

Provincia de Salamanca

Municipio: Santibáñez de Béjar. Localidad: Santibáñez de Béjar.—Se amplía la Orden de funcionamiento de 12 de julio de 1977 («Boletín Oficial del Estado» de 8 de septiembre), significando que la composición de la Escuela graduada mixta es de tres unidades escolares de asistencia mixta de Educación General Básica, una unidad escolar de Educación Preescolar —párvulos— y Dirección con curso.

Lo digo a V. I. para su conocimiento y efectos.
Dios guarde a V. I.

Madrid, 26 de diciembre de 1977.—P. D., el Subsecretario,
Antonio Fernández-Galiano Fernández.

Ilmo. Sr. Director general de Educación Básica.

5912

ORDEN de 1 de febrero de 1978 por la que se convoca un concurso de bolsa de viaje y estudio en España y en el extranjero con el fin de desarrollar el Programa de Cooperación Internacional con Iberoamérica.

Ilmo. Sr.: Con el fin de promover la participación de Catedráticos, investigadores, funcionarios y posgraduados en el Programa de Cooperación Internacional con Iberoamérica, se consiguió en el capítulo IV, artículo 48, del presupuesto del Departamento un crédito de 33.350.000 pesetas para bolsas de viaje y estudio.

El objeto fundamental de tal participación es dar a conocer proyectos de carácter educativo y científico, mediante el intercambio de misiones formativas entre los países iberoamericanos y España.

En la distribución del crédito que con esta Orden ministerial se pretende, se ha procurado una mayor agilidad contable, mediante la selección mensual de candidatos, con el propósito de atender no sólo a la personalidad y méritos de los diferentes solicitantes, sino también a las circunstancias de calidad, contenido y carácter homogéneo de la misión que se propone, puesto que ha de desarrollarse dentro de un tiempo limitado y con dotaciones de cuantía variable.

En su virtud, este Ministerio ha tenido a bien disponer:

Primero.—Se convoca a concurso público para la adjudicación de bolsas de viaje y estudio con cargo al Programa de Cooperación Internacional con Iberoamérica para las personas y en las condiciones que en esta disposición se establecen.

Segundo.—Las bolsas de viaje y estudio podrán ser otorgadas únicamente para la realización de proyectos de carácter educativo y científico relativos a temas o materias de interés para el fomento de la cooperación entre los países iberoamericanos y España.

Tercero.—Podrán concurrir a esta convocatoria:

1. Los españoles que hayan de realizar sus proyectos en España o en un país iberoamericano si en ellos concurren cualesquiera de las siguientes condiciones: ser Catedrático o Profesor de cualquier nivel, grado o modalidad educativa, ya sea numerario, interino o contratado; pertenecer al personal investigador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas; ser funcionario de cualquiera de los Cuerpos Especiales de la Administración del Estado, destinado o adscrito al Ministerio de Educación y Ciencia; ser funcionario con titulación superior, de Organismos autónomos dependientes del citado Ministerio; ser funcionario perteneciente al Cuerpo General Técnico de la Administración Civil, destinado o adscrito al mismo Departamento; ser personal colaborador de los Institutos de Ciencias de la Educación.

2. Los graduados de países iberoamericanos que hayan de realizar sus proyectos en España.

Cuarto.—1. Las solicitudes, modelo oficial, deberán presentarse en la Secretaría General Técnica (Subdirección General de Cooperación Internacional) acompañadas del curriculum vitae; de una memoria o proyecto de trabajo a realizar en la que conste la posible duración del mismo y la aceptación expresa del Centro que se compromete a dirigir el trabajo; del documento que acredite que el peticionario reúne las condiciones exigidas en esta Orden, y de los documentos complementarios que consideren precisos. La presentación de las solicitudes deberá realizarse durante los diez primeros días de cada mes, excepto el mes de agosto. El Jurado de selección resolverá lo procedente antes del 30 del mismo mes.

2. Los adjudicatarios se comprometerán en la solicitud a justificar ante la Secretaría General Técnica la realización del viaje y del trabajo proyectado dentro de los tres meses siguientes a la fecha prevista para la finalización del trabajo. La no justificación en el plazo señalado, salvo causa de fuerza mayor, obligará al reintegro de las cantidades percibidas.

Quinto.—La cuantía de las bolsas de estudio podrá alcanzar desde 30.000 a 175.000 pesetas y se determinará en el momento de la adjudicación, teniendo en cuenta el trabajo a realizar. La bolsa de viaje comprenderá igualmente el abono de los gastos de desplazamiento (clase turista si se utiliza el avión).

Sexto.—El Jurado para la selección de los trabajos y adjudicación de las bolsas estará constituido en la forma siguiente:

Presidente: El Secretario General Técnico del Departamento.
Vicepresidente: El Subdirector general de Cooperación Internacional.

Vocales:

Un representante de la Dirección General de Relaciones Culturales del Ministerio de Asuntos Exteriores.

