



Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

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

ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS II – 040

Ciclo 8 Semestre 2 Año 2017

Créditos: 5

I. Justificación:

Es indispensable que el estudiante de Ingeniería en Sistemas conozca la arquitectura de computadoras, la organización y diseño de las mismas. Así como la manera en que están conectados los componentes de la circuitería y los módulos funcionales de la computadora

II. Objetivos del curso y resultados:

Objetivo General

1. Proporcionar el conocimiento teórico y práctico de los componentes físicos internos y externos de la computadora.
2. Preparar al alumno para dar el diagnóstico exacto cuando la PC tiene problemas y dar la solución adecuada.

Objetivos Específicos

1. Presentar la organización y diseño de la computadora personal.
2. Examinar la arquitectura del CPU y sus componentes principales.
3. Estudiar los dispositivos periféricos de la PC.
4. Realizar en forma práctica la programación de interfaces con dispositivos básicos.

Resultados esperados del curso

Al finalizar el curso, el estudiante habrá será capaz de:

1. Conocer la organización y diseño de la computadora
2. Conocer que es la arquitectura von newman
3. Conocer que es la arquitectura Harvard
4. Poder realizar proyectos utilizando micro controladores

III. Prerrequisito

034 Arquitectura de computadoras I

IV. Formato y Procedimientos:

Este curso está estructurado de la siguiente forma: principalmente se darán clases magistrales con el apoyo de presentaciones en PP que ayudarán a fijar por medio de la memoria visual los conceptos vistos en clase. De igual manera se realizarán quizzes (exámenes cortos) de 1 o 2 preguntas de las clases anteriores, con la finalidad que el alumno repase todas las semanas lo visto en la clase anterior. Se reforzará lo aprendido en clase con laboratorios en grupo sobre el tema principal de la clase.

Lo que se espera de los estudiantes en cuanto a comportamiento y estudio es respeto hacia su catedrático como hacia sus compañeros, se les solicitará apagar o poner en modo vibrador su aparato celular con el fin de no interrumpir la clase. En cuanto al estudio se les solicitará su mayor compromiso y dedicación para con el curso, pues el mismo será parte imprescindible en su vida laboral y profesional. Su asistencia y participación serán tomadas en cuenta siempre para su evaluación durante el curso, por lo que deben completar el porcentaje mínimo de asistencia.

V. Requerimientos del Curso: Todas las tareas y asignaciones que incluya el curso se darán a conocer con el suficiente tiempo de antelación para su debida elaboración y entrega. Las tareas y proyectos serán entregados en la fecha establecida y por el medio establecido.

1. Política de asistencia y participación en clase:

Se requiere el 80% de asistencia a clases y participación constante dentro de las clases para enriquecer la discusión de temas y experiencias.

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

- Evaluación Parcial 1: 10 puntos
- Evaluación Parcial 2: 20 puntos
- Proyectos y laboratorios: 10 puntos
- Evaluación Final: 50 puntos
- Asistencia:

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 la 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 a utilizar
1	FB01	Al terminar la unidad, el estudiante conocerá las diferencias entre las arquitecturas y que dispositivos las utilizan	Arquitectura Von Neumann y Hardward. Unidad Central de Proceso. Unidad Aritmética lógica. Tipos de memorias. Registros. Puertos de entrada y salida. Buses del Sistema	Clase magistral dinámica. Trabajo en grupo para discusión del tema. Laboratorio No. 1	1	Presentación en PowerPoint® Material de Lectura
2	FB06 – FB10	El estudiante deberá ser capaz de conocer el set de instrucciones del microprocesador Intel de 16 bits.	Set de instrucciones de los CPU de Intel 16 bits. Instrucciones en cadena. Instrucciones de entrada y salida a I/O. Instrucciones Aritméticas y Lógicas. Instrucciones de salto condicional. Desarrollo de software (memoria,	Clase magistral dinámica aportación de experiencias en relación a los recursos de las empresas para discusión en grupo del tema. Quiz No. 1	1	Presentación en PowerPoint Quiz de preguntas

			interfaces, delays, etc.).			
3	FB13 – FB17	El estudiante será capaz de conocer las diferentes interrupciones	Interrupciones (Implementación con ARDUINO). Concepto de interrupción. Interrupción por hardware. Interrupción por software. Desarrollo de software.	Clase magistral Laboratorio No. 3 en clase elaboración de un Gantt Quiz No. 2	1	Presentación en PowerPoint Quiz de preguntas Laboratorio No. 3 en clase elaboración de un Gantt con actividades ficticias dadas por el profesor.
4	FB20 – FB24	El estudiante será capaz de conocer conceptos claves de dma, clasificación y tipos	DMA. Buses, clasificación y tipos. Transmisión serial modo asíncrono. Organización línea-staff	Clase Magistral Quiz No. 3	1	Presentación en PowerPoint Quiz de preguntas
5	FB27 – MR03	Al finalizar esta semana el estudiante podrá conocer las características técnicas de un USB.	USB. Introducción. Velocidades de transmisión. Tipos de conectores USB. Conexión de hardware por USB. SATA. FIREWIRE. WIFI. BLUETOOTH	Presentación de grupos No. 1, No. 2.. Tiempo de preguntas y respuestas Quiz No. 4	1	Presentación en PowerPoint Quiz de preguntas
7	MR13 – MR17	El estudiante podrá conocer los diferentes métodos de almacenamiento de información	Métodos de almacenamiento de Información. Medios Magnéticos. Discos Duros. Medios Ópticos. Medios de Estado Sólido. Métodos de Recuperación de archivos. Copias de seguridad y redundancia en el Sistema	Presentación de grupos No. 3, No. 4.. Tiempo de preguntas y respuestas Quiz No. 5	1	Presentación en PowerPoint Quiz de preguntas

IX. Bibliografía del Curso

1. Brey, Barry. (2006). Los Microprocesadores INTEL (7ma. Ed.). México: Editorial Prentice Hall
2. Tanenbaum, Andrew (2000). Organización Computacional (4ta. Ed.). México: Editorial PHH