

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: Interfaces
Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales
Clave de la asignatura: SCF - 0417
Horas teoría-horas práctica-créditos 2-4-8

2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Instituto Tecnológico de Toluca del 18 al 22 agosto 2003.	Representantes de la academia de sistemas y computación de los Institutos Tecnológicos.	Reunión nacional de evaluación curricular de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.
Instituto Tecnológico de: Agua Prieta, Cerro Azul, Cd. Victoria, Toluca, Zacatepec. 23 agosto al 7 de noviembre 2003.	Academia de sistemas y computación.	Análisis y enriquecimiento de las propuestas de los programas diseñados en la reunión nacional de evaluación.
Instituto Tecnológico de León 1 al 5 de marzo 2004.	Comité de consolidación de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.	Definición de los programas de estudio de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio

Anteriores		Posteriores	
Asignaturas	Temas	Asignaturas	Temas
Arquitectura de Computadoras	Modelo de arquitecturas de cómputo. Comunicación interna en la computadora.		

b). Aportación de la asignatura al perfil del egresado

Comprende y crea interfaces hardware, hombre-máquina y máquina-máquina, a un sistema de cómputo.

4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

El estudiante construirá interfaces de hardware aplicadas a su ámbito profesional

5.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Sensores	1.1 Ópticos. 1.1.1 Tipos. 1.1.2 Funcionamiento. 1.1.3 Características. 1.1.4 Modo de comunicación. 1.2 Aproximación. 1.2.1 Tipos. 1.2.2 Funcionamiento. 1.2.3 Características. 1.2.4 Modo de comunicación.
2	Actuadores.	2.1 Electrónicos. 2.1.1 Funcionamiento. 2.1.2 Características. 2.1.3 Modo de comunicación. 2.2 Mecánicos. 2.2.1 Funcionamiento. 2.2.2 Características . 2.2.3 Modo de comunicación.
3	Periféricos estandarizados.	3.1 Tipos. 3.1.1 Serial. 3.1.2 Paralelo. 3.2 Aplicaciones con lenguaje de programación híbrida. 3.3 Aplicaciones con lenguaje de programación híbrida.
4	Periféricos no estandarizados.	4.1 A través de puertos 4.1.1 Diseño 4.1.2 Programación. 4.1.3 Aplicación. 4.2 A través de interfaz. 4.2.1 Diseño 4.2.2 Programación. 4.2.3 Aplicación.
5	Interfaces.	5.1 Conceptos básicos. 5.2 Clasificación. 5.3 Programación de bajo nivel. 5.4 Aplicaciones.

6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

- Conocer los conceptos básicos de movimientos.
- Conocer los conceptos básicos de óptica.
- Conocer y manejar lenguaje ensamblador.
- Identificar la clasificación y nomenclatura de los periféricos.
- Conocer y manejar las tecnologías de sistemas de cómputo.

7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Propiciar la búsqueda y selección de información sobre periféricos de la computadora.
- Propiciar el uso de terminología técnica adecuada al programa.
- Seleccionar temas de aplicación de periféricos para discusión en clase.
- Realizar prácticas de periféricos que pueda utilizar en el campo de trabajo.
- Utilizar herramientas de simulación utilizando periféricos.
- Propiciar la investigación previa a clase de los conceptos que conforman la asignatura, analizarlos y discutirlos en clase

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Dar seguimiento al desempeño en el desarrollo del programa (dominio de los conceptos, capacidad de la aplicación de los conocimientos en problemas reales)
- Participación en actividades individuales y de equipo en el diseño de periféricos.
- Cumplimiento de los objetivos y desempeño en las prácticas.
- Observar la aplicación de sensores y actuadores en su campo de trabajo

9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 1.- Sensores.

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocerá y evaluará los tipos de sensores que existen en el mercado, con respecto a su aplicación.	<ul style="list-style-type: none">• Buscar, seleccionar y evaluar información sobre sensores• Buscar información e identificar textos relacionados con la aplicación de los sensores en el área de cómputo.• Analizar, por equipo, las funciones que desempeñan los sensores.	3

UNIDAD 2.- Actuadores.

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Aplicará los conocimientos adquiridos sobre actuadores para el diseño de interfaces.	<ul style="list-style-type: none">• Buscar, seleccionar y evaluar información sobre actuadores en el diseño de interfaces.• Buscar información e identificar textos relacionados con la aplicación de los actuadores en el área de cómputo.• Analizar, por equipo, las funciones que desempeñan los actuadores en la operación de interfaces.	1

UNIDAD 3.- Periféricos estandarizados

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Utilizará los diferentes periféricos estandarizados y la aplicación con ellos.	<ul style="list-style-type: none">• Buscar, seleccionar y evaluar información sobre periféricos estandarizados.• Buscar información e identificar textos relacionados con la aplicación de los periféricos estandarizados para elaborar un esquema de aplicación..• Analizar, por equipo, las funciones que desempeñan los periféricos.	2

UNIDAD 4.- Periféricos no estandarizados.

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Identificará los periféricos no estandarizados y sus diversas aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none">• Buscar, seleccionar y evaluar información sobre periféricos no estandarizados.• Buscar información e identificar textos relacionados con la aplicación de los periféricos no estandarizados para elaborar un esquema de aplicación.• Analizar, por equipo, las funciones que desempeñan los periféricos.	2

UNIDAD 5.- Interfaces.

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Analizará y diseñará periféricos para diversas aplicaciones para elementos de cómputo.	<ul style="list-style-type: none">• Buscar información e identificar textos relacionados con la aplicación de interfaces en el área de cómputo.• Programar para controlar procesos internos y externos relacionados con interfaces.• Realizar practicas de comprobación de interfaces.	4

10. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. *Manual microprocesadores de Intel.* Intel
2. *Manual Periféricos.* Intel
3. Michael Purser.
Comunicación de datos para programadores. SITESA.
4. Jerry Fitzgerald, Tom S. Eason. *Fundamentos de comunicación de datos.* Limusa

11. PRÁCTICAS

Unidad Práctica

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | 1 | El alumno conocerá físicamente el funcionamiento de los sensores, utilizando para ello circuitos comerciales, aplicados en sistemas de acoplamiento y toma de decisiones. |
| 2 | 1 | El alumno conocerá físicamente el funcionamiento de los actuadores y diseñara circuitos implementados para el control a través de la PC. |
| 3 | 1 | El alumno será capaz de reconocer las interrupciones y las características físicas y eléctricas de los principales dispositivos periféricos. |
| 4 | 1 | El alumno aplicará los conceptos adquiridos para poder conectar cualquier tipo de periférico no estandarizada a la PC de forma segura y que garantice su correcto funcionamiento. |
| 5 | 1 | El alumno aprenderá a diseñar e implementar interfaces con el exterior de la PC para controlar cualquier tipo control de proceso |