. Trabajos prácticos tutelados que consiste en un trabajo a elegir entre varios propuestos, comparar diferentes métodos y extraer conclusiones. Además de la correcta simulación y respuesta a las preguntas planteadas, se valorará la interpretación de los resultados y las conclusiones extraídas, así como la presentación oral.
4. Pruebas de evaluación

#### 5. Sistema de evaluación

La asignatura se evaluará en la modalidad de evaluación global mediante las siguientes actividades:

- Pruebas intermedias (40 % de la nota, mínimo 4 sobre 10).
  - Consistirán en trabajos docentes evaluables y pruebas escritas teórico-prácticas individuales
- Prácticas de laboratorio (30 % de la nota, mínimo 4 sobre 10).
- Trabajos (30 % de la nota, mínimo 4 sobre 10).
  - Se plantearán varios trabajos en equipo a desarrollar a lo largo de la asignatura. En la evaluación se considerará la autonomía, la calidad y originalidad de la solución, la capacidad analítica y crítica del alumno y, especialmente, la capacidad para trabajar en equipo y de comunicar los resultados.

Si el estudiante no ha superado alguna de estas actividades durante el semestre, tendrá la oportunidad de superar la asignatura mediante una prueba global en las dos convocatorias oficiales.