



## Proyecto/Guía docente de la asignatura Adaptada a la Nueva Normalidad

Se debe indicar de forma fiel como va a ser desarrollada la docencia en la Nueva Normalidad. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro y justificando todas las adaptaciones que se realicen respecto a la memoria de verificación Si la docencia de alguna asignatura fuese en parte online, deben respetarse los horarios tanto de clase como de tutorías).

<b>Asignatura</b>	FUNDAMENTOS DE LA AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS		
<b>Materia</b>	MT24 – INGENIERÍA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS		
<b>Módulo</b>	MO – MÓDULO OPTATIVAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS		
<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS		
<b>Plan</b>	450	<b>Código</b>	42254
<b>Periodo de impartición</b>	1 <sup>ER</sup> CUATRIMESTRE	<b>Tipo/Carácter</b>	OPTATIVA
<b>Nivel/Ciclo</b>	GRADO	<b>Curso</b>	4º
<b>Créditos ECTS</b>	3		
<b>Lengua en que se imparte</b>	CASTELLANO		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	LUIS MANUEL NAVAS GRACIA		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	lmnavas@iaf.uva.es / 979 108 360		
<b>Horario de tutorías</b>	Según lo establecido anualmente por el profesor de la asignatura		
<b>Departamento</b>	INGENIERÍA AGRÍCOLA Y FORESTAL		

## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

Las instalaciones agroindustriales tienen cada vez más elementos automatizados, por lo que es necesaria la Actualización formativa de los alumnos en las técnicas de automática, sensórica y electrónica.

### 1.2 Relación con otras materias

Matemáticas y estadística  
Física  
Ingeniería del medio rural  
Ingeniería rural  
Herramientas transversales  
Ingeniería en las industrias agrarias y alimentarias

### 1.3 Prerrequisitos

Ninguno

## 2. Competencias

### 2.1 Generales

G1 Conocer los elementos básicos del ejercicio profesional.



- G2 Saber y aplicar los conocimientos en la práctica.
- G3 Ser capaz de analizar y sintetizar.
- G4 Ser capaz de organizar y planificar.
- G5 Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas.
- G7 Poseer conocimientos, habilidades y destrezas de informática y de las tecnologías de información y comunicación (TIC).
- G8 Gestionar la información.
- G9 Ser capaz de resolver problemas.
- G10 Ser capaz de tomar decisiones.
- G12 Trabajar en equipo.
- G13 Ser capaz de trabajar en un contexto local, regional, nacional o internacional.
- G14 Desarrollar las relaciones interpersonales.
- G15 Demostrar un razonamiento crítico.
- G16 Tener un compromiso ético.
- G17 Aprender de forma autónoma tanto de manera individual como cooperativa.
- G18 Adaptarse a nuevas situaciones.
- G19 Desarrollar la creatividad.
- G20 Ser capaz de liderar.
- G21 Reconocer y apreciar otras culturas y costumbres así como la diversidad y multiculturalidad.
- G22 Ser capaz de tomar iniciativas y desarrollar espíritu emprendedor.
- G23 Poseer motivación por la calidad.
- G24 Comprometerse con los temas medioambientales.
- G25 Comprometerse con la igualdad de género, tanto en los ámbitos laborales como personales, uso de lenguaje no sexista, ni racista.
- G26 Comprometerse con la igualdad de derechos de las personas con discapacidad.
- G27 Comprometerse con una cultura de la paz.

## 2.2 Específicas

EIA4 Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos.

## 3. Objetivos

Conocer los fundamentos físicos y lógicos de los sistemas de control automáticos de instalaciones  
Saber seleccionar la solución de control más adecuada a cada instalación.  
Conocer la aparatamenta de sensores y actuadores asociada a las soluciones de control.

