



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR



**Facultad de Ciencias de la Administración
Universidad del Salvador**

**Marcelo T. de Alvear 1312 Piso 3º
C1058AAV
Ciudad Autónoma
de Buenos Aires – Argentina**

Carrera: Ingeniería en Informática

Ciclo de Formación Básica

INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

4 horas semanales / cuatrimestral

La Administración. Objeto. Ciencia de la Administración. Evolución del Pensamiento Administrativo. Escuelas: Clásica, neoclásica y de Relaciones Humanas. Teorías de la Burocracia, de la Organización y de los Sistemas. La Organización. Definición como sistema abierto. Elementos del sistema. Objetivos. Tipos. Comportamiento Organizacional. Procesos de la organización. De influencia y operativos. Estructuras de los procesos. Analogía entre los elementos de la función administrativa de Fayol y los procesos. Estructura Orgánica. División del trabajo. Departamentalización y descentralización. Especialización y coordinación. Organización formal e informal. Organigramas. Planeamiento de la Organización. Objetivos. Políticas y planes de Acción. Relevamiento y Análisis. Técnicas. Determinación de la estructura orgánica. Funciones y asignación de puestos. Asignación de recursos. Unidades sustantivas y de apoyo. Funciones de línea y de "Staff". Métodos y procedimientos. Manuales. La empresa. Concepto, finalidad, componentes, rentabilidad, áreas. Comercialización. Objetivo y funciones. Análisis de mercado. Diseño del producto. Promoción y publicidad. Venta. Despacho. Canales de distribución. Control Administrativo. Producción. Objetivo y funciones. Planificación. Disposición de materiales. Mantenimiento, fabricación, montaje, control de calidad, Ingeniería Industrial e Ingeniería de Fábrica. Abastecimiento. Objetivo. Desarrollo de proveedores. Compra. Importación. Recepción. Almacenamiento. Control de stocks. Distribución de materiales. Contabilidad y Finanzas. Objetivo. Funciones. Registros Contables: Presupuesto. Balances e informes. Contabilidad Gerencial. Activo Fijo. Capital de trabajo. Activos financieros. Recursos Humanos. Administración de personal. Etapas. Empleo. Plan de carrera. Capacitación. Políticas de personal. Relaciones laborales. Remuneraciones y evaluación de puestos. Política. Política Social. Sistemas y Procesamiento de datos. Asesoramiento. Nivel de servicio. Seguridad y protección de la información. Comunicaciones. Función Directiva.

SISTEMAS NUMÉRICOS

4 horas semanales / cuatrimestral

Lógica. Proposiciones. Proposiciones condicionales y equivalencia lógica. Razonamientos y demostraciones. Preposiciones categóricas. Algebra Booleana. Funciones booleanas y síntesis de circuitos. Aplicaciones. Organización de un sistema de computación. Introducción histórica. Desarrollo de la escritura y la numeración. Abacos y tablas de cálculos. Calculadores analógicos. Primeros calculadores. Máquina de Babbage. Control con fichas perforadas. Primeras computadoras electrónicas. Arquitectura clásica. Distintas generaciones. Sus características tecnológicas. Lenguajes. Hardware y Software. Computadoras analógicas y digitales. Estructura de la información digital. Sistemas de numeración: binario, decimal, octal, hexadecimal. Cambios de base.

Representación de los números en formato de máquina. Punto fijo y punto flotante: precisión, rango, redondeo y error relativo. Normalización. La norma IEEE 754/85; Codificación de números normalizados, desnormalizados, infinito y no - números. Representación de la información no numérica: caracteres. Codificación BCD, EBCDIC y ASCII. Detección y corrección de errores: códigos redundantes. Bits de paridad. Código de Hamming, C.R.C. Estructura lógica básica. Circuitos lógicos combinacionales. Operadores lógicos, AND, OR, XOR, NOT, NAND, y NXOR. Tablas de verdad. Algebra de Boole. Equivalencia entre funciones lógicas. Circuitos secuenciales. Concepto de autómata finito: estados internos, tablas y funciones de transición. Biestables RS, JK y D; monoestables; sincronización de biestables. Registros: el concepto, operaciones elementales. Acumuladores. Contadores. Matrices de codificación y de decodificación. Matrices lógicas programables (PLA).