Un representante de la Dirección General de Cooperación Técnica Internacional del Ministerio de Asuntos Exteriores.

Un representante del Centro Iberoamericano de Cooperación y Ciencia.
Dos representantes designados por el Ministro de Educación y Ciencia.

Secretario: El Jefe del Servicio de Cooperación Multilateral y Coordinación de Programas Internacionales de la Subdirección General de Cooperación Internacional.

Séptimo.—Para la selección de solicitudes se tendrán en cuenta el interés del trabajo propuesto y las condiciones personales y científicas del solicitante. La Secretaría General Técnica podrá facilitar al Jurado instrucciones sobre prioridades en concesión, en función de las necesidades y orientación general del Programa.

Octavo.—A los efectos de este concurso se reconoce a la Oficina de Educación Iberoamericana, la facultad de presentación de candidatos para bolsas de viaje y estudio, atendiendo a las condiciones que se señalan en esta Orden ministerial.

Noveno.—Queda autorizada la Secretaría General Técnica para adoptar las medidas necesarias en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Orden.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.
Dios guarde a V. I.

Madrid, 1 de febrero de 1978.

CAVERO LATAILLADE

Ilmo. Sr. Secretario general Técnico.

5913

ORDEN de 15 de febrero de 1978 por la que se aprueban los cuestionarios correspondientes a los estudios de Informática.

Ilmo. Sr.: La Orden de 13 de septiembre de 1975 desarrolló el Plan de Estudios correspondientes a la Formación Profesional de Segundo Grado, disponiendo el horario lectivo de cada materia, así como las orientaciones pedagógicas y cuestionarios referentes a este Grado.

En dicha Orden se señalan las especialidades que fueron, en principio, reguladas, quedando siempre abierta la posibilidad de implantar otras nuevas, de acuerdo con la demanda social y como resultado de las experimentaciones que en diversos Centros, tanto estatales como privados, se están realizando.

En este caso se encontraban las especialidades de Informática, en atención a los conocimientos que abarcan, su evolución, la diversificación de sus aplicaciones y la demanda social de graduados de la materia.

El Real Decreto 3193/1977, de 28 de octubre («Boletín Oficial del Estado» del 17 de diciembre), establece estas enseñanzas de Informática, dentro del contexto de la Formación Profesional de Segundo Grado, en la Rama Administrativa y Comercial: especialidad Informática de Gestión y en la Rama Electricidad y Electrónica: especialidad de Equipos de Informática; ambas por el régimen de Enseñanzas Especializadas, de conformidad con el artículo 21 del Real Decreto 707/1976, sobre ordenación de la Formación Profesional.

De acuerdo con lo dispuesto en el referido Real Decreto 3193/1977, en los artículos 15.1 y 21 del Real Decreto 707/1976, de 5 de marzo («Boletín Oficial del Estado» de 12 de abril), y previo informe de la Junta Coordinadora de Formación Profesional.

Este Ministerio, a propuesta de la Dirección General de Enseñanzas Medias, ha dispuesto:

Primero.—Aprobar los cuestionarios que se insertan como anexo de la presente Orden, para el desarrollo de las enseñanzas de Informática, en Formación Profesional de Segundo Grado, por el régimen de Enseñanzas Especializadas en la Rama Administrativa y Comercial: especialidad Informática de Gestión, y en la Rama de Electricidad y Electrónica: especialidad Equipos de Informática.

Segundo.—Para el desarrollo de estas enseñanzas es de aplicación todo lo dispuesto en la mencionada Orden de 13 de septiembre de 1975, siendo únicamente específicos para estas especialidades los cuestionarios del anexo de la presente Orden y sin perjuicio de la aplicación durante el curso 1977-78 de lo dispuesto en el Real Decreto 2875/1977, de 15 de octubre («Boletín Oficial del Estado» del 27) sobre suspensión de las Enseñanzas de Formación Cívico-Social y Política.

Lo digo a V. I. para su conocimiento y efectos.
Dios guarde a V. I.

Madrid, 15 de febrero de 1978.

CAVERO LATAILLADE

Ilmo. Sr. Director general de Enseñanzas Medias

Rama Administrativa y Comercial

FP2

ESPECIALIDAD:

Técnico Especialista en Informática de Gestión

| FORMACION BASICA | | AMPLIACION DE CONOCIMIENTOS | |
|---|-------|--|-------|
| | Horas | | Horas |
| Primer curso: | | | |
| Educación físico deportiva | 1 (2) | Informática básica | 3 |
| Formación cívico-social y política | 1 (1) | Metodología de la programación | 4 |
| Formación religiosa .. | 1 | Estructura de la información | 3 |
| Idioma moderno | 2 | | |
| Lengua española | 3 | | |
| Formación humanística | 2 | | |
| Matemáticas | 4 | | |
| Física y Química | 3 | | |
| Ciencias de la Naturaleza | 3 | | |
| Segundo curso: | | | |
| Educación físico deportiva | 1 | Organización y administración de Empresas | 3 |
| Formación cívico-social y política | 1 | Sistemas operativos y compilador | 2 |
| Formación religiosa .. | 1 | Matemáticas especiales. Programación Cobol .. | 3 |
| Idioma moderno | 3 | Lenguajes ensambladores | 3 |
| a) FPI: | | | |
| Lengua española | 3 | | |
| Matemáticas | 2 | | |
| Formación humanística | 3 | | |
| b) Bachillerato: | | | |
| Informática básica | 3 | | |
| Metodología de la programación | 4 | | |
| Estructura de la información | 3 | | |
| Tercer curso: | | | |
| Educación físico deportiva | 1 (2) | Arquitectura de ordenadores | 2 |
| Formación cívico-social y deportiva | 1 (1) | Programas generadores de informes RPG | 2 |
| Formación religiosa .. | 1 | Teleinformática y lenguajes conversacionales | 3 |
| Idioma moderno | 3 | Matemáticas comerciales y estadística | 3 |
| | | Organización de los servicios informáticos .. | 3 |
| | | Contabilidad y costos .. | 2 |
| | | Prácticas | 9 |

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Técnico especialista en programación de ordenadores: Es el profesional informático que, de modo independiente o bajo la dirección de un Jefe de programación, concibe, escribe y prueba programas para la realización de trabajos con ordenador, a partir de las especificaciones resultantes del análisis previo de un problema.

El plan de estudios está estructurado de acuerdo con las siguientes directrices:

Las asignaturas del área de ampliación de conocimientos del primer curso, a excepción en cierta medida de Informática básica, no son indispensables como previas al alumno de segundo curso, y ello con razón, a que el alumno que acceda directamente a segundo curso, procedente de Bachillerato Superior, pueda abordar todas las materias de ampliación de conocimientos, que el alumno procedente de Formación Profesional de Primer Grado, estudia en primero y segundo cursos.

Las asignaturas de ampliación de conocimientos pueden considerarse componentes de tres grandes grupos: en consecuencia, los diversos Profesores deberán coordinar el desarrollo de los respectivos programas, con los de las asignaturas relacionadas.

Estos grupos son:

a) Conocimientos generales de ordenadores electrónicos, compuestos por las asignaturas de Informática básica, Estructura de la Información, Sistemas operativos y compiladores, Arquitectura de Ordenadores y Teleinformática y lenguajes conversacionales.

b) Técnicas y lenguajes de programación, con las asignaturas de Metodología de la programación, Lenguajes ensambladores, Programas generadores de informes RPG.

c) Conocimientos de la Empresa y matemáticas, que la integran las asignaturas de Matemáticas especiales, Matemáticas comerciales y Estadística, Organización y administración de empresas, Contabilidad y costes, Organización de los servicios informáticos.

A las asignaturas de lenguajes de programación se les ha dado la máxima amplitud posible, para incluir en ellas las correspondientes prácticas de programación.

Referente a la asignatura de Arquitectura de ordenadores, para el inicio de su estudio se supone al alumno con un conocimiento básico (al menos) de álgebra de Boole y sistemas de numeración. También debe considerarse la lógica insuficiente preparación en materia electrónica de los alumnos, y, por tanto, ha de prestarse preferente atención a la funcionalidad de las unidades y no a su estructura física y funcionamiento electrónico.

Abundando en lo anterior, por ejemplo, en lo referente a la parte del programa sobre Arquitectura de un ordenador elemental, debe mostrarse al alumno la construcción interna (lógica, no física) de un ordenador dotado de muy pocas instrucciones, pero con el que se pretendiera, de modo práctico, todas las funciones que realiza cualquier ordenador.

Parece conveniente apoyar, fundamentalmente, esta parte del programa, con verdadero despliegue de medios auxiliares: esquemas, maquetas, diapositivas...

Se cursará el inglés como idioma moderno, por ser el utilizado en los «lenguajes de programación» y en la mayoría de la documentación original de las casas constructoras de ordenadores electrónicos.

Con las prácticas del tercer curso, se pretende que el alumno realice un proyecto, lo más amplio posible y tan parecido como lo permitan las circunstancias, que va a encontrar en su vida profesional, una vez concluida la etapa formativa.

PRIMER CURSO

INFORMATICA BASICA

Introducción a la Informática: Conceptos fundamentales de proceso de datos. Ideas sobre ordenador y sus unidades. Introducción al lógico. Ejemplo de solución de un problema mediante ordenador. Tipos de ordenadores. Evolución histórica.

La información y su representación: Representación binaria. Elemento biestable. Codificación en el ordenador. Codificación física y lógica. Estructura lógica de la información.

Unidades funcionales: Memorias. Unidad aritmética y lógica. Unidad de control.

