



**Universidad de Guadalajara  
Centro Universitario de los Lagos**

**PROGRAMA DE ESTUDIO  
FORMATO BASE**

**1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO**

Nombre de la materia

**Interfaces Hombre Máquina**

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
<b>I0209</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>64</b>	<b>7</b>

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	<input type="checkbox"/>	P= practica	<input type="checkbox"/>	CT = curso-taller	<input type="checkbox"/>	X	M= módulo	<input type="checkbox"/>	C= clínica	<input type="checkbox"/>	S= seminario	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------	-------------	--------------------------	-------------------	--------------------------	---	-----------	--------------------------	------------	--------------------------	--------------	--------------------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	<input type="checkbox"/>	X	P=Posgrado	<input type="checkbox"/>
----------------	--------------------------	---	------------	--------------------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)	Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)
	Diseño Electrónico Analógico e Interfaces y Convertidores

Departamento:

**DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGICAS**

Carrera:

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	<input type="checkbox"/>	Área de formación básica particular obligatoria.	<input type="checkbox"/>	X	Área de formación básica particular selectiva.	<input type="checkbox"/>	Área de formación especializante selectiva.	<input type="checkbox"/>	Área de formación optativa abierta.	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--	--------------------------	---	--	--------------------------	---	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------

Historial de revisiones:

Acción:	Fecha:	Responsable
Revisión, Elaboración		
<b>Elaboración</b>	<b>ENERO 2008</b>	<b>Ing. Francisco Javier Flores Gómez</b>
<b>Revisión</b>	<b>JULIO 2009</b>	<b>Ing. Francisco Javier Flores Gómez</b>

Academia:

**DE ELECTRONICA**

Aval de la Academia:

**27 de enero de 2009**

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b> Presidente, Secretario, Vocales	<b>Firma</b>

## 2. PRESENTACIÓN

Este curso pretende dar a conocer las teorías que definen a los elementos, capacidades y las técnicas de diseño que le permitan al alumno desarrollar habilidades para la aplicación con las etapas de interfaces entre las PC y los sistemas electrónicos tales como contadores, sensores, actuadores, medidores, etc. dentro de la electrónica.

El alumno conocerá la gama de posibilidades que le ofrecen éstos sistemas para automatizar los sistemas con equipos de cómputo y los diversos elementos que requieren para la automatización, y controlar procesos de fabricación, ensamble, monitoreo y control en los laboratorios e industrias. A través de la selección, conocimiento sobre las capacidades, limitaciones, programación, depuración y ensamble de sistemas.

## 3. OBJETIVO GENERAL

El alumno conocerá y adquirirá los conceptos y fundamentos básicos que le permitan desarrollar interfaces amigables haciendo uso de software y hardware.

## 4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. El alumno reconocerá las características y la importancia de las distintos tipos de interfaces.
2. El alumno conocerá y aprenderá el comportamiento y funcionamiento de las partes que componen a una interfaz, tales como los DAC, los ADC, Comparadores y sensores.
3. El alumno conocerá las diversas condiciones de funcionamiento de cada interfaces, con el acoplamiento a cada etapa.
4. El alumno conocerá y aprenderá a utilizar los dispositivos que requieren para manejar los sistemas computacionales orientados a los usuarios, tales como conectores y configuraciones de puertos de E/S.
5. El alumno conocerá y utilizará el software que le permita programar los ambientes de enlace que controlen al sistema de la interfaz.
6. El alumno implementará una interface a partir de una PC y un sensor

## 5. CONTENIDO

### Temas y Subtemas

#### *1 Descripción de las características de una interfaz*

- 1.1 Definición del concepto de interfaz.
- 1.2 Conocer la importancia de las interfaz.
- 1.3 Conocer los elementos básicos que componen a una interfaz
- 1.4 Reconocer la variedad y versatilidad de aplicaciones de las interfaz