ANÁLISIS MATEMÁTICO I

4 horas semanales / anual

Números reales, funciones y gráficas. Límites y continuidad. Derivada y Diferenciación. Valores extremos de funciones. La diferencial. Integral definida e integración. Antidiferenciación. Técnicas de antidiferenciación. Técnicas de integración. Integración numérica.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4 horas semanales / cuatrimestral

Su objetivo es que los estudiantes Desarrollen hábitos de estudio y logren una buena organización y asimilación del material. Aproximación a los trabajos científicos elaborados: correcta presentación y exposición. Formas adecuadas para la elaboración y presentación de trabajos en el ámbito universitario. Desempeño universitario basado en la calidad y la eficiencia.

FILOSOFÍA

4 horas semanales / cuatrimestral

Introducción a la Lógica Formal. Lógica y Lenguaje. Lógica Proposicional. Lógica Cuantificacional. Lógica de Clases. Lógica de Relaciones. Metodología de la Investigación Científica. Lógica y Computación

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

4 horas semanales / cuatrimestral

Resolución de problemas con computadoras. Lenguajes de programación. Pseudo-código. Acción Primitiva. Entidades primitivas para el desarrollo de algoritmos. Ambiente. Datos. Literales, constantes y variables. Tipos de datos. Ambiente. Asignación. Entrada de datos. Expresiones. Orden de prioridad en la evaluación de una expresión. Tipos. Estructuras algorítmicas. Flujo de control de un algoritmo. Estructuras de Decisión o Condicionales. Estructuras de ciclos.

ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

4 horas semanales / cuatrimestral

Introducción a los ordenadores y programas. Hardware y software. Computadoras analógicas y digitales. Clases. Esquema general de una computadora. Almacenamiento y Unidad Central de Proceso. Arquitecturas de Harvard y Von Neuman. Metabit. Programas. Lenguajes y traductores. Ensambladores. Ventajas y desventajas. Compiladores e intérpretes. Terminales de video e impresoras: Tipos y características. Esquemas de funcionamiento. Otros periféricos: Serie y Paralelo. Transmisión sincrónica y asincrónica. Conexión Simple, semi dúplex y dúplex. Sus aplicaciones. Ventajas y desventajas de cada uno. Sistemas Operativos y ordenadores multinivel. Concepto y función de los sistemas operativos, procesamiento por lotes, multiprogramación, tiempo compartido, procesamiento por transacción. Lenguajes. Niveles y máquinas virtuales. Máquinas multinivel contemporáneas. Evolución histórica de las máquinas multinivel. Equivalencia lógica entre hardware y software. Procesos, programas y función del procesador. Almacenamiento principal. Concepto. Partes constitutivas de una memoria

Clasificación de las memorias según la permanencia de la información. Características. Celda direccionable. Tamaño de palabra. Direccionamiento y acceso. MAR y MBR. Lectura y escritura. Forma de acceso: aleatorio, secuencial y directo. Señales de control. Volatilidad. Tiempo de acceso. Capacidades y costo por bit. Memorias RAM Estáticas, dinámicas y pseudo estáticas: distintos tipos. Tecnología y presentación comercial. Características generales y aplicaciones. Nuevas tecnologías. Memorias ROM, PROM Y EPROM: Usos y características. Memoria asociativa. Memoria de burbujas magnéticas: Principio, construcción, aplicaciones. Memoria caché. Niveles de jerarquía. Memoria Virtual. Paginación y segmentación. Procesadores. Unidad central de Proceso: funciones, componentes y registros, esquema de funcionamiento. Familias lógicas. Unidad de control, su diseño: Lógica Aleatoria, Matriz Lógica Programable, Microprogramación. Secuenciamiento implícito y explícito. Esquema de funcionamiento de una CPU microprogramada tipo Von Neuman. Microprogramas y cronogramas. Estados de la CPU. Palabra de estado. Interrupciones, tipos y niveles. Acceso directo a memoria. (DMA). Aceleración del funcionamiento de la CPU. Taxonomía de Flynn. Ejecución paralela, multiprocesadores. Procesadores vectoriales, matriciales (ARRAY), paralelos (Pipeline) y Sistólicos. Arquitectura R.I.S.C. Concepto de las computadoras de quinta generación. Lenguaje de Programación. Lenguajes absolutos. Estructura de las instrucciones. Código de operación. Referencias a los registros y a la memoria principal. Clasificación de las instrucciones. Lenguajes simbólicos. Códigos mnemotécnicos. Direcciones simbólicas. Ejemplos. Ensambladores. Tablas de símbolos. Mecanismos de la programación. Ruptura de secuencia. Bifurcación sistemática y bifurcación condicional. Modificación de direcciones. Concepto de recurrencia. Ciclos e índices. Técnicas de direccionamiento. Indexación. Direccionamiento absoluto y relativo. Direccionamiento inmediato e indirecto. Concepto de subprograma: preservación de la dirección de retorno. Macroinstrucciones. Concepto de lenguajes superiores. Archivos. Concepto. Tipos y organización. Secuencial y directo. Pilas. Archivos indexados: secuencial indexados, indexados por hashing. Sistema Operativo Pick. Almacenamiento magnético. Acceso directo. Bloque. Bloqueo: clasificación, ventajas y desventajas. Registro magnético. Soportes magnéticos: clasificación. Cabezas de lectura y escritura. Técnicas de codificación de símbolos. Cintas magnéticas. Dispositivos de transporte. Formatos. Marcas y rótulos. Espacio entre bloques. Densidad de grabación. Unidades de Acceso Directo. Discos. Características físicas. Cartuchos. Paquetes y discos flexibles. Formatos. Unidades de disco: partes, componentes. Cabezas lectora - grabadoras. Características y parámetros principales. Densidades y capacidad. Concepto de cilindro. Tiempo de acceso, de localización y de latencia rotacional. Velocidad de transferencia. Almacenamiento óptico. Discos ópticos. Clasificación: CD-ROM, WORM y WORM. Construcción, mecanismos de lectura y de grabación. Costos de almacenamiento. DVD y DVDEX.