Soporte y unidades de entrada/salida. Medios perforados. Lectura óptica y magnética. Impresoras. Soportes magnéticos. Otros medios.

Estructura de la programación: Definición de un problema para ser tratado mediante ordenador. Estructura de un programa. Introducción a los lenguajes de programación más usuales.

Ficheros y registros: Nociones de fichero, registro lógico y registro físico. Tipos de ficheros según su función. Registros. Diseño y operaciones.

Organización y utilización de ficheros: Principios de organización de ficheros. Secuencial y no secuencial. Variantes de la organización secuencial. Variantes de la organización aleatoria. Creación y utilización de las diferentes organizaciones de ficheros secuenciales. Creación y utilización de las diferentes organizaciones de ficheros aleatorios. Otras organizaciones. Seguridades y controles en los ficheros. Técnicas de clasificación.

Nociones de sistemas operativos: Trabajo en línea y fuera de línea. Concepto de sistema operativo. Nociones de multiprogramación, tiempo compartido, multiproceso y tiempo real. Estructura del sistema operativo. Programas de control. Programas de proceso.

Introducción al teleproceso: Partes integrantes de un sistema de tiempo real. Equipos de teleproceso. Lógico de teleproceso. Campos de aplicación.

El ordenador en la Empresa: Organización de los servicios de informática. El personal de informática. Tipos de aplicaciones.

METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION

Diagramas de flujo: Organigramas y ordinogramas. Símbolos, plantillas y hojas de representación.

Estructura general de un programa. Tipos de instrucciones: aritméticas, lógicas, movimientos, de bifurcación, de entrada-salida, descriptivas... Partes principales de un programa. Tipos de programas: lineales, cíclicos y alternativos.

Elementos básicos de un programa: interruptores, contadores, ciclos, bifurcaciones condicionales e incondicionales...

Técnicas de instrumentales. Manejo de tablas. Definición de una tabla. Algoritmos de búsqueda.

Tablas de decisión. Ejemplos de aplicación.

Técnicas de acceso directo. Aplicación a la utilización de ficheros de acceso directo.

Técnicas de clasificación e intercalación.

Técnicas estructurales. Concepto de programa principal y de subprograma. Subprogramas externos e internos. Variables de enlace: variables locales y variables globales. Programas segmentados.

Tipos de programación: Programación convencional. Programación modular. Programación estructurada.

ESTRUCTURA DE LA INFORMACION

Estructura lógica de la información. Introducción. Listas (lineales, circulares, etc.). Matrices o tablas. Arborescencias. Estructuras complejas en anillos. Interrelaciones de datos, índices y apuntadores. Estructuras Auxiliares.

Soportes de la información. Funcionalidad de las unidades de entrada-salida y de las memorias. Cinta magnética. Discos magnéticos. Tambores y láminas magnéticas. Otros medios. Funcionalidad de los canales.

Ficheros y su utilización. Fichero, registro lógico y físico. Tipos de fichero según su función (bibliotecas del sistema y ficheros de usuarios, ficheros permanentes, de trabajo, etc.). Organización de los ficheros. Organización secuencial. Idem secuencial indexada y encadenada. Organización directa. Direccinamiento. Otras organizaciones. Creación, actualización, etc. Área de excedentes. Seguridad y controles. Utilización secuencial y directa. Consideraciones prácticas. Elección de un tipo de organización (capacidades, tiempo de acceso, actividad, reorganización, etc.).

Base de datos. Conjuntos de datos. Ampliación del concepto de fichero. Organización y acceso. Utilización.

Sistemas de recuperación de la información. Tratamiento de textos. Indexación: descriptores, vocabularios controlados. Diccionarios, thesaurus. Almacenamiento de la información estructurada. Problemas con el teletatamiento. Problemas de seguridad de la información.

Tratamiento de la documentación. Consulta a sistemas documentales. Diseminación de la información. Resúmenes bibliográficos.

SEGUNDO CURSO

ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DE EMPRESAS

La determinación de objetivos empresariales. Concepto de riesgo y de las expectativas empresariales. La planificación y el control empresarial. Los modelos de dirección. Los circuitos de comunicación. Organigramas funcionales. Diagramas de proceso de actividades. Estudio de los departamentos o servicios fundamentales de la administración.

La cuantificación de los objetivos empresariales. Elaboración de presupuestos. Concepto de recursos y empleos o inversiones. Descomposición de los recursos: fuentes de financiación. Evaluación de los costes de las diferentes fuentes de financiación. Valoraciones del patrimonio y sistemas de amortización y reposición de las inversiones.

Los factores de la producción. Administración de personal. Sistemas de retribución. Valoración y tipificación de puestos de trabajo. Aprovisionamiento y gestión de almacén. Producción. Distribución de productos y servicios. Estudio y promoción de mercados.

SISTEMAS OPERATIVOS Y COMPILADORES

Concepto de un sistema operativo. Sus elementos y funciones.

