

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
COM3002	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES			
Nombre en Inglés				
COMPUTER ARCHITECTURE				
SCT	Horas semestrales	Horas de Cátedra	Horas de ayudantías y laboratorios	Horas de Trabajo Personal
6	180	48	24	108
Requisitos			Carácter del Curso	
- Programación de software de sistemas - Electromagnetismo aplicado/Física y Tecnología			Obligatorio de carrera Ingeniería Civil en Computación	
Resultados de Aprendizaje				
Al término del curso, el alumno demuestra que:				
- Diseña circuitos digitales, a base de sus propios circuitos y circuitos estándar. - Identifica y escribe código ensamblador x86, lee código ensamblador SPARC - Explica el funcionamiento de un chip de memoria y una CPU moderna - Comprende el funcionamiento de los dispositivos de Entrada/Salida e interfaces de comunicación.				

Metodología Docente	Evaluación General
Clases expositivas con apoyo de medios visuales. Tareas individuales de diseño de hardware, y de programación a bajo nivel.	Tareas. Controles.

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Introducción a la arquitectura del computador	1.5
Contenidos		
- Introducción a la arquitectura del computador. - Diferentes arquitecturas de computadores. - Componentes y funciones del computador. - Estructuras de interconexiones, buses, qpi, pci-e.		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Sistema de memorias.	3.5
Contenidos		
- Sistemas y Jerarquías de memorias. - Memoria Caché. - Memoria Interna. - Memoria Externa.		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Entrada/Salida	2.5
Contenidos		
- Dispositivos externos. - Módulos de E/S. - E/S Programadas. - E/S Manejadas por interrupciones. - DMA. - DCA. - Canales de E/S y procesadores. - Estándares de interconexiones externas.		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	Aritmética y Lógica	2
Contenidos		
- Sistema Numérico. - ALU. - Enteros, representación y aritmética. - Reales, representación y aritmética. - Algebra Booleana.		

- Compuertas Logicas.
- Circuitos combinacionales.
- Circuitos secuenciales.
- Diseño modular.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	CPU	3.5
Contenidos		
- Set de instrucciones, características y funciones. - Set de instrucciones, modo de direccionamiento y formatos. - Estructura y función del procesador. - RISC. - Paralelismo y procesadores superescalares.		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
6	Otras Arquitecturas	1
Contenidos		
- Multicore - GPU		

Bibliografía General	
- William Stallings. Computer Organization and Architecture. Editorial: Pearson; 10 edition, 2015.	

Vigencia desde:	2017
Elaborado por:	Johan Fabry, Luis Mateu, Jocelyn Simmonds
Revisado por:	Nancy Hitschfeld