UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: REGULACIÓN AUTOMÁTICA
Código: 56406
Tipología: OBLIGATORIA
Créditos ECTS: 6
Grado: 414 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (CR-21)
Curso académico: 2022-23
Centro: 602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL
Grupo(s): 20 21
Curso: 3
Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español
Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:
English Friendly: N
Página web: https://campusvirtual.uclm.es
Bilingüe: N

Profesor: **VICENTE FELIU BATLLE** - Grupo(s): **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	Lunes y martes de 13:45 a 14:45.

Profesor: **PEDRO LUIS RONCERO SANCHEZ-ELIPE** - Grupo(s): **21**

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	Miércoles de 11:00 a 14:00 y de17:00 a 19:00.

Profesor: **ANDRES SAN MILLAN RODRIGUEZ** - Grupo(s): **21**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico/2C-01	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	Vía Teams	Andres.SanMillan@uclm.es	Para garantizar la correcta atención individualizada del estudiante se concertará el horario de tutorías con el estudiante mediante correo electrónico.

Profesor: **ANDRES SALOMON VAZQUEZ FERNANDEZ PACHECO** - Grupo(s): **21**

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	L,M: 9:30-10:45 X,V: 12:30-13:45.

2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar esta asignatura con el mayor aprovechamiento, el alumno deberá haber adquirido los conocimientos que se derivan de la obtención de las competencias tratadas en las materias de matemáticas, física, informática y tecnología eléctrica.

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

La asignatura de regulación automática permite al alumno adquirir conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control que, complementados con los adquiridos en otras materias específicas, facilitarán la aplicación de sus habilidades en el mundo laboral o de investigación y, a la postre, ayudarán al ingeniero a enfrentarse a los problemas que le surgirán a lo largo del ejercicio de la profesión. Por tanto, esta asignatura es parte importante de la formación de un futuro graduado en cualquier rama de la Ingeniería Industrial.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB02	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 estudio
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CEC06	Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
CG03	Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción
Manejar las principales herramientas informáticas de apoyo.
Dominar las técnicas de linealización de sistemas dinámicos y saber obtener sus funciones de transferencia.
Interpretar y simplificar los diagramas de bloques y de flujo.
Capacidad de modelar matemáticamente sistemas físicos.
Analizar y diseñar sistemas en el dominio complejo y en el de la frecuencia.

6. TEMARIO

Tema 1: Conceptos básicos
Tema 2: Descripción y representación de los sistemas y señales continuas
Tema 3: Análisis de los sistemas continuos
Tema 4: Análisis de los sistemas continuos en cadena cerrada
Tema 5: Diseño de sistemas de control

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC06 CG03 CG04 CT02 CT03	1.2	30	N	-	Apoyadas en programas de simulación
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC06 CG03 CG04 CT02 CT03	0.4	10	N	-	Apoyadas en programas de simulación
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC06 CG03 CG04 CT02 CT03	3.6	90	N	-	Trabajo autónomo por parte del estudiante para el estudio y la preparación de pruebas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC06 CG03 CG04 CT02 CT03	0.6	15	S	N	Se valorará tanto la preparación previa como la realización de la práctica. Se realizarán prácticas de diseño asistido por computador de sistemas de control (CADSC) y prácticas de experimentación con motores
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC06 CG03 CG04 CT02 CT03	0.2	5	S	S	Pruebas de teoria/problemas y prueba de prácticas de CADSC
		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 (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Realización de actividades en aulas de ordenadores	20.00%	20.00%	Examen de prácticas de CADSC.
Trabajo	20.00%	20.00%	Se valorará la preparación previa, la realización de la parte experimental del trabajo y el contenido de la memoria del trabajo.
Prueba final	0.00%	60.00%	Examen de teoría y problemas.
Pruebas parciales	60.00%	0.00%	Pruebas parciales de teoría y problemas.
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

