

PROGRAMA DETALLADO				VIGENCIA	TURNO
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA DE LA FUERZA ARMADA				2009	DIURNO
TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS				SEMESTRE	
ASIGNATURA				2do	
ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR				CÓDIGO	
HORAS				SYC-10515	
TEORÍA	PRÁCTICA	LABORATORIO	UNIDADES DE CRÉDITO	PRELACIÓN	
3	2	3	5	MAT-10934	

1.- OBJETIVO GENERAL

Aplicar los conocimientos adquiridos de la arquitectura física del computador en el área del procesamiento de datos y análisis de información.

2.- SINOPSIS DE CONTENIDO

Por medio de la asignatura Arquitectura del Computador el estudiante comprenderá la organización básica del computador en base al estudio de los diversos diseños computacionales de lógica de control, circuitos integrados, microchips, dispositivos de entrada y salida y arquitecturas avanzadas y comerciales.

UNIDAD 1: Organización básica y diseño del computador.

UNIDAD 2: Diseño de computadores.

UNIDAD 3: Circuitos integrados digitales.

UNIDAD 4: Periféricos.

3.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS GENERALES

- Diálogo Didáctico Real: Actividades presenciales (comunidades de aprendizaje), tutorías y actividades electrónicas.
- Diálogo Didáctico Simulado: Actividades de autogestión académica, estudio independiente y servicios de apoyo al estudiante.

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

La evaluación de los aprendizajes del estudiante y en consecuencia, la aprobación de la asignatura, vendrá dada por la valoración obligatoria de un conjunto de elementos, a los cuales se les asignó un valor porcentual de la calificación final de la asignatura. Se sugieren algunos indicadores y posibles técnicas e instrumentos de evaluación que podrá emplear el docente para tal fin.

- Realización de actividades teórico-prácticas.
- Realización de actividades de campo.
- Aportes de ideas a la Comunidad (información y difusión).
- Experiencias vivenciales en el área profesional
- Realización de pruebas escritas cortas y largas, defensas de trabajos, exposiciones, debates, etc.
- Actividades de Auto-evaluación / co-evaluación y evaluación del estudiante.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA
Describir la estructura y funcionamiento de los computadores.	UNIDAD 1: ORGANIZACIÓN BÁSICA Y DISEÑO DEL COMPUTADOR 1.1 Códigos de instrucción: Diseño del computador. Control y sincronización de tiempo. Ejecución de instrucciones. Entrada-salida e interrupción. Instrucción del computador. 1.2 Diseño lógico de procesadores: Organización del procesador. Unidad aritmético-lógica. Diseño de un circuito aritmético. Diseño del circuito lógico. Diseño de una unidad lógica aritmética. Registro de condición. Diseño de un registro de desplazamiento. Unidad procesadora. 1.3 Diseño de lógica de control: Organización del control. Control de componentes alambrados. Control de microprogramas. Control de la unidad procesadora. Control a base de componentes conectados. Control del PLA. Secuenciador del microprograma.	Realización de actividades teórico-prácticas. Realización de actividades de campo. Aportes de ideas a la Comunidad (información y difusión). Experiencias vivenciales en el área profesional Realización de pruebas escritas cortas y largas, defensas de trabajos, exposiciones, debates, etc. Actividades de Auto-evaluación / co-evaluación y evaluación del estudiante.	• Morris, M. (1994). Arquitectura del Computadores. Tercera Edición. México: Prentice Hall. • Hayes, J. (1996). Introducción al Diseño Lógico Digital. México: Pearson - Addison Wesley. • Stallings, W. (2006). Organización y Arquitectura de Computadoras. México: Pearson - Prentice Hall.
Desarrollar aplicaciones en lenguaje ensamblador para computadoras que permitan entender el funcionamiento del procesador y la forma en que éste interactúa con los demás periféricos.	UNIDAD 2: DISEÑO DE COMPUTADORES 2.1 Configuración del sistema: Diseño de los registros del computador. Diseño del control. Consola del computador. 2.2 Diseño del sistema del microcomputador: Organización del microcomputador y del microprocesador. Instrucciones y modos de direccionamiento. Pila, subrutinas e interrupción. Organización de la memoria. Interconexión de E/S. Acceso directo de memoria..	Realización de actividades teórico-prácticas. Realización de actividades de campo. Aportes de ideas a la Comunidad (información y difusión). Experiencias vivenciales en el área profesional Realización de pruebas escritas cortas y largas, defensas de trabajos, exposiciones, debates, etc. Actividades de Auto-evaluación / co-evaluación y evaluación del estudiante.	• Morris, M. (1994). Arquitectura del Computadores. Tercera Edición. México: Prentice Hall. • Tanenbaum, A. (2000). Organización de Computadoras un Enfoque Estructurado. Cuarta Edición. México: Pearson Educación. • Hennessy J. y Patterson D. (1995). Organización y Diseño de Computadores. La Interfaz Hardware/Software. Mc Graw Hill. • Hayes, J. Diseño de Sistemas Digitales y Microprocesadores. Mc Graw Hill. • Hill, F. y Peterson, G. Teoría de Conmutación y Diseño Lógico. México: Limusa Noriega.