## 4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	11	Estudio y trabajo autónomo individual	45
Clases prácticas de aula (A)	6	Estudio y trabajo autónomo grupal	
Laboratorios (L)	10		
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios (S)	3		
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación			
<b>Total presencial</b>	<b>30</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>45</b>



## 5. Bloques temáticos<sup>1</sup>

### Bloque 1: Ingeniería de control

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1,0

#### a. Contextualización y justificación

Constituye el esquema doctrinal para el conocimiento de las aplicaciones de automatización.

#### b. Objetivos de aprendizaje

Conocer los fundamentos y principios para la definición de los algoritmos de control.  
Determinar los parámetros característicos de cada bucle de control.  
Conocer los elementos de detección y actuación.  
Conocer distintas arquitectura de control.

#### c. Contenidos

Lección 1. Control industrial.  
Lección 2. Detectores y transductores de medida.  
Lección 3. Actuadores.  
Lección 4. Procesamiento de señales.  
Lección 5. Diseño de controladores.

#### d. Métodos docentes

Lección magistral, con teoría y problemas resueltos en clase.

#### e. Plan de trabajo

#### f. Evaluación

Examen escrito con teoría y problemas.

#### g. Bibliografía básica

ACEDO J. Control Avanzado de Procesos. Ed. Díaz de Santos, 2002.  
BOLTON W. Instrumentación y Control Industrial. Ed. Paraninfo, 1996  
BOLTON W. Mecatrónica. Ed. Marcombo, 2001  
LEWIS P.H., YANH Ch. Sistemas de Control en Ingeniería. Ed. Prentice Hall, 1999

#### h. Bibliografía complementaria

#### i. Recursos necesarios

### Bloque 2: Sistemas de automatización

Carga de trabajo en créditos ECTS: 2,0

#### a. Contextualización y justificación



Constituye la aplicación de los sistemas de automatización a las agroindustrias.

**b. Objetivos de aprendizaje**

Conocer las tipologías y arquitecturas de controladores.  
 Aprender a programar autómatas programables.  
 Saber aplicar los autómatas programables en tareas de control de instalaciones.  
 Aprender a programar computadores personales en tareas de control.  
 Saber aplicar los computadores personales en tareas de control de instalaciones.

**c. Contenidos**

Lección 1. Arquitectura de autómatas programables y computadores personales.  
 Lección 2. Comunicaciones industriales.  
 Lección 3. Programación de autómatas programables.  
 Lección 4. Programación de computadores personales.  
 Lección 5. Aplicaciones de control en el sector agrario y alimentario.

**d. Métodos docentes**

Lección magistral, con teoría y problemas resueltos en clase.  
 Prácticas de laboratorio.

**e. Plan de trabajo**

**f. Evaluación**

Realización de informes de prácticas.  
 Realización de un trabajo.  
 Examen escrito con teoría, problemas y prácticas.

**g. Bibliografía básica**

MANDADO E. y colaboradores. Autómatas programables. Entorno y aplicaciones. Ed. Thomson, 2005.  
 MORCILLO P., CÓCERA L. Comunicaciones Industriales. Ed. Paraninfo, 2000.  
 PORRAS A., MONTANERO A.P. Autómatas Programables. Ed. McGraw-Hill, 1994.  
 TANENBAUM A.S. Redes de Computadores. Ed Pearson, 1997.

**h. Bibliografía complementaria**

**i. Recursos necesarios**

**6. Temporalización (por bloques temáticos)**

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Ingeniería de control	1,0	Semana 1 a semana 5
Sistemas de automatización	2,0	Semanas 6 a semana 15

**7. Tabla resumen de los instrumentos, procedimientos y sistemas de evaluación/calificación**

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
---------------------------	-----------------------	---------------



Teoría	20%	
Problemas	10%	
Prácticas	20%	
Trabajo	50%	

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

- Convocatoria ordinaria:  
Teoría y problemas se evaluarán a través de un examen escrito.
- Convocatoria extraordinaria:  
Teoría y problemas se evaluarán a través de un examen escrito.

**8. Consideraciones finales**