ÁLGEBRA I

4 horas semanales / cuatrimestral

Vectores. Matrices y determinantes. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales. Números complejos.

SISTEMAS ADMINISTRATIVOS

4 horas semanales / cuatrimestral

Conceptos generales sobre sistemas. Teoría de sistemas: definiciones, conceptos, rasgos fundamentales de los sistemas, clasificación y tipo de sistemas. El enfoque de sistemas para el estudio de problemas. Planeamiento de sistemas. El Plan de Sistemas. Metodología clásica para el análisis de los sistemas de información. Fase del Reconocimiento. Fase del Relevamiento. Técnicas para los Circuitos Administrativos. Técnica de relevamiento y sus métodos. Técnica del cursograma y del flujo lógico de datos. Técnica del diseño de formularios. Técnica de la redacción de informes. Técnica de la tabla de decisión. Circuitos administrativos. El trabajo en la oficina y sus medios auxiliares. Los circuitos de la comercialización: Pedidos, Facturación, Cobranzas. Proveedores y Pago a proveedores, etc. Sus comprobantes. Los Circuitos de

almacenes: Compras, Ingreso y Egreso de mercadería, en Tránsito, etc. Los Circuitos de la producción: y sus comprobantes.

PROGRAMACIÓN I

4 horas semanales / cuatrimestral

Introducción a Pascal. Introducción a Pascal. Compilación y Ejecución. Representación. Datos, expresiones y asignaciones. Programas y bloques. Estructuras de decisiones y repeticiones. Tipos de datos definidos por el usuario. Subprogramas. Introducción. Funciones. Definición. Declaración de funciones. Procedimientos. Variables locales y globales. Arreglos. Tipos de datos estructurados. Arreglos unidimensionales. Búsqueda y ordenamiento. Algoritmos de ordenamiento. Ordenamiento por selección. Cantidad de pasos o comparaciones de este método. Ordenamiento por burbujeo. Búsqueda. Búsqueda secuencial. Arreglos bidimensionales. Registros. Definición. Sentencia With. Arreglos con registros. Archivos. Definición. Archivos secuenciales. Archivos de texto. Instrucciones para trabajar con archivos de texto.

ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS

4 horas semanales / anual

Recursión. Tipos abstractos de Datos. Secuencias. El Tipo Lista. El Tipo Pila (o stack) El Tipo Cola (o fila). Estructuras no Secuencias. Árboles. Grafos. Ordenamientos Búsqueda

SISTEMAS DE INFORMACIÓN I

4 horas semanales / anual

Metodologías para el desarrollo de sistemas de información. Los paradigmas estructurado y de objetos. Ciclo de Vida de un Sistema. Los modelos tradicionales de Ciclo de Vida. El RUP y el método Unificado de Procesos. (UP). Análisis y Diseño Orientados a objetos. Método Unificado de Procesos. El Lenguaje de Modelado Unificado (UML). La Fase de Incepción. La Fase de Elaboración.

