



GUÍA DOCENTE 2014-2015

Robótica Industrial

1. Denominación de la asignatura:

Robótica Industrial

Titulación

Grado en Ingeniería Electrónica y Automática

Código

6432

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Específica

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Electromecánica

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Juan Vicente Martín Fraile

4.b Coordinador de la asignatura

Juan Vicente Martín Fraile

5. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



6. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

7. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias específicas disciplinares:

ED-25: Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.

ED-27: Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.

Competencias específicas profesionales:

EP-4: Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

EP-5: Capacidad para la interpretación de proyectos e informes técnicos.

Competencias generales instrumentales:

GI-1: Demostrar la capacidad de análisis y síntesis.

GI-3: Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva.

GI-4: Expresarse correctamente en Castellano, tanto de forma oral como escrita.

GI-7: Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación.

GI-8: Desarrollar la capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

GI-9: Habilidad de búsqueda y gestión de la información.

Competencias generales personales:

GP-1: Desarrollar el razonamiento crítico.

GP-3: Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.

Competencias generales sistémicas:

GS-1: Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.

GS-2: Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.

GS-7: Habilidad para trabajar de forma autónoma.



8. Programa de la asignatura

8.1- Objetivos docentes
El objetivo general de la asignatura es dotar al alumno de conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados. Además de capacitarlo en el modelado y simulación de sistemas robotizados. Además con esta asignatura se pretende que el alumno logre los siguientes objetivos: • Conocer la historia de la robótica industrial. • Conocer la morfología y aplicaciones de un robot industrial. • Analizar y resolver el problema de cinemático y dinámico del robot. • Realizar el control cinemático y dinámico del robot. • Conocer y utilizar herramientas informáticas para el análisis, diseño y programación de robots industriales. • Diseñar sistemas robotizados, utilizando herramientas de simulación. La adquisición de estos conocimientos permitirá que el alumno pueda abordar el estudio de materias de su carrera fundamentadas en los sistemas robotizados, y resolver con éxito problemas concretos de su profesión.
8.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Robotica 1. Introducción a la robótica. 2. Cinemática del robot. 3. Dinámica del robot. 4. Planificación de trayectorias. 5. Control del robot. 6. Programación de robots industriales.



8.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
Antonio Barrientos, (2007) Fundamentos de Robótica, 2ª, Mc Graw Hill,
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
K. S. FU., , (1988) Robótica: Control, Detección, Visión e Inteligencia, Mc. Graw Hill,

9. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	ED-25, ED-27, EP-4, EP-5, GI-1, GI-3, GP-1, GP-3, GS-1, GS-2, GS-7	24	30	54
Clases prácticas (pequeño grupo)	ED-25, ED-27, EP-4, EP-5, GI-1, GI-3, GI-7, GP-1, GP-3, GS-1, GS-2, GS-7	24	30	54
Seminarios, Debates Tutorías, ...	GP-3, GS-1	0	6	6
Actividades específicas de evaluación	ED-25, ED-27, EP-4, EP-5, GI-1, GI-3, GI-4, GI-7, GI-8, GI-9, GP-1, GP-3, GS-1, GS-2, GS-7	6	30	36
Total		54	96	150



10. Sistemas de evaluación:

Los sistemas de evaluación empleados en la 1ª, 2ª Convocatoria y evaluación excepcional son idénticos en nº de pruebas y en porcentaje de peso de las mismas.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba final escrita de conocimientos globales (mínimo 20%, 2 puntos).	40 %	40 %
Prueba práctica de laboratorio (mínimo 20%, 2 puntos).	40 %	40 %
Realización de trabajos, cuestionarios, ejercicios, problemas, etc.	20 %	20 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

La evaluación excepcional, se hará acorde con el siguiente procedimiento:

Prueba escrita de conocimientos globales de la materia. Peso: 40% (mínimo 20%, 2 puntos).

Prueba escrita o práctica sobre el contenido práctico de la materia. Peso: 40% (mínimo 20%, 2 puntos).

Prueba escrita o práctica sobre trabajos, cuestionarios, problemas, etc. Peso: 20 %.

11. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyector. Aprendizaje activo. Trabajo en equipo. Plataforma UBUVirtual. Apoyo tutorial.

12. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S. para el curso 2014-2015

13. Idioma en que se imparte:

Español