UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura:	CONTROL DE PROCESOS Y AUTOMATIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	**Código:**	310628
Tipología:	OBLIGATORIA	**Créditos ECTS:**	6
Grado:	2328 - MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL	**Curso académico:**	2018-19
Centro:	602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL	**Grupo(s):**	20 21
Curso:	1	**Duración:**	C2
Lengua principal de impartición:	Español	**Segunda lengua:**	Inglés
Uso docente de otras lenguas:		**English Friendly:**	N
Página web:		**Bilingüe:**	S

Profesor: **VICENTE FELIU BATLLE** - Grupo(s): **20 21**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Politécnico, 2-A02	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	Vía Teams	vicente.feliu@uclm.es	

Profesor: **ANDRES GARCIA HIGUERA** - Grupo(s): **21**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico/A01 - Coordinador	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	926 29 54 60	andres.garcia@uclm.es	

Profesor: **PABLO PEDREGAL TERCERO** - Grupo(s): **20 21**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
2-A21	MATEMÁTICAS	926295436	pablo.pedregal@uclm.es	

Profesor: **PEDRO LUIS RONCERO SANCHEZ-ELIPE** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Politécnico, 2-D03	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	Vía Teams	pedro.roncero@uclm.es	

Profesor: **ANDRES SALOMON VAZQUEZ FERNANDEZ PACHECO** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Politécnico 2-B02	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	Vía Teams	andress.vazquez@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar la materia se recomienda tener conocimientos básicos de:

1. Fundamentos de Informática y Programación.
2. Fundamentos de teoría de sistemas y control.
3. Fundamentos de instalaciones industriales.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Con el presente plan de estudios se pretende que el futuro egresado participe de los siguientes resultados:

1. Adquisición de los conocimientos básicos para resolver tareas en proyectos de automatización de la producción.
2. Desarrollar criterios para saber elegir la mejor solución a un determinado problema.
3. Conocer sistemas utilizados en los campos de control de procesos y de la automatización de la producción.
4. Adquirir los conocimientos para entender diseños de control de procesos.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
A01	Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analísticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
A02	Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas
A04	Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos
B08	Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.
D04	Conocimientos y capacidades para proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de seguridad.
D06	Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción
Adquirir los conocimientos para entender diseños de control de procesos
Adquisición de los conocimientos básicos para resolver tareas en proyectos de automatización de la producción
Conocer sistemas utilizados en los campos de control de procesos y de la automatización de la producción
Desarrollar criterios para saber elegir la mejor solución a un determinado problema.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción a la automatización
Tema 2: Optimización de los procesos y la producción
Tema 3: Técnicas de identificación de procesos
Tema 4: Control de procesos
Tema 5: Sistemas automatizados
Tema 6: Control de la producción

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	A01 A02 A04 B08 D04 D06	0.72	18	N	-	-	Estudio de conceptos teóricos
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A01 A02 A04 B08 D04 D06	0.6	15	N	-	-	Resolución de problemas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	A01 A02 A04 B08 D04 D06	0.32	8	S	S	S	Realización de prácticas en el laboratorio
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Seminarios	A01 A02 A04 B08 D04 D06	0.08	2	N	-	-	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A02 A04 B08 D04 D06	1.52	38	N	-	-	Estudio de conceptos teóricos
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo dirigido o tutorizado	A01 A02 A04 B08 D04 D06	1.6	40	S	N	N	Trabajos sobre los ditintos temas que el alumno ha de entregar
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Prácticas	A01 A02 A04 B08 D04 D06	0.48	12	S	S	S	Elaboración de la memoria de prácticas
Tutorías individuales [PRESENCIAL]		A01 A02 A04 B08 D04 D06	0.44	11	N	-	-	Tutorías individuales para resolución de dudas
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A01 A02 A04 B08 D04 D06	0.16	4	S	N	S	Exámenes parciales
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A01 A02 A04 B08 D04 D06	0.08	2	S	N	S	Examen final de la asignatura
		Total:	**6**	**150**				
		Créditos totales de trabajo presencial: 2.4						**Horas totales de trabajo presencial: 60**
		Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6						**Horas totales de trabajo autónomo: 90**