ÁLGEBRA II

4 horas semanales / cuatrimestral

Espacios vectoriales y transformaciones lineales, Ecuaciones algebraicas de grado "N". Lenguajes: Máquinas de estados finitos. Grupos, teoría de la codificación y método de enumeración de Polya. Definiciones, ejemplos y propiedades elementales. Homomorfismos, isomorfismos y grupos cíclicos. Clases laterales y Teorema de Lagrange. Elementos de Teoría de la Codificación. La métrica de Hamming. Matrices generadoras y de verificación de paridad. Códigos de grupo: decodificación con diferentes clases laterales. Matrices de Hamming. Conteo y equivalencia: Teorema de Burnside. El índice de Ciclo. El inventario de patrones: método de enumeración de Polya. Anillos y aritmética modular. La estructura del anillo, definición y ejemplos. Propiedades y subestructuras de un anillo, Los enteros módulo "n". Anillos de polinomios.

TEOLOGÍA

4 horas semanales / cuatrimestral

La Religión. Experiencia de lo sagrado. El símbolo. Figura, imagen y arquetipos. Religión y cultura. Las Religiones y el Cristianismo. Revelación. Transmisión de la Revelación. La Sagrada Escritura. Antiguo Testamento I. Antiguo Testamento II. Nuevo Testamento I. Nuevo Testamento II

PROGRAMACIÓN II

4 horas semanales / cuatrimestral

Nociones sobre los distintos lenguajes de programación visual y su comparación en relación a los lenguajes orientados a eventos, lenguajes procedurales o lenguajes de programación lineal. Introducción sobre la programación orientada a objetos y las tecnologías RAD de componentes reutilizables, librerías y repositorios. Tipo Abstracto de Datos TAD. Programación orientada a objetos, conceptos elementales para su utilización. Jerarquización, herencia simple y múltiple, abstracción e implementación, polimorfismo, encapsulamiento (permisos de visualización o alcance), modularidad, tipificación,

conurrencia (Concepto de Monitores, Semáforos y Zonas Críticas), persistencia. Diferencia entre Clases, Objetos, Instancias. Conceptos sobre Atributos dinámicos y estáticos, Procedimientos y funciones virtuales, dinámicas y estáticas, concepto de mensajes, constructores, destructores, selectores, operadores, modificadores. Introducción a Delphi Pascal y su comparación con Pascal ANSI y otros lenguajes como C, C++, Vc++, Vb, etc. Forma interna en la que funciona la herramienta y descripción avanzada del funcionamiento de su compilador. Forma interna de la estructura de un objeto en Delphi a fin de comprender como el compilador en tiempo real puede conseguir las restricciones de la programación orientada a objetos, sin sacrificar velocidad (no necesita ser interpretado). Breve introducción a los objetos Activex. Diferencia entre Objetos puros y tecnología Activex, su ventaja y desventaja. Aplicación en la Web de ambas tecnologías, breves conceptos, sobre Java y su aplicación en la Web. Introducción a la estructura de los objetos de Delphi Pascal. Análisis profundo de cómo se consigue un objeto simple en pantalla, y el grado de abstracción y polimorfismo de las clases base. Creación de una aplicación Standalone (ejecutable puro). Introducción a SQL y el acceso a base de datos, (preferentemente SQL SERVER), Ejemplos sobre la correcta construcción de una Base de datos. Conceptos sobre la construcción RAD de un sistema centralizado de datos, la distribución de las rutinas y procedimientos en un sistema Abierto Cliente Servidor, nociones de Seguridad, eficiencia y eficacia en la construcción de sistemas Cliente Servidor. Ejemplo de aplicación de 3 capas, y aplicaciones Web, nuevos conceptos en el desarrollo de aplicaciones para clientes universales. Ejemplos sobre la fácil migración de aplicación correctamente desarrolladas en sistemas Cliente Servidor a aplicaciones de 3 capas y la convivencia de ambos sistemas, utilizando un sistema de base de datos común a ambos. Creación de una aplicación con acceso a datos con ABM, y reportes. Mejoramiento de una aplicación, mediante la modularización y construcción de componentes propios que facilitan el desarrollo y minimizan los errores centralizando el código. Estructura de objetos de Windows (Windows NT Windows 2000 etc) conceptos sobre API, DLL, EXE, COM y su estructura interna y diferencias para el sistema operativo. Conceptos sobre memoria virtual, segmentación y paginación (para Windows solo Segmentación). Conceptos internos del uso de la memoria y de los punteros. Errores de protección general. Diferencia entre Stack y Heap, Errores de desbordamiento de Snack. Incidencia del procesador en lenguajes sobre C, C++, VC++, Delphi y Assembler etc. Construcción de componentes con Delphi, Componentes propios de Delphi y componentes para otros lenguajes (Activex) Construcción de Servicios para un servidor NT desde Delphi Pascal, servidores TCP/IP, breve explicaciones sobre el funcionamiento del protocolo y el enlace en una red real, desde el punto de vista de la programación. Ejemplo de algún tipo de servidor TCP/IP (puede ser un servidor de DB o un servidor de CHAT IRC Server o un Proxy Server) Servidores ISAPI, nociones sobre IIS 4 o IIS 5, explicación de cómo funcionan los sitios en la web, diferencias entre ISAPI y CGI, ejemplos de ambos servidores con Delphi.

