



# Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Facultad de Ingeniería en Sistemas de Información y Ciencias de la Computación

## **PROGRAMA DE: INTRODUCCION A LOS SISTEMAS DE CÓMPUTO, COD:090004**

Pre-requisito: Ninguno

Ciclo 01                      Semestre 01    Año 2018

Créditos:                      5

### **I. Justificación:**

Introducción a los Sistemas de Cómputo es un curso de naturaleza práctica, experimental y orientada al aprendizaje a todo nivel. El curso inicia con un componente teórico conceptual de alta importancia para el estudiante de Sistemas; ya que se establecen los conceptos informáticos más elementales, así como el componente léxico necesario para comprender los temas más profundos presentados a través del mismo. El componente más fuerte de este curso es la práctica que los estudiantes realizarán debidamente soportados por sus catedráticos; esto incluye el aporte en los temas de los proyectos; los cuales deben ser tratados en clase y formar parte de la investigación de los estudiantes. En el contenido se presentan los proyectos para cada uno de los capítulos; se sugiera al catedrático no cambiar estos proyectos a menos que encuentre una mejor opción para ejercitar los conceptos tratados en cada capítulo. Por lo anterior la implementación del laboratorio debe ser alternado con las clases magistrales.

### **II. Objetivos del curso y resultados:**

#### ***Objetivos***

Proporcionar al estudiante los conceptos básicos de sistemas y las capacidades necesarias para el manejo de paquetes de software; los cuales le servirán para el desarrollo de sus labores académicas y/o laborales.

#### ***Resultados esperados del curso***

- Definir los tipos de software que puede encontrar en su ambiente
- Clasificar el hardware que utiliza una computadora
- Iniciar al aprendizaje de sistematizar procesos de una empresa por medio de una base de datos
- Conocimientos básicos para la elaboración de aplicaciones web.

### **III. Pre requisito**

Ninguno

### **IV. Formato y Procedimientos:**

El curso se compone de 7 unidades en las cuales damos una introducción a los sistemas de cómputo, con conceptos básicos, introducción a la creación de bases de datos, páginas web y pseudocódigo, las clases se llevarán a cabo de forma magistral donde se desarrollara cada una de las unidades así como clases prácticas donde pondremos en uso lo aprendido sobre los temas, se dejara investigaciones que nos ayudara de base para resolver tareas y casos en clase y en casa, se espera que el alumno tenga los conocimientos básicos sobre la creación de una base de datos, así como el de páginas web, el alumno deberá de comportarse de forma correcta educada durante el curso, prestando atención a los temas que se desarrollen durante el periodo, es obligatorio que el alumno se presente a todas las sesiones para poder cumplir con el 80% de asistencia de lo contrario no tendrá derecho a examen final (Norma Académica numeral 13).

Como proyecto final deberán de hacer un análisis en una empresa en el área de sistemas y desarrollo de base de datos y pagina web, deberán de analizar qué tipos de hardware y software tiene la empresa, cual

es la importancia de los mismos en el funcionamiento, así como sistematizar un proceso por medio de una base de datos y crear su portal web.

**V. Requerimientos del Curso:** A continuación se enlistarán las tareas que se solicitarán a los alumnos con el objetivo de practicar cada una de las unidades del contenido de la materia.

**1. Política de asistencia y participación en clase:** El alumno deberá de asistir durante todo el semestre a cada una de las sesiones, para llevar el control de eso se pasará lista en donde ellos firmaran si están presentes con ello validaremos si cumplen como mínimo el 80% de asistencia según lo establecido por la Norma Académica, además aleatoriamente los alumnos pasasen a resolver problemas en clases con lo cual haremos que ellos participen en la misma.

**2. Lecturas del curso:**

**(a)** Libro de texto: Conceptos de Computación, June Jamrich Parsons - Dan Oja Thomson, Introducción a los sistemas de computo, Peter Norton, McGraw Hill

