



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL

Tipología: OPTATIVA

Grado: 420 - GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (AB-2021)

Centro: 605 - E.T.S. DE INGENIERÍA INDUSTRIAL ALBACETE

Curso: 4

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas: Inglés para la lectura de artículos, manuales, hojas de características y manejo de aplicaciones informáticas.

Página web: <http://www.etsiab.uclm.es/>

Código: 56343

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2021-22

Grupo(s): 11

Duración: C2

Segunda lengua: Inglés

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: FRANCISCO GARCIA SEVILLA - Grupo(s): 11

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Infante D. Juan Manuel/1.D-9	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	2487	francisco.garcia@uclm.es	Se publicará al comienzo del cuatrimestre

2. REQUISITOS PREVIOS

Se recomiendan conocimientos básicos de Informática, Electrónica, Teoría de Mecanismos y Automática.

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

Esta asignatura forma parte de la mención en Mecatrónica (ETSII de Albacete)

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CEO18	Capacidad para diseñar, configurar y calibrar sistemas virtuales de control y medida.
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.
CG06	Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
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

Diseño, configuración y calibración de sistemas de control, medida y adquisición de datos utilizando entornos gráficos basados en computador.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción a LabVIEW

Tema 2: Implementación de un VI

Tema 3: Tipos de datos

Tema 4: Desarrollo de aplicaciones modulares

Tema 5: Adquisición de datos

Tema 6: Control de instrumentos

Tema 7: Técnicas y modelos de diseño comunes

Tema 8: Análisis y procesamiento de datos numéricos

Tema 9: Fundamentos de medida

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]	Combinación de métodos	CB05 CEO18 CG04 CG06 CT02 CT03	0.8	20	S	N	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB05 CEO18 CG04 CG06 CT02 CT03	0.6	15	S	N	

Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CB05 CEO18 CG04 CG06 CT02 CT03	0.6	15	S	N
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	CB05 CEO18 CG04 CG06 CT02 CT03	0.4	10	S	N
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo	CB05 CEO18 CG04 CG06 CT02 CT03	0.08	2	S	N
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB05 CEO18 CG04 CG06 CT02 CT03	0.16	4	S	N
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB05 CEO18 CG04 CG06 CT02 CT03	0.16	4	S	N
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB05 CEO18 CG04 CG06 CT02 CT03	3.2	80	S	N
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	50.00%	0.00%	Las pruebas de progreso se realizarán mediante trabajos dirigidos realizados durante el curso, siendo necesario obtener, al menos, un 40% del valor de cada uno de ellos.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	25.00%	0.00%	Resolución de las cuestiones y problemas planteados en clase.
Realización de prácticas en laboratorio	25.00%	0.00%	Realización de un montaje real de un sistema de adquisición de datos completo, con entradas/salidas analógicas y digitales.
Prueba final	0.00%	100.00%	Prueba final de teoría y prácticas para los estudiantes que no hayan seguido la evaluación continua.
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).

Crterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Para los alumnos que sigan la evaluación continua se aplicarán los criterios indicados anteriormente.

Una vez realizada la 1ª prueba de progreso cada alumno deberá informar, por escrito, si desea abandonar o no la evaluación continua.

Para poder realizar la evaluación continua es necesario que el estudiante obtenga, como mínimo, el 90% en participación y aprovechamiento de todas las actividades presenciales.

Evaluación no continua:

Se seguirá lo indicado para la convocatoria extraordinaria

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Todos los alumnos, hayan seguido la evaluación continua o no, realizarán una prueba final en la que se valorarán tanto conocimientos teóricos (30%) como prácticos (70%) para la resolución de un problema real de adquisición de datos/control en un sistemas mecatrónicos.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se seguirá lo indicado para la convocatoria extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Comentarios generales sobre la planificación: Las pruebas de progreso se realizarán, aproximadamente, las semanas 8 y 12 del curso. El trabajo final de prácticas deberá ser entregado y defendido antes de la fecha programada para la convocatoria ordinaria.	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Lajara Vizcaíno, José Rafael	LabView : entorno gráfico de programación	Marcombo	978-84-267-1696-5	2010	
Bishop, Robert H.	LabVIEW 8 student edition	Pearson/Prentice Hall	0-13-225687-8 (CD Ma	2007	
Lázaro, Antonio Manuel	LabVIEW : programación gráfica para el control de instrument	Paraninfo	8428323399	1997	
Rodríguez Penin, Aquilino	Sistemas SCADA	Marcombo	978-84-267-1450-3	2007	