Logical interno. Programas de control del sistema. Gestión del sistema: tratamiento de errores, interrupciones, simultaneidad del proceso y de las operaciones de entrada-salida, etc. Gestión de datos: descripción del sistema de control de entrada y salida. Gestión de tareas: descripción del lenguaje de control.

Logical externo. Programas de proceso. Programas traductores. Programas específicos y programas de usuario.

Descripción de técnicas propias de sistemas operativos avanzados: multiprogramación, multiproceso, sistemas de tiempo real y de tiempo compartido. Memorial real. Memoria virtual. Otras técnicas.

Introducción a la estructura de ensambladores y compiladores.

MATEMATICAS ESPECIALES

Teoría de conjuntos. Relaciones. Conjunto cociente. Clases de equivalencia.

El número y su representación. Sistemas de numeración. Números reales. Operaciones con números de muchas cifras. Forma de representación de los números de muchas cifras. Forma de representación de los números en memoria.

Números aproximados. Teoría de errores: Errores. Fuentes de error. Propagación del error. Reglas para reducir el error. Álgebra de Boole: Definiciones, Diagramas de Venn Operaciones básicas. Teoremas básicos y de Morgan. Dualidad.

Funciones booleanas: Formas canónicas. Minimización de funciones booleanas. Diagramas de Karnaugh. Conmutación.

Álgebra de proposiciones: Cuantificadores, Tablas de Verdad. Números complejos: Concepto, Forma binómica y polar. Operaciones con números complejos. Concepto de vector.

Matrices: Definición. Operaciones con matrices. Matrices asociada a una dada. Partición de matrices.

Progresiones e interpolación: Progresiones aritméticas. Progresiones geométricas. Interpolación lineal.

Función: Concepto de función. Continuidad. Límites. Derivada. Desarrollo en serie. Máximos y mínimos. Integral y significado geométrico.

Resolución de ecuaciones. Tanteos. Dicotomías. Regula-Falsi. Newton Raphson.

Resolución de sistemas. Cramer. Triangulación. Diagonalización.

Interpolación y aproximación. Progresiones. Orden superior. Diferencias finitas. Interpolación no lineal. Mínimos cuadrados.

Probabilidad. Modelo matemático. Cálculo de probabilidades. Probabilidad condicionada. Teorema de Bayes.

Distribuciones continuas. Normal. Gamma. Beta.

Regresión y correlación. Recta de regresión. Cálculo. Coeficiente de correlación. Cálculo.

Programación lineal. Concepto investigación operativa. Función económica. Programación lineal. Método simplex. Problema de transporte.

Teoría de Colas. Conceptos generales. Canales únicos. Serie y paralelo.

Teoría de Grafos y sus aplicaciones. Conceptos fundamentales. Cierres. Camino óptimo. Problema del transporte. Planificación de proyectos.

Procesos de decisión y simulación.

Control de stocks.

PROGRAMACION COBOL

Introducción:

Estructura del Cobol. Programa. División. Sección. Párrafo. Sentencia. Expresión.

Lenguaje. Conjunto de caracteres. Palabras. Literales. Hoja de codificación. Ejemplo de estructuración de un programa Cobol. Organización de los datos. Ejemplo de un programa.

División de identificación. División del entorno. Sección de configuración. Sección de entradas y salidas.

División de datos. Sección de archivo. Descripción de los ficheros. Descripción de los registros. Niveles de datos. Cláusulas de funciones específicas.

Sección de almacenamiento de trabajo. Nivel 77. División de procedimiento. Principales instrucciones.

Manejo de tablas. Instrucciones para manejo de tablas. Indexación.

Clasificación de ficheros. Descripción de un fichero de clasificación. Procedimientos entrada/salida. Estructura de un programa de clasificación.

Ficheros secuenciales. Ficheros de acceso no secuencial.

Subprogramación. División de datos. Sección de enlaces. Sección de almacenamiento compartido. Programa principal Cobol. Subprogramas Cobol. Subprograma ensamblador. Subprograma Fortran.

LENGUAJES ENSAMBLADORES

El lenguaje de máquina. Partes constituyentes de una instrucción. Código de operación. Operandos. Direccinamiento. Formatos de instrucción.

Elementos del lenguaje ensamblador. Estructura del lenguaje. Símbolos. Términos. Expresiones.

Sentencias del lenguaje ensamblador. Directivos de ensamblaje. Instrucciones de máquina. Macroinstrucciones.

Directivos de ensamblador. Definición de constantes. Reserva de almacenamiento. Definición de símbolos. Controles de ensamblaje. Manejo de los registros de direccionamiento. Entradas externas.

Instrucciones aritméticas. Instrucciones de comparación.

Instrucciones de bifurcación. Instrucciones de transferencia de datos.

Instrucciones lógicas. Instrucciones de desplazamiento.

Instrucciones de manipulación de datos. Instrucciones de entrada/salida.