#### *2 Desarrollo de las características de las interfaces*

- 2.1 Reconocer los objetivos del diseño de las interfaces
- 2.2 Los factores humanos dentro de los objetivos del diseño
- 2.3 Enumeración de los factores que hay que considerar en el diseño

#### *3 Interfaz con el mundo analógico*

- 3.1 Definiciones de los elementos de una interfaz.
- 3.2 Conocer el funcionamiento de los DAC y sus características
- 3.3 Conocer las diversas configuraciones de los DACs
- 3.4 Conocer el funcionamiento de los ADC y sus características
- 3.5 Conocer las diversas configuraciones de los ADC
- 3.6 Conocer el procedimiento para la adquisición de datos (uso de transductor)

#### *4 Programación de interfaces*

- 4.1 Programación gráfica LabVIEW
- 4.2 Organización del sistema LabVIEW
- 4.3 Comandos Principales de LabVIEW

#### *5 Creación de instrumentos virtuales*

- 5.1 Qué es un instrumento virtual
- 5.2 Cómo construir un VI
- 5.3 Jerarquía de los elementos virtuales
- 5.4 Controles, indicadores y constantes
- 5.5 Terminales y conexiones
- 5.6 Que es un sub- VI
- 5.7 Jerarquía de ventanas
- 5.8 Panel frontal
- 5.9 Diagrama a bloques

## 6 Ciclos y gráficos

- 6.1 Que es una estructura?
- 6.2 Gráficos
- 6.3 Ciclo While
- 6.4 Ciclo For
- 6.5 Estructuras de caso
- 6.6 Estructuras secuenciales
- 6.7 Nodo de fórmula
- 6.8 Arreglos
- 6.9 Clusters

## 7 Cadena de archivos de I/O

- 7.1 Cadenas
- 7.2 Archivos de I/O
- 7.3 Conexión

## 7. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- a) Aprendizaje individual de las teorías respectivas.
- b) Aprendizaje grupal con retroalimentación y aclaración de dudas.
- c) Asignación para el diseño mediante los proyectos para el armado y prueba de las prácticas correspondientes de manera personal.
- d) Evaluación individual de los productos de aprendizaje por escrito mediante el sistema.

## 8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	<b>Texto: varios</b> <b>Título:</b> Sistemas digitales principios y aplicaciones, 8ª edición, <b>Autor:</b> Tocci – Widmer, <b>Editorial.</b> Prentice Hall.
2	<b>Título:</b> Lab VIEW entorno gráfico de programación <b>Autor:</b> Lajara – Pelegrí, <b>Editorial.</b> Alfa –Omega.
3	<b>Título:</b> Lab VIEW 7.1 programación gráfica para el control de instrumentos <b>Autor:</b> Antoni Manuel Lázaro, Joaquín del Río Fernández <b>Editorial.</b> Thomson
4	
5	

--	--

### 9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	<b>Título:</b> Gráficas por computadora, 2ª edición <b>Autor:</b> Hear/Baker, <b>Editorial.</b> Prentice Hall
2	<b>Título:</b> Ben Scneidermar, Designing the user Interface, <b>Autor:</b> Adidison Wesley <b>Editorial.</b> Prentice Hall
3	
4	
5	

### 10. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

Acreditación: Para tener derecho a examen ordinario el alumno deberá cumplir con un 80% de las asistencias y para tener derecho a examen extraordinario el alumno deberá cumplir con el 60% de las asistencias.

De acuerdo con la normatividad los talleres no tienen la posibilidad de realizar exámenes extraordinarios.

Asimismo, esta materia puede ser acreditada por competencias para lo cual el alumno deberá registrar su solicitud en el departamento al cual pertenece la materia, de acuerdo con el calendario escolar vigente.

Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, acreditación o convalidación de acuerdo con la normatividad vigente.

### 11. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Examen Departamental	40%
Examen Ordinario	10%
Productos de Práctica	30%
Participación (Actitudes, Valores y cálculos)	20%