**(b)** Lecturas o materiales de apoyo (plataforma Moodle se publicara documentación de refuerzo)

**VI. Ponderación del Curso: Notas o puntajes** para las diferentes actividades del curso:

**1.** Evaluación Parcial: 10 puntos

**2.** Evaluación Parcial: 20 puntos

**3.** Tareas:

**(1)** Casos de software análisis en una empresa 2 puntos

**(2)** Casos de Hardware análisis en una empresa 2 puntos

**(3)** Ejercicios de normalización 3 puntos

**(4)** Ejercicios de bases de datos 3 puntos

**(5)** Casos solución de bases de datos 3 puntos

**(6)** Creación de página web en clase 2 puntos

**(7)** Solución de caso de redes 2 puntos

**(8)** Casos resolución de problemas por medio de UML 3 puntos

**4.** Proyectos/Presentaciones: Proyecto final ponderación de 35 puntos

**5.** Examen Final: 15 puntos

**6.** Participación: no tendrá puntaje la participación en clase, ya que es parte de la dinámica de aprendizaje

**7.** Asistencia: Por ser una norma el cumplir con el 80% de la asistencia no tendrá puntaje.

## **VII. Integridad Académica**

Se espera que cada estudiante en éste curso, cumpla y esté al tanto de la Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos de Guatemala (Dto. 33-98 del Congreso de la República de Guatemala), demuestre honestidad y ética. Cualquier trabajo presentado por un estudiante en éste curso para obtener créditos académicos será de la autoría del estudiante. En caso de ser trabajos en grupo, debe ser propio de los estudiantes integrantes del grupo. En los casos en que se deban hacer referencias a artículos o citas de otros autores, deberán ser reconocidos e indicados correctamente en los trabajos, siguiendo los estándares de la APA (American Psychological Association).

En caso de producirse una copia, tanto el estudiante que copia el trabajo de otro estudiante y el estudiante que dio el material que se va a copiar, recibirán automáticamente un cero en la nota del trabajo correspondiente.

Durante las evaluaciones, cada estudiante debe hacer su propio trabajo. Hablar o discutir, no está permitido durante las evaluaciones, ni tampoco puede comparar documentos, copiar de los demás, o colaborar de una u otra manera. Cualquier comportamiento de este tipo durante las evaluaciones resultará en la anulación de la prueba, y puede conducir a un fallo del curso y las medidas disciplinarias por parte de la universidad.

### VIII. Programación tentativa del curso

Semana	Fechas	Indicadores de logro	Temas/Contenidos	Actividades sugeridas	Bibliografía	Recursos utilizar <sup>a</sup>
1	04/02/17	Que el alumno conozca la forma de trabajar en el curso, Tema introductorio	<b>Presentación del curso, introducción al curso</b> <b>introducción a los sistemas de computo</b>	Clase magistral dinámica. Dinámicas sobre el curso	1 unidades	Presentación y desarrollo en pizarra
2	11/02/2017	Que el alumno conozca las generalidades de los sistemas de computo	<b>Generalidades: Historia de la Computadora</b> <b>Clasificación de las Computadoras</b> <b>Surgimiento de la Computadora Personal (PC)</b> <b>Arquitectura de la computadora</b> <b>Conceptos Básicos</b> <b>Software</b> <b>Hardware</b> <b>Firmware</b> <b>MiddleWare</b> <b>Conectividad</b> <b>Manejo de bases numéricas en la computadora</b> <b>Cuantificación de bits y bytes</b>	Clase magistral y ejemplos	1 unidad	Presentación y desarrollo en pizarra
3	18/02/2017	Comprender la clasificación del hardware y Software	<b>HARDWARE Y SOFTWARE DE COMPUTADORA: Dispositivos Periféricos</b> <b>Clasificación de los dispositivos periféricos</b> <b>Ranuras de expansión, tarjetas y puertos</b> <b>Dimensiones y unidades de medida</b> <b>Representación digital de datos</b> <b>Software</b>	Clase magistral y ejemplos y desarrollo de casos	2 unidad	Presentación y desarrollo en pizarra
4	25/02/2017	Comprender la clasificación del hardware y Software	<b>Que es un Sistema Operativo</b> <b>Arquitectura Básica de un SO</b> <b>Funciones de un SO</b> <b>Administración de Recursos por medio de SO</b> <b>SO Abiertos</b> <b>Configuración de SO</b> <b>Software de Aplicación</b> <b>Software para la administración de dispositivos</b>	Clase magistral y ejemplos y desarrollo de casos	2 unidad	Presentación y desarrollo en pizarra
5	04/03/2017	Entender el concepto de una base de datos	<b>Introducción a la base de datos:</b> <b>Qué es una Base de Datos</b> <b>PK, FK, Relaciones</b> <b>Esquema de un Manejador de Bases de Datos</b> <b>Lenguajes para la manipulación de DB</b> <b>Normalización</b> <b>Diagramas E-R</b>	Clase magistral y ejemplos y desarrollo de casos	3 unidad	Presentación y desarrollo en pizarra
6	11/03/2017	Practicar la normalización de una base de datos	<b>Casos de diagramas de E-R</b>	Clase práctica y ejemplo a desarrollar	3 unidad	