TELEINFORMÁTICA

4 horas semanales / cuatrimestral

Sistemas Teleinformáticos. Teoría de la Información. Comunicaciones entre máquinas. Señales. Modulación. Modem e Interfases. Medios de Transmisión

ANÁLISIS MATEMÁTICO II

4 horas semanales / cuatrimestral

Funciones inversa, logarítmica, exponencial y trigonométrica. Formas indeterminadas, integrales impropias. Funciones de mas de una variable. Ecuaciones diferenciales. Polinomios de Taylor y series infinitas.

SISTEMAS OPERATIVOS

4 horas semanales / anual

Conceptos básicos de Sistemas Operativos. Estructura de un sistema operativo. Manejo de Memoria. Memoria virtual. Manejo de Memoria Secundaria. Concepto de procesos.

Asignación de Cpu. Planificadores. Algoritmos de planificación. Evaluación y performance de los algoritmos. Deadlocks. Manejo de deadlocks: prevención, evitación y detención. Recuperación de una situación de deadlock. Algoritmos. Coordinación de Procesos. Problema de la región crítica. Algoritmos de sincronización. Utilización de Semáforos. Introducción a UNIX. Características generales. File system. Redireccionamiento. Pipelining. Comandos básicos. Seguridad y permisos. Conceptos Básicos. File Systems, Archivos y Directorios. Links Simbólicos. Comillas de Ejecución. Pipelines y Redireccionamientos. Variables de Entorno y archivos de inicialización de Usuarios. Procesos y Demonios. Shell Scripts. Administración de UNIX. Seguridad a Nivel de Usuarios/FileSystems. Utilización de Comandos Administrativos. Auditoría en Unix. Comandos y Shell Restrictivos. Segurización de Entornos UNIX. ACLs y SetUids. Administración de FileSystems. Networking de UNIX. Comandos TCP de UNIX. Conexión entre distintos Hosts. Manejo de Servicios y comandos de conexión remota. Verificación de conectividad y rutas de acceso. Particularidades de LINUX. Comandos y novedades del sistema operativo LINUX. Comandos propietarios de Administración de FileSystems y Usuarios. Manejo de Tablas de ruteo y utilización de Firewall/proxy. Servicios www sobre LINUX. Seguridad.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN II

4 horas semanales / anual

Definición y objetivos. El diseño como fase en el proceso de desarrollo. Fase de Construcción. Diseño en base a patrones Fase de Transición. Prueba de Software. Sistemas interactivos

SISTEMAS DE BASES DE DATOS

4 horas semanales / anual

Introducción a las Bases de Datos. Inconvenientes de las Bases de Datos - Abstracción de la información. Papeles en torno a una Base de Datos - Instancias y esquemas de una Base de Datos. Indexación y asociación - Modelo de datos. Algebra Relacional. SQL DML. SQL DDL. Tipos de datos - Transact SQL. Datawarehouse

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

4 horas semanales / anual

Introducción a la Estadística. Presentación de información estadística. Medidas descriptivas: de tendencia central y dispersión. Probabilidad. Distribución de probabilidades. Muestreo Estimación de parámetros. Test de hipótesis. Regresión y correlación. Series de tiempo y números índices. Distribución Chi-cuadrado

PROGRAMACIÓN AVANZADA

4 horas semanales / anual

Introducción a la orientación a Objetos (OO). C++ Básico. Clases. Herencia. Sobrecarga de Operadores. Conceptos básicos. Conversión de tipos. Operadores de manejo de memoria. Diagnósticos y Excepciones. Ejemplos de Librerías de clases.