Ev: Actividad formativa evaluable
Ob: Actividad formativa de superación obligatoria
Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

	Valoraciones		
Sistema de evaluación	**Estudiante presencial**	**Estud. semipres.**	**Descripción**
Pruebas de progreso	50.00%	0.00%	Se realizarán dos pruebas; una al terminar los dos temas dedicados al control de procesos y otra al terminar los dos temas dedicados a la automatización de la producción.
Elaboración de memorias de prácticas	20.00%	0.00%	Se realizará una memoria individual de los trabajos realizados, explicando su desarrollo y funcionamiento
Elaboración de trabajos teóricos	15.00%	0.00%	Realización de un trabajo ligado a la asignatura con componente teórica y práctica
Realización de prácticas en laboratorio	15.00%	0.00%	Se comprobará que los diferentes montajes y sistemas funcionan adecuadamente
Prueba final	0.00%	0.00%	Esta prueba servirá al estudiante presencial como recuperación de temas en caso necesario.
Total:	**100.00%**	**0.00%**	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:
El alumno habrá de entregar las diferentes pruebas de evaluación y obtener una calificación mínima de 4 en cada una de ellas. En caso necesario, el alumno podrá utilizar la prueba final para recuperar aquellas partes recuperables, correspondientes únicamente a las pruebas de progreso, que así lo requieran.
En caso de que la memoria de las prácticas no se haya entregado o no se haya asistido a todas las prácticas, el alumno deberá realizar la prueba final de evaluación.
Particularidades de la convocatoria extraordinaria:
El alumno presencial tendrá la oportunidad de volver a realizar aquellas pruebas recuperables que no haya superado durante el curso en la prueba final. Se guardará la nota de las distintas partes que el alumno haya aprobado.
Particularidades de la convocatoria especial de finalización:
Se trata de una prueba general sobre todo el contenido de la asignatura. No obstante esta prueba se estructurará por bloques de forma que se podrá adaptar a las circunstancias de cada alumno. Por tanto esta prueba podrá servir también para que los alumnos recuperaren aquellas partes que así lo requieran sin

necesidad de presentarse a todos los bloques.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	**Suma horas**
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	2
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Comentarios generales sobre la planificación: Esta planificación puede estar sujeta a modificaciones según la marcha de la asignatura.	
Tema 1 (de 6): Introducción a la automatización	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3
Tutorías individuales [PRESENCIAL][]	1
Tema 2 (de 6): Optimización de los procesos y la producción	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]	1
Tutorías individuales [PRESENCIAL][]	2
Tema 3 (de 6): Técnicas de identificación de procesos	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	10
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]	2
Tutorías individuales [PRESENCIAL][]	2
Tema 4 (de 6): Control de procesos	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	7
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	10
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]	3
Tutorías individuales [PRESENCIAL][]	2
Tema 5 (de 6): Sistemas automatizados	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	10
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]	3
Tutorías individuales [PRESENCIAL][]	2
Tema 6 (de 6): Control de la producción	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	7
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	10
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]	3
Tutorías individuales [PRESENCIAL][]	2
Actividad global	
Actividades formativas	**Suma horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	18
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	15
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	8
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	38
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	40
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]	12
Tutorías individuales [PRESENCIAL][]	11
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4

Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
	Total horas: 150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Andrés García Higuera	El Control Automático en la Industria	UCLM	Cuenca	84-8427-405-5	2005	
C. A. Smith y A. Corripio	Principles and Practice of Automatic Process Control	John Wiley & Sons			2005	3rd edition
J.A. Somolinos, R. Morales, E. Tremps	Fundamentos de la ingeniería de control	Editorial Universitaria Ramón Areces		978-84-9961-142-6	2013	
K. J. Aström y R. M. Murray	Feedback Systems: An Introduction for Scientists and Engineers	Princeton University Press			2011	Electronic edition Version 2.10e
	http://www.cds.caltech.edu/~murray/amwiki					