Describir la organización del hardware y su impacto en la efectividad y la eficiencia de los computadores	UNIDAD 3: CIRCUITOS INTEGRADOS DIGITALES 3.1 Características del transistor bipolar: Circuitos RTL y DTL. Lógica de Inyección Integrada (IIL). Lógica de Transistor-Transistor (TTL). Lógica de Emisor Acoplado (ECL). Semiconductor de óxido de metal (MOS). MOS complementado (CMOS).	Realización de actividades teórico-prácticas. Realización de actividades de campo. Aportes de ideas a la Comunidad (información y difusión). Experiencias vivenciales en el área profesional Realización de pruebas escritas cortas y largas, defensas de trabajos, exposiciones, debates, etc. Actividades de Auto-evaluación / co-evaluación y evaluación del estudiante	• Morris, M. (1994). Arquitectura del Computadores. Tercera Edición. México: Prentice Hall. • Hayes, J. (1996). Introducción al Diseño Lógico Digital. México: Pearson - Addison Wesley. • Tanenbaum, A. (2000). Organización de Computadoras un Enfoque Estructurado. Cuarta Edición. México: Pearson Educación. • Hennessy, J. y Patterson, D. (1993). Arquitectura de Computadores. Un Enfoque Cuantitativo. México: Mc Graw Hill. • Hennessy J. y Patterson D. (1995). Organización y Diseño de Computadores. La Interfaz Hardware/Software. Mc Graw Hill. • Hayes, J. Diseño de Sistemas Digitales y Microprocesadores. Mc Graw Hill. • Hill, F. y Peterson, G. Teoría de Conmutación y Diseño Lógico. México: Limusa Noriega. • Stallings, W. (2006). Organización y Arquitectura de Computadoras. México: Pearson - Prentice Hall.
Describir los periféricos de entrada y salida de datos para optimizar su uso en los sistemas de información.	UNIDAD 4: PERIFÉRICOS 4.1 Principios de almacenamiento magnético: Almacenamiento en disco duro. Almacenamiento extraíble de alta capacidad. Almacenamiento óptico. 4.2 Dispositivos de entrada y salida: Los puertos de entrada y salida: puerto serial. Los puertos de entrada y salida: puerto paralelo, USB, SCSI. El sistema de alimentación de potencia. Los dispositivos de entrada. Multimedia (Subsistema de vídeo). Los equipos de impresión. Los equipos de comunicaciones Aplicaciones prácticas.	Realización de actividades teórico-prácticas. Realización de actividades de campo. Aportes de ideas a la Comunidad (información y difusión). Experiencias vivenciales en el área profesional Realización de pruebas escritas cortas y largas, defensas de trabajos, exposiciones, debates, etc. Actividades de Auto-evaluación / co-evaluación y evaluación del estudiante.	• Morris, M. (1994). Arquitectura del Computadores. Tercera Edición. México: Prentice Hall. • Tanenbaum, A. (2000). Organización de Computadoras un Enfoque Estructurado. Cuarta Edición. México: Pearson Educación. • Hennessy J. y Patterson D. (1995). Organización y Diseño de Computadores. La Interfaz Hardware/Software. Mc Graw Hill. • Stallings, W. (2006). Organización y Arquitectura de Computadoras. México: Pearson - Prentice Hall.

BIBLIOGRAFÍA

- Morris, M. (1994). **Arquitectura del Computadores**. Tercera Edición. México: Prentice Hall.
- Hayes, J. (1996). **Introducción al Diseño Lógico Digital**. México: Pearson - Addison Wesley.
- Tanenbaum, A. (2000). **Organización de Computadoras un Enfoque Estructurado**. Cuarta Edición. México: Pearson Educación.
- Hennessy, J. y Patterson, D. (1993). **Arquitectura de Computadores. Un Enfoque Cuantitativo**. México: Mc Graw Hill.
- Hennessy J. y Patterson D. (1995). **Organización y Diseño de Computadores. La Interfaz Hardware/Software**. Mc Graw Hill.
- Hayes, J. **Diseño de Sistemas Digitales y Microprocesadores**. Mc Graw Hill.
- Hill, F. y Peterson, G. **Teoría de Conmutación y Diseño Lógico**. México: Limusa Noriega.
- Stallings, W. (2006). **Organización y Arquitectura de Computadoras**. México: Pearson - Prentice Hall.