



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

53001662 - Programación En Ros

PLAN DE ESTUDIOS

05BH - Master Universitario En Automatica Y Robotica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - 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

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	53001662 - Programación en Ros
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05BH - Master Universitario en Automatica y Robotica
Centro responsable de la titulación	05 - E.T.S. De Ingenieros Industriales
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Paloma De La Puente Yusty (Coordinador/a)		paloma.delapuerta@upm.es	Sin horario. Sin horario. Consultar con el profesor.
Manuel Ferre Perez		m.ferre@upm.es	Sin horario. Sin horario. Consultar 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

El plan de estudios Master Universitario en Automatica y Robotica no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos del sistema operativo Linux
- Conocimientos de programación en C y/o C++

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB06 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB10 - 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.

CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de la automática y la robótica.

CG06 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo

4.2. Resultados del aprendizaje

RA54 - Adquisición de conocimientos específicos en el área de Automática y Robótica, ya sea de carácter avanzado y/o resultados de investigación recientes, como de aplicación inmediata en el ámbito industrial

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura tiene por objetivo introducir a los alumnos del máster de Automática y Robótica en el entorno de programación de ROS/ROS2.

En este curso se va impartir ROS2, que es una evolución de ROS, mejorando algunos aspectos de la programación.

5.2. Temario de la asignatura

1. Presentación del curso, introducción a ROS2 e instalación
2. Creación de programas y paquetes en ROS2
3. Herramientas habituales de ROS2
4. Entorno de simulación de Gazebo
5. Creación de entornos con MoveIt!
6. Navegación de robots con ROS2
7. Desarrollo de Comportamientos en ROS 2

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1: Introducción a ROS2 e instalación Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
2	Tema 2: Creación de programas y paquetes en ROS2 Duración: 06:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
3	Tema 3: Herramientas habituales de ROS2 Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio Tema 4: Entorno de simulación de Gazebo Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
4	Tema 5: Entorno de simulación de Movolt! Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio Tema 6: Navegación de robots en ROS2 Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
5	Tema 7: Desarrollo de comportamientos en ROS2 Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
6				
7				
8				Presentación individual de un trabajo original de programación en ROS 2 Pl: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 00:30

9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

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
8	Presentación individual de un trabajo original de programación en ROS 2	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:30	100%	5 / 10	CB06 CB10 CG01 CG06

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Presentación individual de un trabajo original de programación en ROS 2	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:30	100%	5 / 10	CB06 CB10 CG01 CG06

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Presentación individual de un trabajo original de programación en ROS 2	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:30	100%	5 / 10	CB06 CB10 CG01 CG06

7.2. Criterios de evaluación

La evaluación se basa en la presentación individual de cada alumno de un programa original en ROS2.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Repositorios de ROS2	Recursos web	Documentación disponible en Internet
Documentación de Moodle	Bibliografía	Documentos y ejemplos de la asignatura