

SISTEMAS MECATRÓNICOS EN LA INDUSTRIA

1.- Datos de la Asignatura					
Código	306600	Plan	M203	ECTS	6
Carácter	OBLIGATORIA	Curso	1	Periodicidad	Primer Semestre
Idioma de impartición asignatura		Español			
Área	Ingeniería Mecánica/ Lenguajes y Sistemas Informáticos/ Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica				
Departamento	Ingeniería Mecánica/ Informática y Automática / Construcción y Agronomía				
Plataforma virtual	"Studium"				

1.1.- Datos del profesorado*			
Profesor Coordinador	Leticia Aguado Ferreira	Grupo / s	1
Departamento	Ingeniería mecánica		
Área	Ingeniería mecánica		
Centro	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ZAMORA		
Despacho	108 Administrativo / 205 Administrativo		
Horario de tutorías	Concretar cita laguado@usal.es Preferentemente: Miércoles: 10:00 a 13:00 Viernes: 10:00 a 13:00		
URL Web	https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/57567/detalle		
E-mail	laguado@usal.es	Teléfono	677569270

*Replique esta tabla por cada profesor/a que imparte la asignatura

1.1.- Datos del profesorado*			
Profesor	Juan Alberto García Esteban	Grupo / s	1
Departamento	Informática y Automática		
Área	Lenguajes y Sistemas Informáticos		
Centro	Escuela Politécnica de Zamora		
Despacho	224 – Ed. Administrativo		
Horario de tutorías			
URL Web	https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/148307/detalle		
E-mail	jage@usal.es	Teléfono	

1.1.- Datos del profesorado*			
Profesor	Beatriz González Martín	Grupo / s	1
Departamento	Construcción y Agronomía		
Área	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica		
Centro	Escuela Politécnica Superior de Zamora		

MODELO ÚNICO de guía docente de asignaturas de Grado y Máster Universitario

Despacho	232 del Edificio Administrativo		
Horario de tutorías			
URL Web	https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/57562/detalle		
E-mail	bgonzalez@usal.es	Teléfono	

1.1.- Datos del profesorado*

Profesor	Jesús A Toribio Quevedo	Grupo / s	1
Departamento	Construcción y Agronomía		
Área	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica		
Centro	Escuela Politécnica Superior de Zamora		
Despacho	237 edificio Facultad de Educación		
Horario de tutorías			
URL Web	https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/56434/detalle		
E-mail	toribio@usal.es	Teléfono	

2.- Recomendaciones previas

El enfoque aplicado de la asignatura, y los contenidos de la misma, no requieren conocimientos adicionales específicos de entrada, en relación con los que se supone poseen los candidatos a cursar el máster

3.- Objetivos de la asignatura

--

4.- Competencias a adquirir / Resultados de aprendizaje

Competencias	Resultados de aprendizaje
4.1: Competencias Básicas:	4.1: Conocimientos: C1, C2
4.2: Competencias Específicas:	4.2: Habilidades: H3, H7
4.3: Competencias Transversales:	4.3: Competencias: K1

5.- Contenidos (temario)

- Introducción a la mecatrónica en la industria actual identificando los sistemas mecatrónicos en función de su naturaleza y funcionalidad para su optimización.
- Materiales y sollicitaciones de máquinas. Criterios de fallos
- Máquinas y Mecanismos: transmisión del movimiento
- Diseño y optimización de los componentes
- Programación del sistema mecatrónico para su funcionamiento y optimización
- Tema 1.

MODELO ÚNICO de guía docente de asignaturas de Grado y Máster Universitario

- Equipos para la automatización
- Los Automatas Programables (PLCs).
- Tema 2.
- Programación básica de PLCs
- La norma IEC 61131-3.
- Lógica de control combinacional y secuencial en lenguajes Ladder (LD) y Lista de Instrucciones (IL).
- Tema 3.
- Funciones (FC) y bloques de función (FB) estándar
- Acumuladores y tipos de datos en PLCs.
- Operaciones de flanco, temporización y conteo en PLCs.

6.- Metodologías docentes

Sesiones académicas teóricas: con clases expositivas participativas
 Sesiones académicas prácticas: en aula de informática en laboratorio y en aula con la resolución de problemas y casos prácticos
 Elaboración de trabajos y su exposición
 Seminarios consistentes en sesiones de resolución de problemas y casos prácticos
 Tutorías tanto presencial como online

6.1.- Distribución de metodologías docentes

		Horas dirigidas por el profesor		Horas de trabajo autónomo	HORAS TOTALES
		Horas presenciales.	Horas no presenciales.		
Sesiones magistrales		25		20	45
Prácticas	- En aula	6		10	16
	- En el laboratorio	5		20	25
	- En aula de informática	15		25	40
	- De campo				
	- Otras (detallar)				
Seminarios		3		3	6
Exposiciones y debates					
Tutorías		2		2	6
Actividades de seguimiento online					
Preparación de trabajos		2		10	12
Otras actividades (detallar)					
Exámenes		2			2
TOTAL		60		90	150

7.- Recursos, bibliografía, referencias electrónicas o de otro tipo

Diseño en Ingeniería Mecánica de Shigley - 8 Edición - Budynas El Proyecto de Ingeniería mecánica Joseph
 Diseño de Máquinas, Rober. L. Norton Worcester Polytechnic Institute. Pearson Prentice Hall Mexico 1999
 Mecatrónica. Sistemas de control electrónico en la ingeniería mecánica y eléctrica. Un enfoque multidisciplinario. W. Bolton. Quinta Edición. Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C. V., México
 Controles PLC con Texto Estructurado (ST): IEC 61131-3 y la mejor práctica de programación ST. Tom Mejer Antonsen
 Mastering PLC Programming: The Software Engineering Survival Guide to Automation Programming. White, M. T. (2023). Packt Publishing Ltd.
 PLC Programming In Instruction List According To IEC 61131-3. Adam, H. J., & Adam, M. (2022).

8.- Evaluación

8.1: Criterios de evaluación:

Se utilizará el sistema de calificaciones vigente (RD 1125/2003) artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno o alumna en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB).

La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos o alumnas que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5% del alumnado matriculado en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos y alumnas matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Se tendrá en cuenta el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Salamanca.

8.2: Sistemas de evaluación:

- Pruebas escritas (Exámenes de conocimientos teórico-prácticos generales, corresponden a pruebas escritas u orales sobre los contenidos del programa de la materia) y/o cuestionarios en Studium. 20%
- Resolución de problemas y trabajos (Realización de trabajos individuales o en grupo y realización, entrega de trabajos y exposición de estos). 40%
- Informes de prácticas (resolución de problemas y de supuestos prácticos, en la realización de ejercicios informáticos o en la ejecución de pruebas de laboratorio). 30%
- Asistencia y participación activa en el aula 10%

8.3: Consideraciones generales y recomendaciones para la evaluación y la recuperación:

Se recomienda, la realización de las tareas tanto individuales como colectivas, propuestas, la asistencia a las tutorías para la resolución de problemas y cuestiones de los trabajos individuales.

Participar activamente dentro de los grupos de trabajo.

Tener afán de superación siendo consciente de los estudios elegidos.

9.- Organización docente semanal