

30149 - Sistemas de radar

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 30149 - Sistemas de radar

Centro académico: 179 - Centro Universitario de la Defensa - Zaragoza

Titulación: 563 - Graduado en Ingeniería de Organización Industrial

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura introduce los Sistemas de Radar y los principios básicos sobre su funcionamiento. Se estudian los distintos tipos de radares existentes, así como las características y elementos que deben tener en función de la aplicación. Se analizan las señales electromagnéticas, las técnicas de captación y detección de las mismas y los métodos de procesado de señal más comunes en este tipo de sistemas. Además se presenta con más detalle el funcionamiento de algunos radares de características especiales.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) "Industria, innovación e infraestructuras" 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

1. Define los principios de funcionamiento de los sistemas RADAR
2. Describe los mecanismos de propagación de ondas electromagnéticas
3. Identifica los diferentes sistemas de RADAR existentes, especifica sus aplicaciones y limitaciones y explica sus principios de funcionamiento
4. Describe las técnicas más comunes utilizadas para el tratamiento de la señal RADAR
5. Reconoce y describe las diferentes tecnologías utilizadas en el diseño de Sistemas de RADAR: antenas, emisores, duplexores, pantallas de presentación de datos, etc.
6. Define los principios básicos de los radares de vigilancia secundarios e interrogadores IFF-SIF
7. Define los conceptos de Contramedida Electrónica (ECM) y Contra contramedida Electrónica (ECCM) y Medidas de protección electrónica (EPM)

3. Programa de la asignatura

El programa de la asignatura se divide en los siguiente bloques temáticos:

1. Introducción a los Sistemas de Radar
2. Conceptos básicos y Radares pulsados
3. Radares de onda continua
4. Interferencia del entorno
5. Radares especiales: Radares de seguimiento y Radares secundarios
6. Introducción a la Guerra Electrónica

4. Actividades académicas

La metodología seguida para el proceso de enseñanza-aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en:

- Clases teórico-prácticas que permiten transmitir conocimientos al alumno, fomentando la participación de los mismos, en las que se resolverán casos prácticos y se impartirá teoría sin que haya una separación explícita entre ambas.

- Atención personalizada tanto en grupos reducidos como individualizada en las tutorías.
- Estudio y trabajo personal continuado por parte del alumno desde el inicio del curso.
- Pruebas de evaluación.

5. Sistema de evaluación

PRIMERA CONVOCATORIA

Evaluación continua:

1. Prueba parcial escrita a mitad de cuatrimestre de los temas 1-2 de la asignatura (30% nota final). Se evalúan RA-1, RA-2, RA-3, RA-4 y RA-5.
2. Prueba parcial escrita a final de cuatrimestre de los temas 3-6 (30% nota final). Se evalúan RA-1, RA-3, RA-4, RA-6 y RA-7.
3. Ejercicios y trabajos individuales y en grupo de contenidos de la asignatura (40% nota final). Se evalúan RA-1, RA-2, RA-3, RA-4, RA-5, RA-6 y RA-7.

Prueba global:

Los estudiantes que no superen la asignatura por evaluación continua o que quisieran mejorar su calificación, tendrán derecho a presentarse a la Prueba global fijada en el calendario académico, prevaleciendo, en cualquier caso, la mejor de las calificaciones obtenidas. Esta prueba global será equivalente a las pruebas de evaluación continua descritas y tendrá un peso del 100% en la nota final.

SEGUNDA CONVOCATORIA

Prueba global:

Los estudiantes que no superen la asignatura en la primera convocatoria podrán presentarse a una Prueba global fijada en el calendario académico para la segunda convocatoria. Esta prueba global será equivalente a las pruebas de evaluación continua descritas y tendrá un peso del 100% en la nota final.

Instrumento de evaluación	Ponderación	RA-1	RA-2	RA-3	RA-4	RA-5	RA-6	RA-7
Primera prueba parcial	30%	X	X	X	X	X		
Segunda prueba parcial	30%	X		XX			X	X
Ejercicios y trabajos	40%	X	X	X	X	X	X	X