

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 2
	PLAN DE DESARROLLO DE LA ASIGNATURA	PÁG.: 1 de 2

APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE					QUINTERO ESCOBAR JORGE ELIECER													
CORREO ELECTRÓNICO					jorgequintero@unicesar.edu.co													
PROGRAMAS USUARIOS					INGENIERÍA ELECTRÓNICA													
FACULTAD USUARIA					INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS													
ASIGNATURA	Instrumentación 1	CÓDIGO	EL-452	CRÉDITOS	2	TEÓRICO		TEÓRICO - PRÁCTICO	X	HABILITABLE			NO HABILITABLE			HABILITABLE	X	
AÑO LECTIVO	2023	PERIODO ACADÉMICO		2023-2		FECHA DE INICIO		08 DE AGOSTO			TOTAL		16		FECHA DE TERMINACIÓN		09 DE DICIEMBRE	

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA													
CÓDIGO	COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA (CA)					CÓDIGO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA (RAA)						
CA1	Identificar componentes y etapas en sistemas de adquisición de datos					RAA1	Identificar los componentes esenciales de un sistema de adquisición de datos.						
CA2	Integrar técnicas de optimización en diseños de sistemas de adquisición de datos.					RAA2	Reconocer diferentes tipos de sensores utilizados en sistemas electrónicos.						
CA3	Diseñar sistemas de adquisición de datos utilizando herramientas de software especializadas.					RAA3	Identificar los pasos básicos del acondicionamiento de señales en sistemas electrónicos.						
CA4	Evaluar la elección de sensores en función de las características requeridas por la aplicación.					RAA4	Identificar el proceso de conversión análogo-digital en sistemas electrónicos.						
CA5	Explicar cómo elegir la forma adecuada de visualización de datos según el propósito de la aplicación.					RAA5	Explicar cómo elegir la forma adecuada de visualización de datos según el propósito de la aplicación.						
SEMANA	CONTENIDOS FORMATIVOS				CA	RAA	EVALUACIÓN ACADÉMICA				ESTRATEGIA DIDÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA	
	TEMAS DE DOCENCIA DIRECTA	HDD	TEMAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HTI			CRITERIO DE EVALUACIÓN	TIPO DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN			
1	Unidad temática 1: Sistemas de Adquisición de Datos 1.1 Concepto de sistemas de adquisición de datos. 1.2 Historia y evolución de los sistemas de adquisición de datos 1.3 Subsistemas que hacen parte de un sistema de adquisición de datos.	16	PROFUNDIZAR EN EL MANEJO DE LA INTERFAZ GRÁFICA DE LOS SOFTWARE DE SIMULACIÓN ELECTRONICA		CA1	RAA1	REALIZA SIMULACIONES PARA VALIDAR LOS DISEÑOS Y CONFIGURACIONES DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS MEDIANTE HERRAMIENTAS DE SOFTWARE DE SIMULACIÓN.	FORMATIVA: MEDIANTE ENFOQUE CUALI-CUANTITATIVO	INFORMES DE INVESTIGACIÓN: REALCIONADOS CON EL MANEJO DE SOFTWARE DE SIMULACION ELECTRONICA	EXÁMENES TRADICIONALES TANTO ORALES COMO ESCRITOS	ESTUDIO DE CASOS APRENDAJE BASADOS EN PROBLEMAS (APB)	Programación grafica para ingenieros José miguel molina Martinez CAP 7 Pag.117 -135	
2	Unidad temática 2: Sensores 2.1 Introducción (Definición – Importancia – Sensor y Transductor) 2.2 Clasificación teniendo en cuenta: 2.2.1 Tipo de Fenómeno a detectar (Temperatura, Humedad, presión, etc.) 2.2.2 Requerimiento de Fuente de alimentación (Activos - Pasivos) 2.2.3 Parámetro de la Señal de Salida (Voltaje- Corriente - Resistencia) 2.2.4 Referencia de la Señal de Salida (salidas Sencillas - Diferencial)e aplicación	16	DESARROLLAR EJERCICIOS DE PROGRAMACION GRAFICA		CA2	RAA2	EMPLEA SOFTWARE DE SIMULACIÓN Y CONTROL PARA SIMULAR CIRCUITOS BÁSICOS DE CONTROL E INSTRUMENTACIÓN EN UN ENTORNO DE INSTRUMENTOS VIRTUALES	FORMATIVA: MEDIANTE ENFOQUE CUALI-CUANTITATIVO	INFORMES DE INVESTIGACIÓN: REALCIONADOS CON EL MANEJO DE SOFTWARE DE SIMULACION ELECTRONICA N GRAFICA	EXÁMENES TRADICIONALES TANTO ORALES COMO ESCRITOS	ESTUDIO DE CASOS APRENDAJE BASADOS EN PROBLEMAS (APB)	Programación grafica para ingenieros José miguel molina Martinez CAP 7 Pag.117 -135	

