

[MRC002] PROGRAMACIÓN DE ROBOTS

DATOS GENERALES

Titulación	Máster Universitario en ROBÓTICA Y SISTEMAS DE CONTROL	Materia	ROBÓTICA
Semestre	1	Curso	1
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	
Plan	2019	Modalidad	Presencial
Créditos	6	H./sem.	0
		Idioma	CASTELLANO
		Horas totales	100 h. lectivas + 50 h. no lectivas = 150 h. totales

PROFESORES

ARANA AREXOLALEIBA, NESTOR

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)	(No se requieren conocimientos previos)

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

MRCE12 - Programar un robot para que se obtenga el comportamiento cinemático deseado

TRANSVERSAL

MRCTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con los temas afines al máster

MRCTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social

BÁSICA

M_CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA121 Programa el robot para la realización de una tarea comunicando sus conclusiones de manera argumentada

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	40 h.	25 h.	65 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	100%	Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	

HL - Horas lectivas: 40 h.

HNL - Horas no lectivas: 25 h.

HT - Total horas: 65 h.

RA122 Programa el robot para la realización de una tarea dentro de un contexto real o simulado resolviendo los problemas asociados a la solución propuesta y colaborando de manera activa para evaluar y asumir la responsabilidad social implícita en la propue

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	60 h.	25 h.	85 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	(No hay mecanismos)	

HL - Horas lectivas: 60 h.

HNL - Horas no lectivas: 25 h.

HT - Total horas: 85 h.

CONTENIDOS

ROS introducción
Construye tu propio entorno de robot
Navegación Autónoma
Manipulación
Visión de robot

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Plataforma Moodle	ROS 2 IN 5 DAYS: Entirely Practical Robot Operating System Training (ROS in 5 days) Paperback – March 14, 2019 by Alberto Ezquerro (Author), Ricardo Téllez (Author), Miguel Ángel Rodríguez (Author)
Transparencias de la asignatura	ROS in 5 days: Entirely Practical Robot Operating System Training Kindle Edition by Ricardo Téllez (Author), Alberto Ezquerro (Author), Miguel Rodríguez (Author)
Software específico de la titulación	ROS Perception in 5 days: Entirely Practical Robot Operating System Training (ROS IN 5 DAYS) Paperback – October 13, 2017 by Ricardo Téllez (Author), Alberto Ezquerro (Author), Miguel Ángel Rodríguez (Author)
	ROS NAVIGATION IN 5 DAYS: Entirely Practical Robot Operating System Training (ROS in 5 days) Paperback – October 13, 2017 by Ricardo Téllez PhD (Author), Alberto Ezquerro (Author), Miguel Ángel Rodríguez (Author)
	ROS Manipulation in 5 days: Entirely Practical Robot Operating System Training (ROS in 5 days) Paperback – October 13, 2017 by Ricardo Téllez PhD (Author), Alberto Ezquerro (Author), Miguel Ángel Rodríguez (Author)
	Robot Operating System (ROS) The Complete Reference (Volume 3) Editors: Koubaa, Anis (Ed.)
	Robot Operating System (ROS) The Complete Reference (Volume 2) Editors: Koubaa, Anis (Ed.)
	Robot Operating System (ROS) The Complete Reference (Volume 1) Editors: Koubaa, Anis (Ed.)
	Effective Robotics Programming with ROS - Third Edition, Anil Mahtani, Aaron Martinez, Enrique Fernandez Perdomo, Luis Sánchez, December, 2016, Packt Publishing, 468, isbn = {978-1-78646-365-4}