



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Robótica, Inteligencia y Percepción” (50660023) del curso académico “2012-2013”, de los estudios de “Máster Universitario en Instalaciones y Diseño de Producto”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM936LQ50NFJHHjayiwyaRl/LCg.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM936LQ50NFJHHjayiwyaRl/LCg	PÁGINA	1/5



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Robótica, Inteligencia y Percepción"

Máster Universitario en Instalaciones y Diseño de Productos (R.D.1393/07)

Departamento de Arquitectura y Tecnol. de Computadores

Escuela Politécnica Superior

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	Máster Universitario en Instalaciones y Diseño de Productos (R.D.1393/07)
Año del plan de estudio:	2010
Centro:	Escuela Politécnica Superior
Asignatura:	Robótica, Inteligencia y Percepción
Código:	50660023
Tipo:	Optativa
Curso:	1º
Período de impartición:	Cuatrimestral
Ciclo:	2
Área:	Arquitectura y Tecnología de Computadores (Área responsable)
Horas :	100
Créditos totales :	4.0
Departamento:	Arquitectura y Tecnol. de Computadores (Departamento responsable)
Dirección física:	AVDA. REINA MERCEDES, S/N, 41012, SEVILLA
Dirección electrónica:	

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

Analizar, diseñar, planificar y evaluar la posibilidad de introducir una solución a un problema de producción industrial basada en robots industriales y/o visión artificial.

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

- G01 - Analizar sistemas utilizando las leyes de conservación de las propiedades extensivas.
- G02 - Aplicar conocimientos de matemáticas, química, física e ingeniería.
- G03.- Comparar, seleccionar y concebir alternativas técnicas.
- G06.- Identificar tecnologías emergentes.
- G07 - Integrar diferentes operaciones y procesos.
- G09 - Realizar estudios bibliográficos, sintetizar resultados y manejar las técnicas básicas para la correcta elaboración de documentos

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM936LQ50NFJHHjayiwyarL/LCg	PÁGINA	2/5

científicos y/o técnicos.

G11 - Habilidades computacionales y de procesamiento y análisis de datos.

G12.- Analizar e interpretar datos experimentales obtenidos en el laboratorio y relacionarlos con teorías apropiadas.

G13 - Modelar, simular, calcular y dimensionar en el contexto de proyectos.

G14.- Concebir de forma innovadora productos y procesos técnicos.

G15 - Diseñar, desde la perspectiva del ciclo de vida, sistemas técnicos.

G16 - Optimizar las soluciones en el contexto de proyectos.

G17 - Planificar y programar la actuación profesional bajo criterios de eficiencia.

G18 - Adoptar decisiones con autonomía y confianza, e interactuar de forma cooperativa con comportamiento asertivo.

G19 - Actuar bajo criterios de excelencia en la práctica profesional

G20 - Adoptar iniciativas viables y ajustadas a los objetivos del proyecto.

G21.- Responder ante los problemas técnicos con mentalidad creativa y flexibilidad de criterio.

G22 - Actuar, en la práctica profesional, con responsabilidad social y criterios deontológicos.

G23 - Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionado con el área de estudio.

G24 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

G25 - Capacidad de comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones

últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

G26.- Capacidad de aprendizaje que les permita continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias específicas

E306 - Diseño e implementación de sistemas de ayuda a la decisión

E314 - Aplicación de técnicas de visión artificial para robots

E315 - Control y planificación en robótica

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Bloque 1: Robótica industrial práctica

Tema 1.1: Definición y clasificación tipos de robots

Tema 1.2: Análisis de un robot industrial

Tema 1.3: Implantación, simulación e integración

Tema 1.4: Aspectos económicos y rentabilidad robots industriales

Tema 1.5. Teleoperación

Bloque 2: Visión artificial

Tema 2.1: Fundamentos de la visión artificial.

Tema 2.2: Aplicaciones de visión artificial en la industria y su integración con sistemas robotizados.

Bloque 3: Prácticas de laboratorio.

- Células robotizadas

- Visión por computador aplicado a células robotizadas

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

Clases teóricas

Horas presenciales: 8.0

Horas no presenciales: 32.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Clases presenciales en aula con explicaciones y/o ejercicios por parte del profesor. Preguntas y aclaraciones por parte de los alumnos.

Competencias que desarrolla:

G02, G03, G6, G14, G21, G26, E304, E315

(competencias descritas dentro de MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE MÁSTER UNIVERSITARIO EN DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES POR LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA)

Código:PFIRM936LQ50NFJHHj ay i w ya R L / L C g .			
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM936LQ50NFJHHj ay i w ya R L / L C g	PÁGINA	3/5

Prácticas informáticas

Horas presenciales: 4.0

Horas no presenciales: 16.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Ejercicios prácticos en aulas de informática.

Competencias que desarrolla:

G03, G6, G11, G14, G21, E304, E314, E315

(competencias descritas dentro de MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE MÁSTER UNIVERSITARIO EN DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES POR LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA)

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 7.0

Horas no presenciales: 32.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Resolución de problemas prácticos en el laboratorio de automatización con robots industriales y sistemas de visión artificial.

Competencias que desarrolla:

G03, G6, G11, G14, G21, E304, E314, E315

(competencias descritas dentro de MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE MÁSTER UNIVERSITARIO EN DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES POR LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA)

Exámenes

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 0.0

Visitas a empresas

Horas presenciales: 1.0

Horas no presenciales: 0.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

En la medida de lo posible (recursos y disponibilidad) se podrá sustituir alguna práctica informática o de laboratorio por una visita a alguna empresa.

Competencias que desarrolla:

G03, G6, G14, G21, E304, E315

(competencias descritas dentro de MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE MÁSTER UNIVERSITARIO EN DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES POR LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA)

Clases teóricas

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 0.0

Código:PFIRM936LQ50NFJHHjayiwyarL/LCg. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM936LQ50NFJHHjayiwyarL/LCg	PÁGINA	4/5

Clases teóricas

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 0.0

Clases teóricas

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 0.0

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Entrega de un trabajo final sobre los contenidos de la asignatura

Entrega de un trabajo final consistente en la realización de una célula industrial robotizada, sistema de visión artificial y/o sistema de control inteligente .

Se podrá complementar la evaluación final con algún tipo de recogidas de resultados/test al final de algunas clases.

Se valorará la asistencia a clase.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM936LQ50NFJHHjayiwyarL/LCg	PÁGINA	5/5