3	Unidad temática 3: Acondicionamiento de Señales 3.1 Circuito potenciométrico 3.2 Circuito en puente de Wheastone 3.3 Amplificación 3.4 Configuración Inversora 3.5 Configuración no Inversora 3.6 Amplificación diferencial 3.7 Amplificador de Instrumentación	16	CONSULTAR GENERALIDADES DEL SOFTWARE EAGLE Y MANEJO DE SU INTERFAZ DE USUARIO.	CA3	RAA3.	Diseñar tarjetas de circuito impreso mediante el uso de herramientas CAD para completar el proceso de prototipado de un proyecto	FORMATIVA: MEDIANTE ENFOQUE CUALI-CUANTITATIVO	INFORMES DE INVESTIGACIÓN: REALACIONADOS CON EL MANEJO DE SOFTWARE DE SIMULACION ELECTRONICA	EXÁMENES TRADICIONALES TANTO ORALES COMO ESCRITOS	ESTUDIO DE CASOS APRENDIZAJE BASADOS EN PROBLEMAS (APB)	Programación gráfica para ingenieros José miguel Molina Martínez CAP 7 Pag.117 -135.
4	Unidad temática 4: Conversión Análogo-Digital 4.1 Introducción a los Conversores A/D y DAC. 4.2 Tipos de convertidores 4.3 Errores, linealidad, tiempos de conversión. 4.4 Teorema del muestreo - Criterio de Nyquist 4.5 muestreo - violación del teorema – Aliasing	16	CONSULTAR GENERALIDADES DEL SOFTWARE EAGLE Y MANEJO DE SU INTERFAZ DE USUARIO.	CA4	RAA4.	DISEÑOS EXPERIMENTALES Y REPORTES DEL EXPERIMENTO, INCLUIDO EL TRABAJO EL PROYECTO FINAL	FORMATIVA: MEDIANTE ENFOQUE CUALI-CUANTITATIVO	FORMES DE INVESTIGACIÓN: REALCONADOS S CON EL MANEJO DE SOFTWARE DE SIMULACION ELECTRONICA	EXÁMENES TRADICIONALES TANTO ORALES COMO ESCRITOS	ESTUDIO DE CASOS APRENDIZAJE BASADOS EN PROBLEMAS (AP	Instrumentación Electrónica Transductores y Acondicionadores de señal Mercedes Granda Miguel ISBN 978-84-8102-747-1 CAP 7,8,9,10 ,11 Pág. 207-386
5	Unidad temática 5: Visualización de los Datos 5.1. Visualización en un módulo LCD. 5.2. Protocolo UART. 5.3. Protocolo USB. 5.4. Visualización en pc.	16		CA5	RAA5	DISEÑOS EXPERIMENTALES Y REPORTES DEL EXPERIMENTO, INCLUIDO EL TRABAJO EL PROYECTO FINAL	FORMATIVA: MEDIANTE ENFOQUE CUALI-CUANTITATIVO		EXÁMENES TRADICIONALES TANTO ORALES COMO ESCRITOS	ESTUDIO DE CASOS APRENDIZAJE BASADOS EN PROBLEMAS (AP	Instrumentación Electrónica Transductores y Acondicionadores de señal Mercedes Granda Miguel ISBN 978-84-8102-747-1 CAP 7,8,9,10 ,11 Pág. 207-386

EVALUACIONES PARCIALES				
FECHA			INSTRUMENTO	PONDERACIÓN
PRIMER PARCIAL	11/09/2023	16/09/2023	EXAMEN TRADICIONAL	30%
SEGUNDO PARCIAL	17/10/2023	23/10/2023	EXAMEN TRADICIONAL	30%
TERCER PARCIAL	20/11/2023	25/11/2023	EXAMEN TRADICIONAL	40%
OBSERVACIONES				



FIRMA DEL PROFESOR

FIRMA DEL JEFE DE DEPARTAMENTO