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

4 horas semanales / cuatrimestral

La motivación hoy. La función de Recursos Humanos. Las funciones de línea y staff – La toma de decisiones. La estrategia en Recursos Humanos. La selección de personal y el sistema de desvinculación del personal. Los sistemas de Capacitación y Desarrollo. El sistema del Desempeño. Los planes de reemplazo, sucesión y de carrera. El sistema de Compensaciones. El sistema de las relaciones laborales. El sistema de Comunicaciones. El sistema de Control de Gestión de RRHH

ANÁLISIS DE ESTADOS CONTABLES

4 horas semanales / cuatrimestral

Empresa, organización y sistema contable. Estructura del patrimonio y su registro. Disponibilidades. Inversiones. Créditos. Bienes de Cambio. Bienes de uso. Bienes intangibles y cargos diferidos. Deudas. Contingencias. Patrimonio Neto. Cierre del

proceso contable. Estado de situación patrimonial y de resultados. Introducción a los modelos contables. Unidad de medida. Ajuste por inflación. Valuación y capitales a mantener.

FÍSICA I

4 horas semanales / cuatrimestral

Objeto de la física Cinemática- Dinámica: Principio de conservación de la energía mecánica.

FÍSICA II

4 horas semanales / cuatrimestral

Electrostática. Propiedades eléctricas de la materia. Fenómenos eléctricos. Interacciones magnéticas y electromagnéticas. Teoría ondulatoria. Calor y principios de la termodinámica.

Inglés I

Inglés II

Ciclo de Formación Profesional

TECNOLOGIA INFORMÁTICA

4 horas semanales / cuatrimestral

TCP/IP: teoría, tablas de ruteo, ejecución de comandos remotos, Ruteo: Sistema Operativo UNÍS. Internet. Servicios de la Web, DHCP, WINS, DNS, SMTP, POP3, NAT, IMAP, NNTP. Seguridad: Administración Network Management.

INGENIERÍA DE SOFTWARE

4 horas semanales / cuatrimestral

La ingeniería del Software. Componentes. Calidad. Modelos ISO. El Proyecto. Las Métricas Los Riesgos. El entorno.

SEMINARIO DE INTEGRACIÓN PROFESIONAL

4 horas semanales / anual

La materia consiste en un trabajo práctico y grupal de duración anual, y podrá ser una Tesis de Investigación o un Sistema de Información a desarrollar. Desarrollo de un sistema de información desde su origen. Aplicando la Factibilidad del proyecto, relevamiento, Pert/CPM con camino crítico del proyecto, análisis, diseño e Implementación del Sistema. Todos los sistemas deberán ser multiusuarios. Alcance: Sistema en funcionamiento.

INVESTIGACION OPERATIVA

4 horas semanales / cuatrimestral

Introducción a la investigación de operaciones. Programación lineal Método Gráficos de solución. Programación línea: Método simplex de solución. Programación lineal: Análisis de sensibilidad. Programación lineal: Modelos de asignación, Programación lineal: Modelos de transporte Programación lineal entera. Modelos de redes no capacitadas. Análisis de costos en PERT/CPM. Modelos de decisión Modelos de redes capacitadas. Modelo de Inventario Modelos de líneas de espera. Introducción a la simulación de eventos dicretos.

ARQUITECTURA DE REDES

4 horas semanales / cuatrimestral

Redes. Concepto. Arquitectura de red basada en niveles funcionales. Evolución a partir de la comunicación entre máquinas. Arquitectura SNA: esquema funcional, niveles, elementos físicos y lógicos de la arquitectura. Modelo de la ISO: Sistemas abiertos. El modelo de 7 niveles. Relación con la arquitectura SNA. Topologías de red: Punto a Punto, Punto-Multipunto, Estrella, Malla, Bus, Anillo. Características y aplicaciones de

cada una. Redes Publicas y Privadas. Ejemplos de redes. Red Telefónica, red de conmutación de paquetes (X.25), punto a punto, satelitales SPPC y VSAT), redes locales (Ethernet, Token Ring). Características, formas de explotación, formas y medios de acceso, etc.) Tendencias Tecnológicas. Evolución de la tecnología. Requerimientos de las aplicaciones. Tecnologías de transmisión: Frame Relay. ATM. Características, aplicaciones, ventajas y desventajas, migración de tecnologías ya instaladas, criterios. Nuevas tecnologías de Información: Multimedia, características, requerimientos de procesamiento y de comunicaciones. Servicios de valor agregado.

DIRECCIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS

4 horas semanales / cuatrimestral

Conceptos y criterios. Proyecto: Identificación y características, exigencias de control para la gestión. Ciclos de vida del proyecto informático. Esquema de tareas. Director del proyecto: Perfil y funciones, Gestión y autoridad, comunicación y negociación. Organización del proyecto. Ejecución y control, participación, equipo de Proyecto. Definición del proyecto. El anteproyecto. Aceptación y compromiso. Estimación de la carga de trabajo. La gestión del riesgo. Planificación del proyecto. El seguimiento del proyecto. La implantación del proyecto. La evaluación

AUDITORÍA DE SISTEMAS

4 horas semanales / cuatrimestral

Introducción. Conceptos. Rol del auditor en el Procesamiento Electrónico de datos. Impacto de la Computación en la Auditoria Tradicional. Enfoques de Auditoria en ambientes computarizados en el área de Sistemas, el ciclo de vida de los sistemas, sistemas en línea, software de sistemas, base de datos. Sistemas Administrativos/Contables. Auditoria de Ingresos, de Egresos, de Sistemas de Producción, de Contabilidad General, de Sistemas Bancarios. Concepto General de controles. Impactos de la computación en el control interno. Vulnerabilidad de los sistemas. Introducción a los controles. Controles sobre las aplicaciones. Controles Generales. Metodología de Auditoria de Sistemas. Obtención de Elementos de Juicio Válidos y suficientes mediante el computador. Microinformática. Seguridad Física. Seguridad en las redes.

ÉTICA PROFESIONAL

4 horas semanales / cuatrimestral

La ciencia ética. Ética y ciencias División de la Ética. Ética Natural. Ética cristiana. Doctrina social de la Iglesia Esquema histórico sobre diferentes concepciones de la Ética Presupuestos. Presupuestos metafísicos: Realismo: la realidad (el ente) la verdad y el bien. Presupuestos antropológicos. Naturaleza y persona humana. El acto humano y el intelectualismo moral. Antropología Teológica: Los estados de la naturaleza. SEGUNDA PARTE: ÉTICA GENERAL Fin último y felicidad, Naturaleza del fin último, Fin último natural y fin último sobrenatural, La felicidad, El acto voluntario. Libertad, Lo voluntario y lo involuntario

MODELOS Y SIMULACIÓN

4 horas semanales / cuatrimestral

Simulación. Definición. Función. Clasificación. Ventajas y Desventajas de la simulación. Estructura. Análisis y Síntesis de Modelos. El Arte de Modelar. Criterios para Construir Buenos Modelos. Formulación del Problema y Definición del Modelo. Validación. Planeamiento Estratégico y Táctico. Experimentación y ANÁLISIS de Sensibilidad. Implementación y Documentación. Comparación de Modelos de Simulación. Diferentes Productos de Simulación. Áreas de Aplicación de la Simulación. Concepto de aleatoriedad y colas. Descripción de procesos aleatorios. GPSS-PC Nivel básico Descripción de bloques básicos. Uso de funciones en GPSS. GPSS-PC Nivel Intermedio. Uso de parámetros y atributos numéricos. Uso de variables y fórmulas algebraicas. GPSS-PC Nivel Intermedio Uso de variables lógicas y cadenas. Cadenas de usuarios e interrupciones

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE

4 horas semanales / cuatrimestral

Problemas que resuelve SQA. La calidad del software en el ciclo de vida de software. Definición y propósito de SQA. Guía de SQA en el framework de CMM (políticas, prácticas, actividades de verificación). Roles y responsabilidades de los equipos de desarrollo. Roles y responsabilidades de SQA independiente. Habilidades y capacidades del personal de SQA. Actividades de SQA. Actividades de SQA relacionadas con el testing. Métodos y herramientas para SQA. Estructuras organizativas de SQA. Políticas de SQA. Estándares de SQA (IEEE 730, J-STD-016). Desarrollo del proceso y materiales de soporte para SQA

