

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">UNIDAD ACADÉMICA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;">TÓPICOS SELECTOS DE INGENIERÍA BÁSICA</p>	DES:	INGENIERÍA
	Programa Educativo	Ingeniería en Sistemas Computacionales en Hardware
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Optativa
	Clave de la materia:	963
	Semestre:	9
	Área en plan de estudios (G, E):	Ciencias de la ingeniería
	Total de horas por semana:	4
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	4
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	0
	Créditos Totales:	4
	Total de horas semestre (x 16 sem):	64
	Fecha de actualización:	Enero 2023
<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguno	
<i>Realizado por:</i>	Comité de Rediseño Curricular	

DESCRIPCIÓN:

El curso proporciona al estudiante conocimientos teórico-prácticos en el paradigma de la programación por flujo de datos utilizando el lenguaje de programación LabVIEW como una alternativa en el desarrollo de programas de aplicación.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Se plantean de los dominios y contenidos)	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
<p>Específicas.</p> <p>Sistemas Informáticos y Computación.</p> <p>Descripción:</p> <p>Aplica el conocimiento, metodologías, procesos y técnicas, para el análisis, diseño, modelado y desarrollo de sistemas informáticos y de cómputo.</p>	<p>UNIDAD I. FUNDAMENTOS DE LABVIEW</p> <p>1.1. Ambiente de programación grafica</p> <p>1.2. Paradigma de programación por flujo de datos.</p> <p>1.3. Opciones de ayuda</p> <p>1.4. Técnicas de depuración de errores</p> <p>1.5. Documentación del VI</p> <p>1.6. Sub-instrumentos virtuales</p>	<p>Conocer y aplica el ambiente de programación de LabVIEW y su paradigma de programación por flujo de datos para el desarrollo de programas de aplicación</p>	<p>Auto-aprendizaje Estudio individual</p> <p>Aprendizaje interactivo Exposiciones del profesor</p> <p>Aprendizaje colaborativo Análisis y discusión en grupos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes escritos • Programas de cómputo desarrollados

Dominio: Diseña y aplica algoritmos, estructuras y representación de datos para soluciones computacionales.	UNIDAD II. ESTRUCTURAS DE PROGRAMACIÓN 2.1. Ciclo While 2.2. Ciclo For 2.3. Registros de corrimiento 2.4. Nodos de retroalimentación 2.5. Case 2.6. Secuencias 2.7. Nodos de fórmula	Distingue y aplica las principales estructuras de programación de LabVIEW para el desarrollo de estructuras de control en programas de aplicación	Auto-aprendizaje Estudio individual Aprendizaje interactivo Exposiciones del profesor Aprendizaje colaborativo Análisis y discusión en grupos	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes escritos • Programas de cómputo desarrollados
	UNIDAD III. FUNCIONES DE PROGRAMACIÓN. 3.1. Arreglos 3.2. Clusters 3.3. Cadenas de caracteres. 3.4. Archivos	Identifica y aplica las principales funciones de programación de LabVIEW para el desarrollo de programas de aplicación.	Auto-aprendizaje Estudio individual Aprendizaje interactivo Exposiciones del profesor Aprendizaje colaborativo Análisis y discusión en grupos	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes escritos • Programas de cómputo desarrollados
	UNIDAD IV. GRAFICACIÓN DE DATOS 4.1. Registrador de Formas de Onda 4.2. Graficador de Formas de Onda 4.3. Gráfica XY	Reconoce y aplica las principales gráficas de LabVIEW para la graficación de datos en el desarrollo de programas de aplicación	Auto-aprendizaje Estudio individual Aprendizaje interactivo Exposiciones del profesor Aprendizaje colaborativo Análisis y discusión en grupos	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes escritos • Programas de cómputo desarrollados
	UNIDAD V. HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN 5.1. Variables locales 5.2. Variables globales 5.3. Nodos de propiedad	Selecciona y aplica las principales herramientas de programación de LabVIEW para el desarrollo de programas de aplicación	Auto-aprendizaje Estudio individual Aprendizaje interactivo Exposiciones del profesor Aprendizaje colaborativo Análisis y discusión en grupos	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes escritos • Programas de cómputo desarrollados

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<ul style="list-style-type: none"> • Gerardo Trujillo, Apuntes del Curso Tópicos Selectos de Ingeniería Básica, Universidad Autónoma de Chihuahua, (2018) • John Essick, Hands-On Introduction to LabVIEW for Scientists and Engineers, Oxford University Press, 4th ed. (2018) • Gary W. Johnson, Richard Jennings, LabVIEW Graphical Programming, Mc Graw Hill, 4th ed. (2017) • Sanjay Grupa, Joseph Jhon, Virtual Instrumentation Using LabVIEW, Mc Graw Hill, 2nd ed. (2017) • Behzad Ehsani, Data Acquisition Using LabVIEW, Packt Publishing, 1th ed. (2016) 	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 Exámenes parciales escritos donde se evalúan conocimientos, comprensión y aplicación. <p>La acreditación del curso se integra por promedio de las 3 calificaciones parciales.</p>

CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Unidad I: Fundamentos de LABVIEW	■	■	■													
Unidad II: Estructuras de programación				■	■	■										
Unidad III: Funciones de programación.							■	■	■	■						
Unidad IV: Graficación de datos.											■	■	■			
Unidad V: Herramientas de programación.														■	■	■