

## [MRD101] ANÁLISIS DE SISTEMAS DIGITALES DE CONTROL SOSTENIBLES

### DATOS GENERALES

<b>Titulación</b>	MÁSTER UNIVERSITARIO EN ROBÓTICA Y SISTEMAS DE CONTROL	<b>Materia</b>	?
<b>Semestre</b>	1	<b>Curso</b>	1
<b>Carácter</b>	OPTATIVA	<b>Mención / Especialidad</b>	
<b>Plan</b>	2023	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Créditos</b>	3	<b>H./sem.</b>	0
		<b>Idioma</b>	CASTELLANO/EUSKARA
		<b>Horas totales</b>	[!] 23 h. lectivas + 42 h. no lectivas = <b>65 h. totales</b>

### PROFESORES

MUXIKA OLASAGASTI, EÑAUT

### CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA	(No se requieren conocimientos previos)
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL BÁSICA	
MICROPROCESADORES	

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
<b>M1R214</b> - Construir un dispositivo a medida para el control de un proceso o de un sistema autónomo			x	1,8
<b>M1R223</b> - 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		x		0,2
<b>M1R224</b> - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		x		0,6
<b>Total:</b>				<b>2,6</b>

CC: Conocimientos o Contenidos / CO: Competencias / HD: Habilidades o Destrezas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

**RA151** Evalúa y elige sistemas digitales de control para procesos industriales y sistemas autónomos cooperando para obtener la propuesta de manera participativa y analizando su sostenibilidad

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	3 h.	7 h.	10 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	4 h.	1 h.	5 h.
Lectura y análisis personal y/o compartido de publicaciones relevantes y actuales (libros, artículos, catálogos, etc) propias de la especialidad	5 h.	10 h.	15 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	50%
Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas	50%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

**Observaciones:** Todas las actividades formativas (puntos de control, trabajos individuales y grupales, etc.) tienen que tener una nota mínima de 5 y una oportunidad de recuperación (excepto el PBL). En las actividades formativas no aprobadas (menos de un 5) las recuperaciones son de carácter obligado y la nota final será la nota obtenida en la recuperación. En las actividades realizadas es necesario obtener una nota mínima de 4 para calcular la nota media del resultado de aprendizaje. De no ser así, la nota del resultado de aprendizaje será la de la actividad suspendida. El sistema calculará la nota final con las RA, aplicando los porcentajes definidos en IKOF.

**HL - Horas lectivas:** 12 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 18 h.  
**HT - Total horas:** 30 h.

**RA152** Diseña y valida un sistema de control digital a medida trabajando individualmente y en equipos multidisciplinares y asegurando su capacidad para adaptarse a situaciones donde se requieran nuevos conocimientos que se han de aprender

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	2 h.	6 h.	8 h.
Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos	5 h.	10 h.	15 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	1 h.	3 h.	4 h.
Lectura y análisis personal y/o compartido de publicaciones relevantes y actuales (libros, artículos, catálogos, etc) propias de la especialidad	3 h.	5 h.	8 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

P

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	50%
Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas	50%

**Observaciones:** Todas las actividades formativas (puntos de control, trabajos individuales y grupales, etc.) tienen que tener una nota mínima de 5 y una oportunidad de recuperación (excepto el PBL). En las actividades formativas no aprobadas (menos de un 5) las recuperaciones son de carácter obligado y la nota final será la nota obtenida en la recuperación. En las actividades realizadas es necesario obtener una nota mínima de 4 para calcular la nota media del resultado de aprendizaje. De no ser así, la nota del resultado de aprendizaje será la de la actividad suspendida. El sistema calculará la nota final con las RA, aplicando los porcentajes definidos en IKOF.

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

**Observaciones:** Todas las actividades de evaluación (puntos de control, trabajos individuales y grupales, etc.) tienen que tener una nota mínima de 5 y una oportunidad de recuperación (excepto el proyecto PBL). En las actividades no aprobadas (menos de un 5) las recuperaciones son de carácter obligatorio y la nota final será la nota obtenida en la recuperación. En las actividades de evaluación es necesario obtener una nota mínima de 4 para calcular la nota media del resultado de aprendizaje. De no ser así, la nota del resultado de aprendizaje será la de la actividad suspendida.

**HL - Horas lectivas:** 11 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 24 h.

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

**CONTENIDOS**

1. Introducción
2. Gestión en el desarrollo de sistemas de control
  - 2.1 Alternativas en el desarrollo de sistemas de control
  - 2.2 Estimación del presupuesto
3. Analizando el impacto de los sistemas digitales de control
  - 3.1 Introducción al análisis de impactos de los sistemas digitales de control
  - 3.2 Análisis del Ciclo de Vida: Método cuantitativo para la evaluación del impacto medioambiental
4. Casos de estudios
  - 4.1 Sistemas de control de procesos de fabricación
  - 4.2 Sistemas autónomos

**RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA**

**Recursos didácticos**

Consultas en páginas web relacionadas con el tema  
 Transparencias de la asignatura  
 Artículos de carácter técnico  
 Plataforma Moodle  
 Presentaciones en clase

**Bibliografía**

[http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium\\_login\\_opac\\_re\\_in k.pl?grupo=MASTERROBOTIKA11&ejecuta=20&\\_ST](http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium_login_opac_re_in k.pl?grupo=MASTERROBOTIKA11&ejecuta=20&_ST)