7	18/03/2017	El estudiante demuestra que ha comprendido y asimilado lo aprendido en clase	<b>PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL</b>	No se permiten consultas dispositivas electrónicas, cuadernos, notas ni libros	N/A	test
8	25/03/2017	Aprender a hacer una base de datos con software	<b>Creación de Tablas Creación de Informes Creación de Formularios Creación de Consultas Creación de Filtros y Ordenación</b>	Clase práctica y casos a resolver	3 unidad	Presentación y desarrollo en pizarra
9	01/04/2017	Comprender el concepto de redes	<b>Introducción a Redes: Qué es una red Ventajas de la implementación de redes en las empresas Tipos de Redes Principales topologías de red Redes inalámbricas Dispositivos conmutadores Protocolos fundamentales Redes de Telecomunicaciones Seguridad LAN (Malware, Antispam, políticas SO, etc.)</b>	Clase magistral	4 unidad	Presentación y desarrollo en pizarra
10	08/04/2017	Que el alumno entienda por medio de casos a resolver cuando aplicar las diferentes redes.	<b>Practica de implementacion de redes</b>	Clase magistral y casos a resolver	4 unidad	Presentación y desarrollo en pizarra
11	15/04/17	ASUETO	<b>SEMANA</b>	SANTA		
12	22/04/17	Comprender el funcionamiento de tecnología web	<b>Páginas web: Web, internet e hipertexto Navegadores web Servidores web Seguridad en la WAN (Proxies, Firewall, etc.) Protocolos y manejo de puertos</b>	Clase magistral	5 unidad	Presentación y desarrollo en pizarra
13	29/04/17	Practicar la creación de un sitio web	<b>Desarrollo de software para crear sitio web</b>	Clase practica	5 Unidad	Presentación
14	06/05/17	El estudiante demuestra que ha comprendido y asimilado lo aprendido en clase	<b>SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL</b>	No se permiten consultas dispositivas electrónicas, cuadernos, notas ni libros	N/A	test
15	13/05/17	Definir la forma de plantear un problema	<b>Resolución de problemas: Introducción Planteamiento de problemas Análisis Básico Diseño de la solución Validación del diseño</b>	Clase magistral	6 unidad	Presentación y desarrollo en pizarra

			Prueba y depuración: depuradores, estrategias básicas de prueba y depuración Documentación interna y externa			
16	20/05/17	Comprender la forma de utilización del Pseudocódigo	Pseudocódigo: Introducción Expresiones Expresiones Aritméticas Operaciones DIV y MOD Expresiones Lógicas Precedencia de operadores Herramientas en la resolución de problemas Algoritmo Diagrama de flujo de datos Pseudocódigo Lenguaje de programación Tipos de datos	clase magistral y software a enseñar	7 unidad	Presentación y desarrollo en pizarra
17	27/05/17	Comprender la forma de utilización del Pseudocódigo	Pseudocódigo: Tipos de operadores Encabezado del algoritmo Sección de declaraciones Declaración de módulos Declaración de tipos Declaración de constantes y variables Cuerpo del Algoritmo Tipos de instrucciones Instrucciones de entrada y de salida Asignación directa Instrucciones selectivas (simples, Dobles, anidadas y múltiples)	clase magistral y software a enseñar	7 unidad	Presentación y desarrollo en pizarra
18	03/06/17	El estudiante presentara el proyecto final que desarrollaron con lo aprendido en clase	Desarrollo de proyecto	Presentación		Diapositivas, presentación
19	17/06/17	Desarrollo de examen fina	Examen final	No se permiten consultas dispositivas electrónicas, cuadernos, notas ni libros	N/A	test
20	24/06/17	Única oportunidad de recuperación que tiene el estudiante para demostrar que ha comprendido y asimilado lo aprendido en clase	Examen de Recuperación	No se permiten consultas dispositivas electrónicas, cuadernos, notas ni libros	N/A	test

## IX. Bibliografía del Curso

1. Parsons, June (2008). *Conceptos de Computación (10ma. Ed.)*. México: Editorial Thomson.
2. Norton, Peter. (2006). *Introducción a los sistemas de cómputo (6ta. Ed.)*. México: Editorial McGraw Hill.