



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

**53001260 - Diseño de Sistemas Electromecánicos**

### PLAN DE ESTUDIOS

05AZ - Master Universitario En Ingeniería Industrial

### 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.....	2
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>	53001260 - Diseño de Sistemas Electromecánicos
<b>No de créditos</b>	4.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Segundo curso
<b>Semestre</b>	Tercer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05AZ - Master Universitario En Ingeniería Industrial
<b>Centro responsable de la titulación</b>	05 - Escuela Técnica 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>
Antonio Vizan Idoipe (Coordinador/a)	Despacho	antonio.vizan@upm.es	Sin horario.
Miguel Clavijo Jimenez	Despacho	miguel.clavijo@upm.es	Sin horario. Acordar con el profesor

\* 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

(c) - DISEÑA. Habilidad para diseñar un sistema, componente o proceso que alcance los requisitos deseados teniendo en cuenta restricciones realistas tales como las económicas, medioambientales, sociales, políticas, éticas, de salud y seguridad, de fabricación y de sostenibilidad.

(e) - RESUELVE. Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.

(g) - COMUNICA. Habilidad para comunicar eficazmente.

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA349 - Diseñar sistemas de control de movimientos de máquinas

RA350 - Programar y poner a punto sistemas de movimientos de máquinas

RA390 - Capacidad para diseñar un sistema mecánico, eléctrico y su automatización

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

Actualmente, cada vez más se tienen máquinas cuyos movimientos consisten en desplazamientos de alguno de los órganos o de la propia máquina, como por ejemplo manipuladores, robots, máquinas de producción, máquinas para servicios, etc. La base de estas máquinas reside en el control de estos movimientos de posicionamiento. Por ello se propone esta asignatura.

La asignatura tiene un enfoque eminentemente práctico, de manera que al final de la misma se conozcan los principios, elementos y operación de los sistemas de movimiento de posicionamiento y de desplazamiento de máquinas.

## 4.2. Temario de la asignatura

1. 1. Sistemas de movimiento de desplazamiento de máquinas
2. 2. Tipos de accionamientos
3. 3. Sensores para desplazamientos. Prácticas de sensores para desplazamientos.
4. 4. Control de movimiento de accionamientos Prácticas de control de movimiento de accionamientos
5. 5. Interfase hombre máquina Prácticas interfase hombre máquina
6. 6. Conexión en red Prácticas conexión en red

## 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>1. Sistemas de movimiento de desplazamiento de máquinas</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>2. Tipos de accionamientos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>2. Tipos de accionamientos</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>2. Tipos de accionamientos</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>3. Sensores para desplazamientos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>3. Sensores para desplazamientos</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	<b>4. Control de movimiento de accionamientos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>4. Control de movimiento de accionamientos</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6		<b>4. Control de movimiento de accionamientos</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7		<b>4. Control de movimiento de accionamientos</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8		<b>4. Control de movimiento de accionamientos</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
9	<b>5. Interfase hombre máquina</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Interfase hombre máquina</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

10		<b>Interfase hombre máquina</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11	<b>6. Conexión en red</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>6. Conexión en red</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
12		<b>6. Conexión en red</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13		<b>6. Conexión en red</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14				<b>Evaluación de conjunto del trabajo desarrollado en el laboratorio</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 01:00
15				
16				
17				

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
14	Evaluación de conjunto del trabajo desarrollado en el laboratorio	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	100%	6 / 10	(e) (c)

#### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	Evaluación de conjunto del trabajo desarrollado en el laboratorio	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	100%	6 / 10	(e) (c)

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2. Criterios de evaluación

La evaluación se basará en el trabajo realizado a lo largo de toda la asignatura y realizada fundamentalmente en el laboratorio

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Información entregada en clase	Otros	Transparencias e información técnica de equipos
Equipos de prácticas	Equipamiento	Equipos de laboratorio