TECNOLOGIAS EMERGENTE

4 horas semanales / anual

Nuevas tecnologías de hardware. Modelos de procesamiento. Mejoras en sistemas operativos. Nuevas tecnologías de software. DataWarehouse, DataMining y Business Intelligence. Knowledge Management. Wireless y Mobile Computing. Message Brokers e Integración de Aplicaciones. Integración de Aplicaciones Web y Sistemas Legacy. Integración de aplicaciones. E-Commerce. Supply Chain Management (SCM). Technology-enabled Relationship Management (TERM) y Customer Relationship Management (CRM). Nuevas tecnologías para el desarrollo de aplicaciones. Desarrollo Orientado a Objetos y Desarrollo Basado en Componentes. Administración de tecnología. Modelos de Control de Gestión de Areas TI basados en Programas de Mediciones. Outsourcing de Servicios y Funciones de Sistemas. Administración de la Infraestructura Informática y Asset Management

SISTEMAS INTELIGENTES

4 horas semanales / anual

Sistemas inteligentes: vision desde ciencias cognitivas e ia. Aprendizaje. Elicitacion de conocimiento y diseño de bases de conocimiento. Arquitecturas de sistemas basados en conocimiento. Agentes y agencias inteligentes: caracterización, modelización y aplicaciones de agentes inteligentes, sistemas multi-agentes y sociedades de agentes

PROYECTO FINAL DE INGENIERIA EN INFORMÁTICA

4 horas semanales / anual

Rapid Application Development (RAD) para sistemas web-enable, Reingeniería, client/Server y web-enable, Interfaces entre aplicaciones C/S y el WWW, Intranets, Middleware, Migración de Sistemas Corporativos "Legacy", Automatización de Workflows , Seguridad en ambientes distribuidos , Administración de sistemas cliente/servidor, Adopción de estándares en web computing, Alineación de procesos de negocio con arquitecturas web, Mejorando la performance de sistemas C/S instalados, Objetos distribuidos - tecnología de componentes, Data Warehousing. Los alumnos deberán preparar una propuesta preliminar de proyecto (Idea del Proyecto), una propuesta formal (incluyendo disertación) y un Informe Final del mismo.

TEORÍA DE LENGUAJES

4 horas semanales / cuatrimestral

Traductores, compiladores e intérpretes. Teoría de lenguajes formales. Teoría de autómatas. Análisis lexicográfico. Análisis sintáctico. Análisis semántico y código intermedio. Traducción y generación de código. Optimización y generación de código final

SEGURIDAD INFORMÁTICA

4 horas semanales / anual

Seguridad, Criptografía, Ataques. Encriptación Convencional. Cifradores Convencionales, Entropía. Algoritmos. Distribución de claves, Números Aleatorios. Encriptación de clave pública. Hash, MD5, SHA. Seguridad de Redes y Sistemas Operativos, UNIX, Usuarios, Claves, Unix Filesystem, BackUps, Cuentas, Auditorias y Logs, Seguridad Física. ,Protocolos de Autenticación, Kerberos, X.509,

TACACS+, Radius, PAP, CHAP, LDAP, Seguridad de IP, IKE, IPSec, VPNs, IPv6 , Seguridad de WWW, HTTPS, SSL, SET, SSH , Firewall, IDS , Amenazas y Herramientas, Spoofing, Hijacking, Sniffing, DoS , Firma Digital, Seguridad del email, PGP, S/MIME , Smart Cards, Sistemas Biométricos

DERECHO INFORMATICO

4 horas semanales / anual

Derecho Informático. Régimen Jurídico de los sitios Web. Régimen Jurídico de los sitios Web. Conflictos por el Registro de Nombres de Dominio. Régimen Jurídico de los sitios Web. Elemento Contenido. Régimen Jurídico de los sitios Web. Elemento diseño y Elemento. Régimen de Protección Argentina. Los proveedores de Servicios de Internet. Delitos Informáticos. La Afectación de la Intimidad en Internet. Correo Electrónico. Contratos Informáticos. Documento Electrónico y Firma Digital. Documento Electrónico y Firma Digital. Comercio Electrónico. Comercio Electrónico