

# Guía Docente

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Experto en Robótica e Internet of Things (Título Propio asociado a Ingeniería Informática)		
Facultad/Escuela:	Escuela Politécnica Superior		
Asignatura:	Aplicación de la Robótica		
Tipo:	Propia Obligatoria	Créditos ECTS:	3
Curso:	4	Código:	36219
Periodo docente:	Octavo semestre		
Tipo de enseñanza:	Presencial		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	75		

Equipo Docente	Correo Electrónico
Pablo Fernández Blanco	p.fblanco.prof@ufv.es

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Se presentan diferentes opciones para desarrollar un proyecto de construcción de un robot o de un controlador de un robot que se llevará a cabo a lo largo del cuatrimestre.

## OBJETIVO

Ser capaz de aprender a planificar y gestionar un proyecto relacionado con la Robótica.

El proyecto puede suponer la construcción de un robot y/o el desarrollo de un controlador que gobierne el funcionamiento de un robot, del código del sistema de control o la realización de las simulaciones necesarias

previas a la construcción de un robot.

Una vez cursada la asignatura el alumno conocerá cómo aplicar todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la titulación para desarrollar y utilizar robots.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

Es imprescindible el conocimiento de las materias fundamentales de robótica, electrónica, programación y de inteligencia artificial correspondiente a todas las asignaturas del Título propio.

Además, es positivo cualquier conocimiento sobre teoría de control, programación de microprocesadores, sensores, gestión de proyectos...

## CONTENIDOS

- 1.- Desarrollo de proyectos de Robótica.
- 2.- Planificación de un proyecto.
- 3.- Documentación de un proyecto.
- 4.- Desarrollo de un proyecto.
- 5.- Presentación de un proyecto.

Toda la asignatura se versará en torno a un proyecto seleccionado libremente por el alumno y que deberá gestionar desde la idea inicial hasta su evaluación final.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Al comienzo del cuatrimestre los alumnos podrán proponer diferentes proyectos para la construcción y desarrollo de un robot o de una aplicación relacionada con la robótica.

El profesor validará el proyecto y desde ese momento el alumno dedicará el tiempo a la construcción de dicho robot.

- 1.- Se realizarán principalmente sesiones de laboratorio apoyadas por el docente, y lecciones expositivas. Se dispondrá del Aula Virtual con material de apoyo y como lugar para presentar y entregar los documentos realizados.
- 2.- Se debe presentar la planificación temporal previa, esto es el diagrama de Gantt o equivalente. Se deben incluir además costes y recursos necesarios.
- 3.- A medida que se desarrolle el proyecto se deberá ir documentando el mismo en una memora que facilitaría la reproducción del proyecto pasado un tiempo.
- 4.- Se deben intentar alcanzar los objetivos marcados en la planificación inicial.
- 5.- Se debe presentar y defender el proyecto, explicando qué objetivos se han alcanzado y cuáles no.
- 6.- Se debe realizar una autoevaluación crítica, corrigiendo la planificación realizada al inicio y haciéndola de nueva con los datos obtenidos después del desarrollo real

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
32 horas	43 horas
Lección expositiva 2h Tutorías 2h Laboratorio 26h Evaluación 2h	Trabajo en grupo 13h Estudio y trabajo individual 30h



## COMPETENCIAS

Dirección y realización de un proyecto de robótica, desde su idea inicial hasta la presentación final, gestionando recursos, tiempos y costes.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Adquirir conocimientos en gestión y dirección de proyectos.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Esta signatura es la equivalente al proyecto final del título propio.

La nota final de la asignatura dependerá de tres apartados: la planificación, el desarrollo del proyecto y la presentación y demostración del funcionamiento final del software o del robot construido o simulado evaluados con los siguientes porcentajes:

20% Planificación (4horas/ 2 semanas)

50% Desarrollo (16 horas / 8 semanas)

30% Presentación / Documentación (6 horas / 3 semanas)

La nota final de la asignatura será proporcional a la complejidad/dificultad del proyecto.

Para la evaluación de cada parte se empleará una rúbrica que será similar a la del Trabajo de fin de Grado. La entrega de los documentos en español supondrá una reducción del 20% de la nota.

20% Planificación (4 horas/2 semanas) del proyecto (costes, hitos y plazos): Final enero.

En este momento los propios alumnos realizarán una autoevaluación de la nota máxima a la que aspiran con su proyecto, en función de su dificultad, de si es real o no, de su originalidad, de si contiene o no control, etc.

50% Desarrollo (16 horas / 8 semanas): Comienzo de abril.

Se debe realizar una memoria similar a la que tendría un proyecto de fin de grado, con los mismos puntos.

30% Presentación / Demostración práctica si es preciso (6 horas / 3 semanas): Dos o tres últimas semanas del curso.

De nuevo el alumno realizará una autoevaluación que contemplará si ha alcanzado los objetivos marcados inicialmente en la planificación o no.

El no cumplimiento de plazos supondrá una penalización de hasta el 25% de la nota.

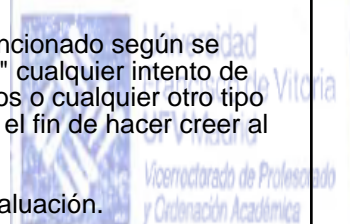
En las convocatorias de ordinaria y extraordinaria se deberán entregar los tres apartados y tener una nota mayor de 5 en los tres.

Aquellos alumnos que estén exentos de la obligación de asistir a clase, bien por segunda matrícula en la asignatura o sucesivas, bien por contar con autorización expresa de la Dirección del Grado, serán evaluados por el mismo tipo de pruebas.

A efecto de cómputo de convocatorias en una asignatura, solamente se contabilizarán como consumidas aquellas en las que el alumno se haya presentado a todas las pruebas de evaluación, o a una parte de las mismas, siempre que su peso en la nota final supere el 50%, aunque no se presente al examen final. Se entenderá que un alumno se ha presentado a una prueba aunque la abandone una vez comenzada la misma. La condición de No Presentado en la convocatoria extraordinaria estará ligada a la no asistencia o entrega de ninguna prueba, práctica o trabajo que esté pendiente.

Cualquier tipo de fraude o plagio por parte del alumno en una actividad evaluable, será sancionado según se recoge en la Normativa de Convivencia de la UFV. A estos efectos, se considerará "plagio" cualquier intento de defraudar el sistema de evaluación, como copia en ejercicios, exámenes, prácticas, trabajos o cualquier otro tipo de entrega, bien de otro compañero, bien de materiales o dispositivos no autorizados, con el fin de hacer creer al profesor que son propios.

Llegado el caso de tener que adoptar un formato online 100%, no variará el sistema de evaluación.



## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### Básica

Robot Builder's Bonanza, 4th Edition, Gordon McComb. 2011. ISBN: 978-0071750363

Robot Building for Beginners (Technology in Action), 2ª edición, David Cook. ISBN: 978-1430227489.

Intermediate Robot Building (Technology in Action), 2ªedición. David Cook. 2010. 978-1430227540.

