|  |  |
| --- | --- |
| PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA – AÑO 2021 | |
| Carrera: | **Tecnicatura Universitaria en Programación** |
| Asignatura: | **Sistemas de Procesamientos de Datos** |
| Régimen de cursado: | **Presencial** |
| Carga horaria anual: | **96 hs.** |
| Carga horaria semanal: | **6 hs.** |
| Correlatividades  Para Cursar:  Para Rendir: |  |
| Profesor responsable: | **Anl. Sist. Alegre, Javier Eduardo** |
| 1. Fundamentación:   Para ser hoy un programador profesional no es necesario ver la computadora como una caja negra que ejecuta programas mágicamente, sino que deben, en cierta medida, comprender y valorar, sus componentes funcionales, sus características, su funcionamiento y sus interacciones. También sus implicaciones prácticas. Los estudiantes necesitan comprender la arquitectura de la computadora para desarrollar un programa de forma que este sea más eficiente en una máquina real. Seleccionando el sistema correcto que se va a usar, debe ser capaz de comprender y adecuar el compromiso entre varios componentes hardware y software.  Objetivos de la materia   * Generales:   Conocer sobre la organización, estructura y funcionamiento de la computadora. Comprender las operaciones básicas que una computadora puede llevar a cabo como ser: procesamiento de datos, almacenamiento de datos, transferencia de datos y control.   * Específicos * Conocer la estructura general de una computadora, su arquitectura, componentes, sus funciones y principales características * Dominar los aspectos relativos al procesamiento de datos con la utilización de la computadora como herramienta principal * Comprender los sistemas de representación de la información y la aplicación de la lógica basada en álgebra de Boole aplicada a los circuitos digitales de la computadora. * Identificar las prestaciones, componentes y funcionamiento de la unidad central de procesamientos (CPU) y su interacción con los demás periféricos. * Conocer los distintos modelos de procesadores actualmente disponibles en el mercado y ser capaz de elegir el apropiado para cada función. * Identificación los diferentes tipos, clases y características de memorias. * Identificar los tipos y características de los periféricos y canales de entrada/salida de la computadora | |
| 1. Programa sintético – Contenidos mínimos   (Contenidos mínimos según plan de estudio)   * Concepto de procesamientos de datos * Sistemas numéricos. * Algebra de Boole. * Circuitos Lógicos y Digitales Básicos * Arquitectura de la computadora. * Microprocesadores. * Memorias * Unidades de Entrada y Salida | |
| 1. Programa analítico   (Desarrollado por unidades temáticas)  UNIDAD Nº 1: Conceptos Introductorios  Conceptos: Procesamiento de datos. Datos. Información. Sistemas de información. Concepto de programa almacenado. Organización y arquitectura. Estructura: Unidad Central de Proceso, Memoria principal, Unidad de control, Sistema de Interconexión, Entrada/Salida. Función: Procesamiento de Datos, Almacenamiento de Datos, Transferencia de Datos y Control.  UNIDAD Nº 2: Sistemas Numéricos  Introducción. Los sistemas numéricos posicionales. Sistemas numéricos decimal, binario, octal, hexadecimal y otros. Conversión entre sistemas numéricos. Conversión directa entre sistemas.  UNIDAD Nº 3: Circuitos Lógicos y Digitales Básicos  Álgebra de Boole. Compuertas lógicas. Aplicaciones del Álgebra de Boole a los circuitos lógicos. Circuitos combinatorios y secuenciales. Análisis. Flip-Flop. Registros. Contadores. Análisis. Transmisión en serie y paralelo. Circuitos integrados. Karghnaut.  UNIDAD Nº 4: Arquitectura  Unidades estructurales básicas: Unidad Central de Proceso, Unidad de Memoria, Unidad de Entrada y Salida. Canales, controladores, buses (de direccionamiento, datos - interno y externo- y control). Memoria caché: conceptos, tipos. Concepto de memoria virtual. Concepto y clasificación de Interrupciones. Modos de direccionamiento. Formato y clasificación de las instrucciones.  UNIDAD Nº 5: Microprocesadores  Concepto y definición. Funciones. Historia de los microprocesadores. Características de los microprocesadores actuales. Plataformas CICS y RISC.  UNIDAD Nº 6: Unidades de entrada y salida  Dispositivos externos. Módulos de E/S. E/S mediante interrupciones. Acceso Directo a memoria. Canales y procesadores de E/S. Dispositivos periféricos. | |
