



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: REGULACIÓN AUTOMÁTICA
Tipología: OBLIGATORIA
Grado: 419 - GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (ALM-2021)
Centro: 106 - E. ING. MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADEN
Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: <https://campusvirtual.uclm.es>

Código: 56406
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2021-22
Grupo(s): 56 55
Duración: Primer cuatrimestre
Segunda lengua:
English Friendly: N
Bilingüe: N

Profesor: JAVIER DE LAS MORENAS DE LA FLOR - Grupo(s): 55 56				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Störr, 3º planta, Dpto. IEAC	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	+34 926 05 22 69	javier.delasmorenas@uclm.es	Se publicará al inicio del semestre
Profesor: LUIS MIGUEL ORTIZ GARCÍA-MINGUILLÁN - Grupo(s): 55 56				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Störr, 3º planta, Dpto. IEAC	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES		Profesor.LMOrtiz@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar con el máximo 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

Analizar diseñar sistemas en el dominio complejo y en el de la frecuencia.
Capacidad de modelar matemáticamente sistemas físicos.
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.
Manejar las principales herramientas informáticas de apoyo.

6. TEMARIO

Tema 1: Representación de señales continuas.

Tema 2: Representación de la dinámica de los sistemas continuos.

Tema 3: Análisis y diseño de la dinámica de sistemas continuos en cadena abierta y cerrada.

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	CEC06 CG03	1.2	30	N	-	Exposición en clase de los contenidos del programa
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CEC06 CG04 CT02	0.4	10	N	-	Resolución en clase de ejercicios de aplicación de los contenidos teóricos
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CB02 CB04 CEC06 CG04 CT02	0.6	15	S	S	Resolución de ejercicios mediante Matlab y Simulink. Recuperable mediante Examen Final de Prácticas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB03 CB05 CEC06	3.2	80	N	-	Estudio del alumno
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB05 CEC06 CT03	0.12	3	S	N	2 Exámenes parciales.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB03 CEC06	0.4	10	S	N	Resolución de supuestos prácticos planteados
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB05 CEC06 CT03	0.08	2	S	S	Examen final de la asignatura. Es recuperable en la convocatoria extraordinaria
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	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas de progreso	65.00%	0.00%	Cuando la nota media de la suma de las calificaciones por todos los conceptos, a lo largo del curso, es igual o mayor que 5, se aprueba, por curso, la asignatura. Se puede hacer media desde un 4 sobre 10.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	20.00%	Se evaluarán los conocimientos en la resolución de ejercicios utilizando los programas Matlab y Simulink
Trabajo	15.00%	15.00%	Se evaluarán los supuestos prácticos planteados
Prueba final	0.00%	65.00%	Cada prueba final incluye cuestiones teórico-prácticas y ejercicios de aplicación (de la mitad del temario en los exámenes parciales y de todo el temario en el examen final)
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:

Para superar, por curso, la asignatura es necesario obtener una nota media igual o superior a 5, sumando las contribuciones de todas las partes: 2

Pruebas Finales + Evaluaciones de Matlab y Simulink realizadas en las Prácticas de Laboratorio + Supuestos prácticos.

Para superar el examen final es necesario obtener una nota media igual o superior a 5, sumando las contribuciones de todas las partes: 1 Prueba Final (se guarda parcial superado) + Examen Final de Prácticas de Laboratorio. (En el caso de que no se hayan aprobado las evaluaciones realizadas a lo largo del curso) + Supuestos prácticos.

En todo caso debe de haber una nota mínima de 4 puntos sobre 10 para hacer media.

Evaluación no continua:

Para superar el examen final es necesario obtener una nota media igual o superior a 5, sumando las contribuciones de todas las partes: 1 Prueba Final + Examen Final de Prácticas de Laboratorio. (En el caso de que no se hayan aprobado las evaluaciones realizadas a lo largo del curso) + Examen Final y de los supuestos prácticos. (En el caso de que no se haya aprobado las entregas a lo largo del curso)

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Para superar el examen final es necesario obtener una nota media igual o superior a 5, sumando las contribuciones de todas las partes: 1 Prueba Final + Examen Final de Prácticas de Laboratorio. (En el caso de que no se hayan aprobado las evaluaciones realizadas a lo largo del curso) + Examen Final y de los supuestos prácticos. (En el caso de que no se haya aprobado las entregas a lo largo del curso)

No se guardan calificaciones de ningún tipo de cursos anteriores

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Mismas condiciones que en la convocatoria extraordinaria

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas

Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	10
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Comentarios generales sobre la planificación: El desarrollo temporal es orientativo	
Tema 1 (de 3): Representación de señales continuas.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20
Tema 2 (de 3): Representación de la dinámica de los sistemas continuos.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	10
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	30
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.5
Comentario: Primer parcial: Tema 1 y 2	
Tema 3 (de 3): Análisis y diseño de la dinámica de sistemas continuos en cadena abierta y cerrada.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	15
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	30
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.5
Comentario: Segundo parcial tema 3	
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]	15
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	80
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Ogata, Katsuhiko	Ingeniería de Control Moderna	Prentice Hall			2003	Complementaria
Ogata, Katsuhiko	Problemas de Ingeniería de Control utilizando Matlab	Prentice Hall			1999	Complementaria
The Math Works, Inc.	La Edición de Estudiante de Simulink	Prentice Hall			1998	Complementaria
Andrés Puente, Eugenio	Regulación Automática I	ETS Ingenieros Industriales UP Madrid			1997	Complementaria
Martínez García, Fernando	Apuntes de Regulación Automática	Elaboración Propia			2003	Básica
Martínez García, Fernando	Guión de Prácticas de Regulación Automática	Elaboración Propia			2003	Básica