Instrucciones privilegiadas. Generación de macros.

Macroinstrucciones de entrada/salida. Encadenamiento de programas.

ARQUITECTURA DE ORDENADORES

Funciones lógicas fundamentales. Funciones Y, O, N. Elementos mecánicos de conmutación. Lógica de relés. Fuertes lógicas y sus elementos constituyentes. Circuitos lógicos integrados. Módulos DTL, TTL. Inversores. Elementos bistables. Memorias. Registros.

Otras funciones lógicas. Contadores síncronos y asíncronos. Sumadores serie y paralelo. Conversores serie-paralelo y vice-versa. Preparadores de bases de tiempo. Conversores de código. Circuitos de visualización.

Computación analógica y digital. Sistemas híbridos. Sistemas digitales. Unidades funcionales. Unidades de memoria. Memorias de ferritas y de circuitos biestables, de conductores con dirección de magnetización principal, etc. Memorias sólo de lectura. Sistemas de lectura, borrado y escritura.

Unidades de control. Reloj, registros. Ciclo de máquina. Decodificador de instrucciones.

Unidades aritméticas y lógicas. Sumadores, multiplicadores. Circuitos operacionales.

Canales, concepto y funcionamiento. Canales selectores y multiplexores. Unidades de control de periféricos. Arquitectura de un ordenador elemental.

Ordenadores analógicos. Escalas de tiempo y amplitud. Multiplicación, derivación, integración. Simulación de sistemas electrónicos. Aplicaciones de los ordenadores analógicos. Control de procesos con ordenador.

PROGRAMA GENERADORES DE INFORMES RPG

Fundamentos del proceso de datos. Conceptos. Tarjetas perforadas. Impresión de informes.

Introducción al RPG. El lenguaje RPG. Procedimientos en escritura de programas ejercicios.

Informes en grupos de control. Cálculos básicos. Códigos de edición y constantes. Ejemplos.

Informes con datos de trabajo. Páginas numeradas y totales. Cálculo de sumas. Variables de cabecera. Ejemplos.

Informes con salida por control de grupos. Salida por control de grupos. Control de niveles de cálculo. Ejemplos.

Informes con decisiones lógicas. Decisiones y alternativas. Multiregistros de entrada. Ejemplos.

Informes con ficheros maestros y tarjetas de detalle. Búsqueda en grupos de secuencia. Salida por tarjeta perforada. Ejemplo.

Informes con tablas Input, búsqueda y salida. Tablas de designación y almacena e Tablas de búsqueda. Tablas de modificación y salida.

Informes con cinta magnética. Conceptos de cinta magnética. Ficheros múltiples de entrada en tarjetas y cinta. Ejemplos.

Informes con ramificaciones. Ramificaciones y bucles. Ramificaciones para cambios lógicos en RPG. Subrutinas RPG en el lenguaje RPG.

TELEINFORMATICA Y LENGUAJES CONVERSACIONALES

Introducción: Evolución histórica de la teleinformática.

Tipos de aplicaciones: Entrada de datos. Consulta y actualización de ficheros. Entrada de trabajos a distancia. Conmutación de mensajes. Tiempo compartido.

Redes de comunicaciones. Tipos de líneas. Velocidades de transmisión. Modems. Conmutación de circuitos.

Equipos de teleproceso. Tipos de terminales. Unidades de control de transmisión. Concentradores. Multiplicadores.

Códigos de caracteres. Modalidades de transmisión. Detección de errores.

Control de líneas. Protocolos.

Diseño general de una red.

Noiones de teoría de colas.

Diseño general de un programa de control de mensajes.

Lenguajes conversacionales.

MATEMATICAS COMERCIALES Y ESTADISTICA

Compraventa de mercancías.

Compañías mercantiles. Reparto de beneficios y pérdidas.

Interés y descuento simple.

Equivalencia financiera. Vencimiento común y medio.

Negociación de efectos bancarios.

Cuentas bancarias y de ahorro.

Operaciones a interés compuesto.

Valores mobiliarios.

Sistemas monetarios. Compra-venta moneda extranjera.

Estadística. El proceso estadístico.

Series estadísticas.

Representación gráfica de series estadísticas.

Medidas de posición: Medida, mediana y moda.

Otras medidas de posición.

Medidas de dispersión, de asimetría y de apuntamiento.

Números índices.

Series cronológicas.

Correlación.

Distribuciones teóricas: De Gauss, binomial y de Poisson.

Muestreo estadístico.

ORGANIZACION DE DOS SERVICIOS INFORMATICOS

Principios generales. Comisiones de informática. El Centro de Proceso de Datos. Entradas (incurros y recursos) y salidas (productos). Estructura básica. Funciones características. Organigramas alternativos.

Estudios y proyectos. Génesis de las aplicaciones informáti-

cas. Determinación y jerarquización de objetivos. El problema: Información sobre el estado actual. La solución: Sistemas, modelos y diagramas. Implementación: Recursos, presupuestos y plazos. Lanzamiento: Organización, normas y formularios.

