



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Industriales

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**53001581 - Retos en Automática y Robótica**

### PLAN DE ESTUDIOS

05BH - Master Universitario En Automatica Y Robotica

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

|  |   |
|--|---|
| 1. Datos descriptivos.....                       | 1 |
| 2. Profesorado.....                              | 1 |
| 3. Competencias y resultados de aprendizaje..... | 2 |
| 4. Descripción de la asignatura y temario.....   | 3 |
| 5. Cronograma.....                               | 4 |
| 6. Actividades y criterios de evaluación.....    | 6 |
| 7. Recursos didácticos.....                      | 7 |

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

|  |  |
|--|--|
| <b>Nombre de la asignatura</b>             | 53001581 - Retos en Automática y Robótica                |
| <b>No de créditos</b>                      | 3 ECTS   |
| <b>Carácter</b>                            | Optativa   |
| <b>Curso</b>                               | Primer curso   |
| <b>Semestre</b>                            | Primer semestre  |
| <b>Período de impartición</b>              | Septiembre-Enero   |
| <b>Idioma de impartición</b>               | Castellano   |
| <b>Titulación</b>                          | 05BH - Master Universitario En Automatica Y Robotica     |
| <b>Centro responsable de la titulación</b> | 05 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales |
| <b>Curso académico</b>                     | 2019-20  |

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

| <b>Nombre</b>                              | <b>Despacho</b> | <b>Correo electrónico</b> | <b>Horario de tutorías</b><br>*   |
|--|-----------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Antonio Barrientos Cruz<br>(Coordinador/a) | Planta 1 CAR    | antonio.barrientos@upm.es | Sin horario.<br>Pedir cita previa |

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1. Competencias

CB07 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CE07 - Capacidad para el desarrollo en equipo de trabajos orientados al diseño, construcción y prueba de sistemas autónomos

CG03 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares

CT01 - Aplica. Habilidad para aplicar conocimientos científicos, matemáticos y tecnológicos en sistemas relacionados con la práctica de la ingeniería.

CT04 - Trabaja en equipo. Habilidad para trabajar en equipos.

CT11 - Usa herramientas. Habilidad para usar las técnicas, destrezas y herramientas ingenieriles modernas necesarias para la práctica de la ingeniería

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA53 - El alumno debe ser capaz de diseñar un sistema automático y/o robótico que, atendiendo a especificaciones y plazos, sea capaz de superar un conjunto de pruebas y/o hitos específicos

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

Asignatura orientada a fomentar la participación de nuestros alumnos en retos (challenges) y concursos en el área de Automática y Robótica.

Dadas las particularidades específicas de los distintos retos y competiciones en el ámbito de la Automática y de la Robótica, no es posible precisar unos contenidos fijos, estando estos fijados por los objetivos del reto en que se participe.

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Participación en equipos que concurran a retos en el área de automática y robótica

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

| Sem | Actividad presencial en aula | Actividad presencial en laboratorio | Otra actividad presencial  | Actividades de evaluación   |
|-----|------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| 1   |                              |                                     | <b>Tutoría</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas  |   |
| 2   |                              |                                     | <b>Tutoría</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas  |   |
| 3   |                              |                                     | <b>Tutoría</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas<br><br><b>Tutoría</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas | <b>Presentación de las planificación del trabajo a desarrollar</b><br>TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo<br>Evaluación continua y sólo prueba final<br>Duración: 02:00 |
| 4   |                              |                                     | <b>Tutoría</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas  |   |
| 5   |                              |                                     | <b>Tutoría</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas  |   |
| 6   |                              |                                     | <b>Tutoría</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas  |   |
| 7   |                              |                                     | <b>Tutoría</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas  |   |
| 8   |                              |                                     | <b>Tutoría</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas  |   |
| 9   |                              |                                     | <b>Tutoría</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas  |   |
| 10  |                              |                                     | <b>Tutoría</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas  |   |
| 11  |                              |                                     | <b>Tutoría</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas  |   |
| 12  |                              |                                     | <b>Tutoría</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas  |   |

|    |  |  |   |   |
|----|--|--|---|---|
| 13 |  |  | <b>Tutoría</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas |   |
| 14 |  |  | <b>Tutoría</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas |   |
| 15 |  |  | <b>Tutoría</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas |   |
| 16 |  |  | <b>Tutoría</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas |   |
| 17 |  |  | <b>Tutoría</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas | <b>Presentación de las contribuciones personales a todo el trabajo</b><br>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual<br>Evaluación continua y sólo prueba final<br>Duración: 02:00<br><br><b>Evakuación de los resultados y contribuciones al reto</b><br>OT: Otras técnicas evaluativas<br>Evaluación continua y sólo prueba final<br>Duración: 00:00 |

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación continua

| Sem. | Descripción   | Modalidad                               | Tipo          | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas                       |
|------|---|---|---------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 3    | Presentación de las planificación del trabajo a desarrollar     | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo   | Presencial    | 02:00    | 10%             | 5 / 10      | CB07<br>CG03<br>CT01<br>CE07<br>CT04<br>CT11 |
| 17   | Presentación de las contribuciones personales a todo el trabajo | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 02:00    | 20%             | 5 / 10      | CT01<br>CE07<br>CT04<br>CB07<br>CG03<br>CT11 |
| 17   | Evakuación de los resultados y contribuciones al reto           | OT: Otras técnicas evaluativas          | No Presencial | 00:00    | 60%             | 5 / 10      | CB07<br>CG03<br>CT01<br>CE07<br>CT04<br>CT11 |

#### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

| Sem | Descripción   | Modalidad                               | Tipo          | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas                       |
|-----|---|---|---------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 3   | Presentación de las planificación del trabajo a desarrollar     | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo   | Presencial    | 02:00    | 10%             | 5 / 10      | CB07<br>CG03<br>CT01<br>CE07<br>CT04<br>CT11 |
| 17  | Presentación de las contribuciones personales a todo el trabajo | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 02:00    | 20%             | 5 / 10      | CT01<br>CE07<br>CT04<br>CB07<br>CG03<br>CT11 |



|    |   |                                |               |       |     |        |  |
|----|---|--------------------------------|---------------|-------|-----|--------|--|
| 17 | Evakuación de los resultados y contribuciones al reto | OT: Otras técnicas evaluativas | No Presencial | 00:00 | 60% | 5 / 10 | CB07<br>CG03<br>CT01<br>CE07<br>CT04<br>CT11 |
|----|---|--------------------------------|---------------|-------|-----|--------|--|

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2. Criterios de evaluación

En la evaluación del trabajo realizado se ponderará el resultado alcanzado en el concurso o reto al que el equipo concurra, así como la exposición oral y escrita del trabajo realizado, exposición que se realizará el día fijado para la evaluación de la asignatura.

Se valorará el adecuado trabajo en grupo, la dificultad técnica del reto, las aportaciones individuales y conjuntas, la creatividad y rigor técnico en la solución desarrollada

## 7. Recursos didácticos

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre                                 | Tipo         | Observaciones |
|--|--------------|---------------|
| Bibliografía especializada             | Bibliografía |               |
| Bibliotecas de programación            | Equipamiento |               |
| Foros de usuarios                      | Recursos web |               |
| Especificaciones del reto              | Otros        |               |
| Taller electromecánico (CAR y Escuela) | Equipamiento |               |