

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Lenguajes de Interfaz
Clave de la asignatura:	SCC-1014
SATCA¹:	2-2-4
Carrera:	Ingeniería en sistemas computacionales

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Sistemas Computacionales las siguientes habilidades:

- Implementa aplicaciones computacionales para solucionar problemas de diversos contextos, integrando diferentes tecnologías, plataformas o dispositivos
- Desarrolla y administra software para apoyar la productividad y competitividad de las organizaciones cumpliendo con estándares de calidad.
- Coordina y participa en equipos multidisciplinarios para la aplicación de soluciones innovadoras en diferentes contextos.
- Diseña e implementa interfaces para la automatización de sistemas de hardware y desarrollo del software asociado.

La presente asignatura aporta los conocimientos para el diseño e implementación de interfaces hombre-máquina y máquina-máquina para la automatización de sistemas. El desarrollo, implementación y administración de software de sistemas o de aplicación que cumpla con los estándares de calidad con el fin de apoyar la productividad y competitividad de las organizaciones. Para que desempeñe sus actividades profesionales considerando los aspectos legales, éticos, sociales y de desarrollo sustentable y a la vez le permita poseer las habilidades metodológicas de investigación que fortalezcan el desarrollo cultural, científico y tecnológico en el ámbito de sistemas computacionales y disciplinas afines.

Intención didáctica

En la primera unidad se pretende dar un panorama general de lo que es el lenguaje ensamblador y donde se puede utilizar. La segunda unidad se da a conocer las principales instrucciones y funciones del lenguaje ensamblador, la forma de estructurar un programa, los parámetros que se tienen que tomar en cuenta realizando ejemplos sencillos.

En la unidad tres el estudiante desarrollará programas en lenguaje ensamblador que haga uso de macros o procedimientos, posteriormente, analizar el funcionamiento interno de los programas desarrollados haciendo el uso del software que permita obtener datos estadísticos sobre el funcionamiento de los mismos. En la última unidad el estudiante obtendrá los conocimientos necesarios para la programación

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

de los puertos de la computadora, así como, poder analizar la interfaz de video del buffer en modo texto. En esta unidad se pretende que el estudiante realice una interfaz de hardware, la cual será la base para la creación de las aplicaciones de software, ya que la interfaz de hardware será controlada mediante la interfaz de software.

3. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura

Desarrollar software para establecer la interfaz hombre-máquina y máquina-máquina.

4. Competencias previas

Reconoce diferentes modelos de arquitecturas y recomienda aplicaciones para resolver problemas de su entorno profesional.

Aplica algoritmos y lenguajes de programación para diseñar e implementar soluciones a problemas del entorno.

5. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción al lenguaje ensamblador	1.1 Importancia de la programación en lenguaje ensamblador. 1.2 El procesador y sus registros internos 1.3 La memoria principal (RAM) 1.4 El concepto de interrupciones 1.5 Llamadas a servicios del sistema 1.6 Modos de direccionamiento 1.7 Proceso de ensamblado y ligado 1.8 Despliegado de mensajes en el monitor
2	Programación básica	2.1 Ensamblador (y ligador) a utilizar 2.2 Ciclos numéricos 2.3 Captura básica de cadenas 2.4 Comparación y prueba 2.5 Saltos 2.6 Ciclos condicionales 2.7 Incremento y decremento 2.8 Captura de cadenas con formato 2.9 Instrucciones aritméticas 2.10 Manipulación de la pila 2.11 Obtención de cadena con representación decimal

		2.12 Instrucciones lógicas 2.13 Desplazamiento y rotación 2.14 Obtención de una cadena con la representación hexadecimal 2.15 Captura y almacenamiento de datos numéricos 2.16 Operaciones básicas sobre archivos de disco
3	Modularización	3.1 Procedimientos 3.2 Macros
4	Programación de dispositivos	4.1 El buffer de video en modo texto 4.2 Acceso a discos en lenguaje ensamblador 4.3 Programación del puerto serial 4.4 Programación del puerto paralelo 4.5 Programación híbrida 4.6 Programación de puerto usb