** En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Se aprueba la asignatura si la nota media ponderada de los criterios anteriores es igual o mayor que 5. Además:
- Si la nota media de las pruebas parciales es igual o mayor que 5 y las notas del examen de prácticas y del trabajo también son iguales o mayores que 5, entonces la nota total final se multiplica por 1.2, teniendo en cuenta que el valor máximo alcanzable de la nota final es 10.
- Si se han realizado las pruebas parciales y el trabajo obteniendo una calificación igual o mayor que 5 en cada uno de ellos, entonces la nota total final se multiplica por 1.1, teniendo en cuenta que el valor máximo alcanzable de la nota final es 10.
- Si la nota media ponderada entre las pruebas parciales de teoría y problemas (TYP) y el examen de prácticas (CADSC), que se obtiene con la fórmula (CADSC*0.2+TYP*0.6)/0.8, es inferior a 3, no se tendrá en cuenta la nota del trabajo para el cálculo de la nota final de la asignatura.

Evaluación no continua:

- El alumno realizará los exámenes de teoría y problemas y de prácticas de CADSC con las mismas ponderaciones que en evaluación continua.
- Además, deberá realizar el trabajo y entregar la memoria correspondiente en los 4 días hábiles siguientes a la fecha de la prueba final.
- Se aprueba la asignatura si la nota media ponderada de todas las actividades es superior a 5.
- Si se ha obtenido una calificación igual o mayor que 5 en cada una de las tres partes, entonces la nota total final se multiplica por 1.1.
- Si la nota media ponderada entre la prueba final de teoría y problemas (TYP) y el examen de prácticas (CADSC), que se obtiene con la fórmula

(CADSC*0.2+TYP*0.6)/0.8, es inferior a 3, no se tendrá en cuenta la nota del trabajo para el cálculo de la nota final de la asignatura.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

- En la evaluación continua se conservan las notas obtenidas en las actividades evaluables que se deseen (pruebas parciales de teoría y problemas, examen de prácticas de CADSC, realización de trabajo y elaboración de memoria). En caso de presentarse a subir la nota de alguna actividad evaluable, la nota válida será la obtenida en la última convocatoria realizada.
- En la evaluación no continua se deberán realizar todas las actividades evaluables de la asignatura, con independencia de la nota obtenida en la convocatoria ordinaria. Por lo tanto, se deberá realizar de nuevo el trabajo y entregar la memoria correspondiente los 4 días hábiles siguientes a la fecha de la prueba final.
- En ambos casos, se aprueba la asignatura si la nota media ponderada de las distintas actividades evaluables es igual o superior a 5. Además, si la nota media ponderada entre la prueba final de teoría y problemas (TYP) y el examen de prácticas (CADSC), que se obtiene con la fórmula (CADSC*0.2+TYP*0.6)/0.8, es inferior a 3, no se tendrá en cuenta la nota del trabajo para el cálculo de la nota final de la asignatura.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

- El alumno realizará los exámenes de teoría y problemas y de prácticas de CADSC con las mismas ponderaciones que en las otras convocatorias.
- El alumno podrá conservar la nota de prácticas de CADSC que hubiese obtenido en la convocatoria anterior. En caso de desearlo, podrá renunciar a dicha nota y realizar nuevamente las prácticas de laboratorio para volver a ser evaluado de las mismas.
- Se aprueba la asignatura si la nota media ponderada de las distintas actividades evaluables es igual o superior a 5.
- Si la nota media ponderada entre la prueba de teoría y problemas (TYP) y y la prueba de prácticas (CADSC), que se obtiene con la fórmula (CADSC*0.2+TYP*0.6)/0.8, es inferior a 3, no se tendrá en cuenta la nota del trabajo para el cálculo de la nota final de la asignatura.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
E. A. Puente	Regulación Automática I	Servicio de Publicaciones ETS Ingenieros Industriales de Madrid		9788474840094	1998	
B. C. Kuo	Sistemas de Control Automático	Prentice Hall		968-880-723-0	1996	
K. Ogata	Ingeniería de Control Moderna	Pearson-Prentice Hall		84-205-3678-4	2008	
A. San Millán y V. Feliu	Prácticas de Regulación Automática	Lulu Press, Inc.		9780244971816	2018	Libro que contiene todo el material necesario para realizar las prácticas de CADSC y el trabajo experimental.