Entrada de datos. Recepción y control de documentos. Preparación y codificación. Registro de la información. Comprobación y corrección. Primas de producción. Estadística y control de calidad.

Gestión de aplicaciones. Aplicaciones centralizadas y descentralizadas. Gestión ordinaria y gestión en tiempo real. Análisis y programación. Documentación y prueba de programas. La puesta en marcha y las modificaciones posteriores. Emisión y expedición de documentos.

Explotación y mantenimiento. Preparación y organización del trabajo. Biblioteca de programas y almacén de archivos de trabajo. Sistema operativo y mensajes de servicio. Base de datos: Actualización, protección y recuperación. Documentación, estadística y facturación de los trabajos. Mantenimiento preventivo y averías ocasionales.

Personal y suministros. Los puestos de trabajo informáticos. La disposición de los locales: Suelos, tabiques y techos. Energía eléctrica. Aire acondicionado. Abastecimiento de papel y otros efectos. Visitas y medidas de seguridad.

CONTABILIDAD Y COSTOS

Concepto de Empresa. Las funciones empresariales. La función administrativa. La organización de las funciones empresariales. La organización de la función administrativa. Técnicas centralizadoras y descentralizadoras. Modelos de comportamiento administrativo.

Concepto de patrimonio de la Empresa. Concepto de flujos patrimoniales. La función contable en la Empresa. Teorías y técnicas contables. La partida doble. Libros de contabilidad. Balances e inventarios. El registro dinámico. El diario. Organización contable. Plan de cuentas y estados. Estudio de cada grupo del plan de cuentas. Concepto de periodificación contable. Determinación de resultados y cierre de ejercicios. Estudio de los estados de fin de ejercicio.

Teoría contable del coste y contabilidad interna. Teoría del fondo de maniobra y de los flujos de Tesorería. Funciones de Intervención o Auditoría contable. La Auditoría interna y externa. Especificaciones del Plan General de Contabilidad y del Plan de la Pequeña y Mediana Empresa en España. Requisitos de la Contabilidad desde el plano del derecho mercantil y fiscal.

Rama Electrónica

FP2

ESPECIALIDAD:

Técnico Especialista en Equipo de Informática

| CONOCIMIENTOS | | FORMACION BASICA AMPLIACION DE | |
|--|-------|--|-------|
| | Horas | | Horas |
| Primer curso: | | | |
| Educación físico deportiva | 1 (2) | Informática básica | 3 |
| Formación cívico-social y política | 1 (1) | Electricidad y magnetismo | 3 |
| Formación religiosa | 1 | Matemáticas especiales | 2 |
| Idioma moderno | 2 | Componentes electrónicos | 3 |
| Lengua española | 3 | | |
| Formación humanística | 2 | | |
| Matemáticas | 4 | | |
| Física y Química | 3 | | |
| Ciencias de la Naturaleza | 3 | | |
| Segundo curso: | | | |
| Educación físico deportiva | 1 (2) | Sistemas operativos ... | 3 |
| Formación cívico-social y política | 1 (1) | Elementos y cinemática de máquinas | 3 |
| Formación religiosa | 1 | Electrónica I | 4 |
| Idioma moderno | 3 | | |
| a) FPI: | | | |
| Lengua española | 3 | | |
| Matemáticas | 2 | | |
| Formación humanística | 3 | | |
| B) Bachillerato: | | | |
| Informática básica | 3 | | |
| Electricidad y magnetismo | 3 | | |

| FORMACION BASICA | | AMPLIACION DE CONOCIMIENTOS | |
|--|-------|--|-------|
| | Horas | | Horas |
| Matemáticas especiales. | 2 | | |
| Componentes electrónicos | 3 | Metrología mecánica, eléctrica y electrónica | 3 |
| Tercer curso: | | | |
| Educación físico deportiva | 1 (2) | Programación | 3 |
| Formación cívico-social y política | 1 (1) | Arquitectura de ordenadores | 4 |
| Formación religiosa | 1 | Periféricos y terminales | 3 |
| Idioma moderno | 3 | Transmisión de datos | 3 |
| | | Electrónica II | 4 |
| | | Prácticas | 4 |

PRIMER CURSO

INFORMATICA BASICA

Introducción a la informática: Conceptos fundamentales de proceso de datos, Ideas sobre ordenador y sus unidades. Introducción al lógico. Ejemplo de solución de un problema mediante ordenador. Tipos de ordenadores. Evolución histórica.

La información y su representación: Representación binaria. Elemento biestable. Codificación en el ordenador. Codificación física y lógica. Estructura lógica de la información.

Unidades funcionales: Memorias. Unidad aritmética y lógica. Unidad de control.

Soporte y unidades de entrada/salida: Medios perforados. Lectura óptica y magnética. Impresoras. Soportes magnéticos. Otros medios.

