



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería y Sistemas
de Telecomunicación

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

595010345 - Tecnologías Radar

PLAN DE ESTUDIOS

59SC - Grado En Ingeniería De Sistemas De Telecomunicación

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Segundo 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.....	8

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	595010345 - Tecnologías Radar
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Octavo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	59SC - Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación
Centro responsable de la titulación	59 - Escuela Técnica Superior De Ingeniería Y Sistemas De Telecomunicación
Curso académico	2021-22

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Vicente Gonzalez Posadas	D8206	vicente.gonzalez@upm.es	Sin horario.
Jose Luis Jimenez Martin (Coordinador/a)	D8206	joseluis.jimenez@upm.es	Sin horario.

* 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

- Antenas Y Cem
- Procesado De Señal En Comunicaciones
- Sistemas De Radiocomunicacion

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Los correspondientes al haber cursado las asignaturas de Antenas y CEM, Sistemas de Radiocomunicación y Procesado de la Señal en Comunicaciones

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE SC04 - Capacidad para la selección de circuitos, subsistemas y sistemas de radiofrecuencia, microondas, radiodifusión, radioenlaces y radiodeterminación.

CE SC05 - Capacidad para la selección de antenas, equipos y sistemas de transmisión, propagación de ondas guiadas y no guiadas, por medios electromagnéticos, de radiofrecuencia u ópticos y la correspondiente gestión del espacio radioeléctrico y asignación de frecuencias.

CE TEL04 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA574 - Diseñar, simular y planificar un Sistema Radar

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

En esta asignatura el estudiante desarrolla las siguientes competencias generales:1 .- Capacidad de búsqueda y selección de información, de razonamiento crítico y de elaboración y defensa de argumentos dentro del área.2 .- Capacidad de abstracción, de análisis y de síntesis y de resolución de problemas.3 .- Habilidades de aprendizaje con un alto grado de autonomía.

Para desarrollar las competencias previstas, los estudiantes deben alcanzar en esta asignatura los siguientes resultados de aprendizaje:1 - La adquisición de los conocimientos teóricos y prácticos suficientes para abordar la comprensión inicial de las tecnologías radar 2 - La adquisición de los conocimientos teóricos y prácticos suficientes para abordar de forma básica las técnicas de simulación que permiten el estudio y diseño real de las tecnologías radar

5.2. Temario de la asignatura

1. INTRODUCCIÓN A LAS TECNOLOGÍAS RADAR
2. ECUACIÓN RADAR
3. PROCESADO Y TRATAMIENTO DE LA SEÑAL Y DATOS RADAR
4. ASPECTOS TECNOLÓGICOS
5. Práctica 1. TÉCNICAS DE SIMULACIÓN RADAR

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	INTRODUCCIÓN A LAS TECNOLOGÍAS RADAR Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	INTRODUCCIÓN A LAS TECNOLOGÍAS RADAR Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	ECUACIÓN RADAR Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	ECUACIÓN RADAR Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	PROCESADO Y TRATAMIENTO DE LA SEÑAL Y DATOS RADAR Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	TÉCNICAS DE SIMULACIÓN RADAR Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6	PROCESADO Y TRATAMIENTO DE LA SEÑAL Y DATOS RADAR Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	TÉCNICAS DE SIMULACIÓN RADAR Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7	ASPECTOS TECNOLÓGICOS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	TÉCNICAS DE SIMULACIÓN RADAR Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Prueba parcial EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
8	ASPECTOS TECNOLÓGICOS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	TÉCNICAS DE SIMULACIÓN RADAR Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
9	ASPECTOS TECNOLÓGICOS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	TÉCNICAS DE SIMULACIÓN RADAR Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10	ASPECTOS TECNOLÓGICOS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	TÉCNICAS DE SIMULACIÓN RADAR Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11	ASPECTOS TECNOLÓGICOS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	TÉCNICAS DE SIMULACIÓN RADAR Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

12	ASPECTOS TECNOLÓGICOS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	TÉCNICAS DE SIMULACIÓN RADAR Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13	ASPECTOS TECNOLÓGICOS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	TÉCNICAS DE SIMULACIÓN RADAR Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14	ASPECTOS TECNOLÓGICOS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	TÉCNICAS DE SIMULACIÓN RADAR Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Prueba Parcial EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
15				Evaluación laboratorio EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua No presencial Duración: 00:00
16				
17				Prueba final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00 Evaluación laboratorio EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 00:00

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.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

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	Prueba parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	25%	5 / 10	CE SC04 CE SC05 CE TEL04
14	Prueba Parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	50%	5 / 10	CE SC04 CE SC05 CE TEL04
15	Evaluación laboratorio	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	No Presencial	00:00	25%	5 / 10	CE SC04 CE SC05 CE TEL04

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	75%	5 / 10	CE SC04 CE SC05 CE TEL04
17	Evaluación laboratorio	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	No Presencial	00:00	25%	5 / 10	CE SC04 CE SC05 CE TEL04

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
-------------	-----------	------	----------	-----------------	-------------	------------------------

Examen escrito	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	75%	5 / 10	CE SC04 CE SC05 CE TEL04
Evaluación laboratorio	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	25%	5 / 10	CE SC04 CE SC05 CE TEL04

7.2. Criterios de evaluación

Para el caso de "solo prueba final" el peso de la prueba final será del 100% y la realización de las prácticas es OBLIGATORIA para aprobar la asignatura.

Para el caso de la evaluación continua:

En la primera prueba parcial se examinará de todos los contenidos explicados hasta el momento de la prueba. En la segunda prueba parcial se examinará de todos los contenidos de la asignatura. La realización de las prácticas es OBLIGATORIA para aprobar la asignatura

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
MWO-VSS	Equipamiento	
MATLAB	Equipamiento	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura está programada para impartirse presencialmente, si por algún motivo no es posible se impartirá mediante tele-enseñanza. Si es necesario recurrir a la tele-enseñanza se utilizará la plataforma Teams (y/o la que se recomiende por las autoridades académicas) tanto para teoría como para laboratorio en el mismo horario que el asignado a la asignatura. En las clases teóricas que se tengan que impartir usando tele-enseñanza se intentará impartir los mismos contenidos (dentro de lo posible) que en las clases presenciales correspondientes. En las clases de laboratorio mediante tele-enseñanza se utilizará la versión gratuita para estudiantes del programa AWR que los alumnos deberán bajar de <https://www.awr.com/> y se ejecuta bajo el sistema operativo Windows 10. También **se intentará** que tengan disponible una versión con licencia desde un servidor del departamento. En cualquier caso debe quedar claro que el garantizar la disponibilidad de estos medios está fuera de las posibilidades de los profesores de la asignatura.

Las tutorías se realizarán presencialmente en los horarios que se indicarán para ello. En caso de tele-enseñanza las tutorías se realizarán exclusivamente mediante la plataforma Teams (y/o la que se recomiende por las autoridades académicas) en los horarios de tutoría. En ningún caso se atenderán tutorías mediante correo electrónico.

En caso de que la tele-enseñanza tenga que realizarse utilizando los medios privados de los profesores estos no se pueden hacer responsables de su correcto funcionamiento (conexión a internet, ordenadores, cámaras, ...). De la misma forma, los profesores no son responsables del correcto funcionamiento de los equipos y aplicaciones utilizadas para el seguimiento de la asignatura por parte de los alumnos.

Las actividades indicadas en el cronograma son solo **meramente orientativas**, y están sujetas a modificaciones importantes en función del calendario laboral y académico y el desarrollo y dinámica de las clases tanto de teoría como de laboratorio.