| 1. Metodología de enseñanza   Las clases tendrán la modalidad teórica – práctica. Se para que cada alumno pueda comenzar a obtener la experiencia de conocimientos a partir de las prácticas. Después de cada uno de los temas desarrollados se darán ejercicios a resolver para que el estudiante pueda afianzar los contenidos.  Se utilizará otras herramientas, como el proyector para acompañar las explicaciones de las consignas y dar ejemplos. Cómo así también el uso de una plataforma virtual en Internet para realizar consultas al docente y búsqueda de material de apoyo a las clases. | |
| 1. Metodología de evaluación  * Aprobación directa de la materia:   Los requisitos para la aprobación directa de la materia son:   * Cumplir con el 75 % de la asistencia a las clases tanto presenciales como virtuales. * Completar y entregar cada uno de los trabajos prácticos solicitados por el docente, si éstos no cumplen con lo mínimo dentro de las consignas establecidas tendrán la oportunidad de corregirlos para mejorar el puntaje, que debe ser igual o mayor a 6 puntos (o el equivalente a 70%). * Aprobar cada uno de los parciales correspondientes con una nota igual o superior al 70% (6 puntos), cada uno de los parciales tendrán su correspondiente recuperatorio. En el caso de que en algunos de los parciales se haya alcanzado la nota de aprobación 5, el alumno que desee y tenga la posibilidad de conseguir la aprobación directa podrá realizar el recuperatorio al examen que no haya alcanzado el puntaje óptimo establecido. * El docente podrá solicitar al término del cuatrimestre un trabajo final a ser defendido por el alumno en clases, el docente establecerá el tema, duración y metodología de presentación del mismo. * Regularización: el alumno que cumpla con el 75% de asistencia a clases, ya sea virtuales o presenciales y además apruebe cada uno de los prácticos y parciales con una nota mínima de 5 puntos (o el equivalente a 60%) tendrá la posibilidad de aprobar como alumno regular, teniendo de esta forma la posibilidad de rendir en próximos llamados a mesas de exámenes y derecho a seguir cursando la materia correspondiente a su correlatividad. Cada uno de los prácticos y parciales tendrán su respectivo recuperatorios. * Condición Libre:   aquel alumno que no haya alcanzado el puntaje de aprobación de 5 puntos (o un porcentaje menor al 55%) en uno o más parciales y en sus respectivos recuperatorios no podrá ser alumno regular y en consecuencia quedará en la condición “Libre”, no teniendo posibilidades de rendir en mesas de exámenes, ni seguir cursando su correlativa.  Esto involucra la presentación y aprobación, bajo las mismas condiciones de los parciales, todos aquellos trabajos prácticos solicitados en el transcurso del cuatrimestre.  El alumno en esta condición deberá volver a cursar la materia, ya que no obtuvo los conocimientos mínimos necesarios para seguir en la misma. | |
| 1. Recursos didácticos a usar como apoyo al proceso de enseñanza  * Clases virtuales: * Plataforma Moodle para subir bibliografía, clases explicadas, videos. * Zoom o Teams, para videollamadas. * Cuenta de correo institucional para comunicación y envío de trabajos si así se requiera. * Herramientas para evaluación de Moodle. * En el caso que los alumnos cuenten con cuenta de correo institucional se podrá hacer uso de herramientas de Office365 como Teams. * PowerPoint para realización de las clases narradas. * Youtube para subir videos de las clases. * Clases presenciales: * Utilización de proyector para impartir los temas principales. * Uso de computadoras para el caso de necesitar resolver algún problema o desarrollar temas planteados durante el desarrollo de las unidades. * Entrega de fotocopias con conceptos importantes o prácticos para el desarrollo de actividades. | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **UNIDADES TEMÁTICAS** | **SEMANAS** | **TEMAS** | **CARGA HORARIA** | | UNIDAD 1 | 1 | Conceptos Introductorios | 6 | | UNIDAD 2 | 2-4 | Sistemas Numéricos | 15 | | UNIDAD 3 | 4-7 | Circuitos Lógicos | 18 | | UNIDAD 4 | 7-10 | Arquitectura de las computadoras | 18 | | UNIDAD 5 | 11-12 | Microprocesadores | 12 | | UNIDAD 6 | 13-14 | Memorias | 12 | | UNIDAD 7 | 15-16 | Unidades de Entradas y Salidas | 12 | | **TOTALES** | **16** |  | **93** |  1. Cronograma estimado de clases por unidad temática | |
| 1. Bibliografía  * Organización y Arquitectura de computadoras. Williams Stallings * Fundamentos de sistemas digitales. Thomas l. Floyd * Arquitectura de computadoras. Ing. Patricia Quirogas. * Fundamentos de diseño lógico y de computadoras. M. Morris Mano y Charles R. Kime * Álgebra booleana. Ing. Bruno López Takeya * Arquitectura de computadoras. Behrooz Parhami | |