

## [MRC004] SISTEMAS DE CONTROL ROBÓTICOS

### DATOS GENERALES

<b>Titulación</b>	Máster Universitario en ROBÓTICA Y SISTEMAS DE CONTROL	<b>Materia</b>	ROBÓTICA
<b>Semestre</b>	2	<b>Curso</b>	1
<b>Carácter</b>	OPTATIVA	<b>Mención / Especialidad</b>	SIST. AUTONOMOS
<b>Plan</b>	2019	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Créditos</b>	3	<b>H./sem.</b>	0
		<b>Idioma</b>	CASTELLANO
		<b>Horas totales</b>	50 h. lectivas + 25 h. no lectivas = <b>75 h. totales</b>

### 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

**MRCE14** - Resolver tareas de control de manipuladores robóticos en múltiples contextos y diferentes requisitos de funcionamiento

##### GENERAL

**MRCG01** - Automatizar, controlar, mantener y dotar inteligencia a procesos industriales y sistemas autónomos dirigiendo proyectos innovadores que garanticen su disponibilidad usando e integrando tecnologías punteras en entornos tanto industriales como científicos y con la capacidad de asesorar sobre las alternativas más adecuadas considerando las especificaciones de los usuarios y la normativa vigente

##### 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\_CB6** - 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

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**RA141** Diseña un controlador para una aplicación robótica comunicando sus conclusiones de manera argumentada

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	20 h.	15 h.	35 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	100%	(No hay mecanismos)	

**HL - Horas lectivas:** 20 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 15 h.

**HT - Total horas:** 35 h.

**RA142** Diseña un controlador para una aplicación robótica en un contexto real o simulado innovando y colaborando de manera activa para evaluar y asumir la responsabilidad social implícita en la propuesta

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	30 h.	10 h.	40 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:** 30 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 10 h.

**HT - Total horas:** 40 h.

## CONTENIDOS

Control óptimo

Aprendizaje por refuerzo

Acercamiento al valor de la función

Busqueda política directa

Aprendizaje por refuerzo inverso

## RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

### Recursos didácticos

Plataforma Moodle

Transparencias de la asignatura

Software específico de la titulación

### Bibliografía

Reinforcement Learning, Second Edition

<https://mitpress.mit.edu/books/reinforcement-learning-second-edition>

Programación robot