



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

AGRONÓMICA Y DE MONTES

**GRADO DE ENOLOGÍA**

CURSO 2024/25

**AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS****AGROINDUSTRIALES**

## Datos de la asignatura

---

**Denominación:** AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS AGROINDUSTRIALES**Código:** 102195**Plan de estudios:** GRADO DE ENOLOGÍA**Curso:** 4**Denominación del módulo al que pertenece:** OPTATIVIDAD**Materia:** OPTATIVIDAD**Carácter:** OPTATIVA**Duración:** SEGUNDO CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 4.5**Horas de trabajo presencial:** 45**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 68**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

## Profesor coordinador

---

**Nombre:** CASARES DE LA TORRE, FRANCISCO JOSE**Departamento:** INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AUTOMÁTICA**Ubicación del despacho:** Edificio Leonardo Da Vinci. 1ª Planta. Campus de Rabanales**E-Mail:** ir1catof@uco.es**Teléfono:** 957218474

## Breve descripción de los contenidos

---

Un **dispositivo IoT** es aquel que tiene la capacidad de captar o generar datos (por ejemplo, un sensor de temperatura) y tiene conectividad a internet para transferir esa información. De este modo se permite **capturar, procesar e intercambiar información** de forma eficaz y eficiente.

Este curso, para aprender principalmente sobre IoT, se basa tanto en la práctica como de la teoría. El objetivo es que los estudiantes adquieran conocimientos relacionados con la industria bodeguera inteligente.

Incluye problemas reales y soluciones implementando dispositivos IoT.

## Conocimientos previos necesarios

---

### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno.

### Recomendaciones

Haber cursado las asignaturas "Fundamentos Físicos de la Ingeniería" y "Electrotecnia"

## Programa de la asignatura

---

### 1. Contenidos teóricos

Tema 0. Introducción a la automatización.

Tema 1. Sistemas digitales.

Tema 2. Instrumentos de control. Sensores y actuadores. Selección.

Tema 3. Autómatas programables. Manejo y programación.

Tema 4. Proyectos de automatización integral. Control distribuido. Protocolos industriales y de IoT.

Tema 5. Interfaz hombre-máquina. SCADAS.

Tema 6. Introducción al desarrollo de aplicaciones IOT.

6.1.- Evolución del internet de las cosas (IOT).

6.2.- Dispositivos y Plataformas Web IOT.

6.3.- Desarrollo de un dispositivo IOT.

### 2. Contenidos prácticos

Prácticas de Laboratorio

PRÁCTICA 1. Manejo y selección de sensores digitales y analógicos.

PRÁCTICA 2. Actuadores eléctricos: Arranque de motores.

PRÁCTICA 3. Arranque de motores mediante sensores.

PRÁCTICA 4. Realización de ejemplos de control automático. Pozos. Depósitos y tolvas.

PRÁCTICA 5. Manejo y explotación software de autómatas.

PRÁCTICA 6. Realización de ejemplos de control automático. Control Ventilación en Bodegas.

PRÁCTICA 7. Realización de ejemplos de control automático. Control de Bombas trasiego.

PRÁCTICA 8. Manejo y Explotación de SCADAS.

PRÁCTICA 9. Realización de un ejemplo de IOT: Control de puntos críticos en la industria vitivinícola.

## Bibliografía

---

Creus Sole, Antonio. 2010. "**Instrumentación Industrial**". Marcombo, ed. ISBN: 9788426716682

Fernández Silva, Celso; Mandado Pérez, Enrique y Marcos Acevedo, Jorge. 2009. "**Autómatas Programables y**

**Sistemas de Automatización**". Marcombo, ed. ISBN: 9788426715753

Pallas, Ramón. 1994. "**Sensores y Acondicionadores de Señal**". Marcombo, ed.

Rodríguez Penin, A. 2006. "**Comunicaciones Industriales**". Marcombo, ed.

Rodríguez Penin, A . 2007. "**Sistemas Scada**". Marcombo, ed.

Rosado Muñoz, Alberto. "**Sistemas Industriales**"

Ruiz Canales, Antonio. 2010. "**Automatización y Telecontrol de Sistemas de Riego**". Marcombo, ed. ISBN:

9788426716347

## Metodología

---

### Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

LECCIONES MAGISTRALES: En estas clases se explicarán los contenidos del programa, prestando una especial

atención a la comprensión de los conceptos e ideas centrales de la asignatura.

LABORATORIO: Las clases prácticas de laboratorio se impartirán en los laboratorios de la UCO, de acuerdo con

los horarios publicados por la Dirección de la E.T.S.I.A.M.

### Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo entre el profesor

responsable de la misma y los alumnos implicados al inicio del cuatrimestre.

### Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo pequeño	Total
Actividades de experimentación práctica	-	18	18
Actividades de exposición de contenidos elaborados	27	-	27
<b>Total horas:</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>45</b>

### Actividades no presenciales

Actividad	Total
Actividades de procesamiento de la información	38
Actividades de resolución de ejercicios y problemas	30
<b>Total horas:</b>	<b>68</b>

## Resultados del proceso de aprendizaje

---

### Conocimientos, competencias y habilidades

- CB1 Que los estudiantes hayan demostrado conocer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algu.
- CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de

la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de est.

- CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CE19 Ser capaz de aprovechar los subproductos de la vid, el mosto y vino, y controlar todo tipo de residuos.
- CE20 Ser capaz de gestionar los subproductos y residuos producidos por las empresas vitivinícolas conociendo la influencia en el medio ambiente.
- CE22 Ser capaz de gestionar y controlar la aplicación de normas de calidad y las condiciones de seguridad e higiene de los procesos, del personal y del área de trabajo, especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.

### Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Medios de ejecución práctica	Producciones elaboradas por el estudiantado	Proyectos globalizadores de carácter individual o grupal
CB1	X	X	X
CB2	X	X	X
CB5	X	X	X
CE19	X		X
CE20	X		X
CE22	X	X	X
<b>Total (100%)</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>60%</b>
<b>Nota mínima (*)</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

(\*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

**Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:**

Para aprobar la asignatura es necesario tener superado independientemente:

- Las prácticas de laboratorio. Para ello es obligatorio la asistencia al 80% de las sesiones o mediante un examen de prácticas.
- Los supuestos prácticos y trabajos en grupo planteados (estudios de casos).
- Un trabajo o proyecto final.

La calificación final del grado de conocimientos y competencias adquiridas será la media ponderada de los instrumentos anteriores. El coeficiente de ponderación esta determinado en la tabla anterior.

**Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:**

Para los estudiantes a tiempo parcial se tendrá en cuenta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación.

La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo entre el profesor responsable de la misma y los alumnos implicados al inicio del cuatrimestre.

**Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:**

Para la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios (artículo 74 del RRA) o Los estudiantes repetidores que se presenten a la convocatoria extraordinaria de septiembre/octubre solo se tendrá en cuenta para superar la asignatura la realización de un examen donde se le podrá preguntar de cualquier parte del temario o de los casos prácticos planteados en la asignatura.

**Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:**

.

**Objetivos de desarrollo sostenible**

---

Energía asequible y no contaminante

Producción y consumo responsables

**Otro profesorado**

---

**Nombre:** LOPEZ LUQUE, RAFAEL

**Departamento:** FÍSICA APLICADA, RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA

**Ubicación del despacho:** Edificio C2. Albert Einstein. (C21E030). Campus de Rabanales

**E-Mail:** fa1lolur@uco.es

**Teléfono:** 957218401

*Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.*

*El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).*