Estructura de la progresión: Definición de un problema para ser tratado mediante ordenador. Estructura de un programa. Introducción a los lenguajes de programación más usuales.

Ficheros y registros: Nociones de fichero, registro lógico y registro físico. Tipos de ficheros según su función. Registros. Diseño y operaciones.

Organización y utilización de ficheros: Principios de organización de ficheros. Secuencial y no secuencial. Variantes de la organización secuencial. Variantes de la organización aleatoria. Creación y utilización de las diferentes organizaciones de ficheros secuenciales. Creación y utilización de las diferentes organizaciones de ficheros aleatorios. Otras organizaciones. Seguridades y controles en los ficheros. Técnicas de clasificación.

Nociones de sistemas operativos: Trabajo en línea y fuera de línea. Concepto de sistema operativo. Nociones de multiprogramación, tiempo compartido, multiproceso y tiempo real. Estructura del sistema operativo. Programas de control. Programas de proceso.

Introducción al teleproceso: Partes integrantes de un sistema de tiempo real. Equipos de teleproceso. Lógico de teleproceso. Campos de aplicación.

El ordenador en la Empresa: Organización de los servicios de informática. El personal de informática. Tipos de aplicación.

ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

Cargas eléctricas. Ley de Coulomb.
 Campo y potencial eléctricos. Teorema de Gauss.
 El campo eléctrico en la materia. Dieléctricos.
 Condensadores. Capacidad eléctrica.
 La corriente eléctrica. Resistencia eléctrica. Ley de Ohm.
 Energía eléctrica. Ley de Joule.
 Fuerza electromotriz.
 Leyes de Kirchhoff.
 Conexión y medida de resistencias.
 Electromagnetismo. Campo magnético.
 Interacción entre campos y corrientes.
 El campo magnético en la materia.
 Paramagnetismo y diamagnetismo.
 Ferromagnetismo. Histéresis magnética.
 Galvanómetros, amperímetros, voltímetros.
 Fuerza electromotriz inducida. Ley de Lenz.
 Autoinducción.
 Extracorrente de apertura y cierre de un circuito.
 Corrientes de Foucault.
 Corrientes alternas.
 Circuitos con resistencia, autoinducción y capacidad.
 Valores eficaces y medios.
 Potencia de una corriente alterna.
 Transformadores.
 Electrónica. Conducción por gases enrarecidos.
 Rayos catódicos.
 Radiación electromagnética.
 Conductores, aislantes y semiconductores.

MATEMATICAS ESPECIALES

Álgebra lineal

Conjuntos; Operaciones. Propiedades. Aplicaciones entre dos conjuntos. Definición de aplicación. Clases de aplicaciones. Composición de aplicaciones.

Relaciones binarias: Definición. Propiedades. Relaciones binarias de equivalencia. Conjunto cociente. Relaciones binarias de orden. Elementos singulares.

Reticulos y Álgebra de Boole. Isomorfia entre el álgebra de conjuntos y el álgebra de Boole. Producto cartesiano de conjuntos. Correspondencias.

Estructuras algebraicas. Nociones y propiedades. Grupos. Anillos. Cuerpos. Estructuras algebraicas de Z y Q.

Números naturales. Axiomas de Peano. Principio de inducción completa. Ordenación en N.

Números enteros. Construcción. Inmersión de N en Z. Números racionales. Construcción. Inmersión de Z en Q.

Concepto de espacio vectorial: Definición y propiedades. Matrices. Espacios vectoriales de matrices. Operaciones elementales con matrices. El anillo de las matrices cuadradas de orden n.

Determinantes. Aplicaciones lineales y multilineales. Definición del determinante como aplicación lineal. Métodos de cálculo para determinantes de órdenes 2 y 3. Desarrollo de un determinante de orden cualquiera. Por menores. Por triangulación. Rango de una matriz. Cálculo del mismo.

Sistemas lineales. Estudio del espacio de las soluciones de un sistema: Compatibilidad. Unicidad de las soluciones. Espacio vectorial de las soluciones de un sistema homogéneo. Soluciones de un sistema completo. Matriz inversa. Cálculo de la misma. Métodos de resolución de sistemas: Regla de Cramer. Multiplicación por la matriz inversa. Gauss. Jordán. Gauss. Seidel.

Sistemas de numeración.

Cálculo

Sucesiones. Límite de una sucesión. Sucesiones acotadas. Sucesiones monótonas.

Concepto de número real. Desarrollo decimales. Desarrollo decimal de un número racional. Convergencia de sucesiones monótonas acotadas.

Series. Definición. Desarrollos en serie. Derivada de una función de una variable. Teorema del valor medio. Fórmula de Taylor. Expresión del resto. Fórmula de McLaurin. Criterios de convergencia de la serie de Taylor. Aplicación al cálculo de funciones elementales.

Integral definida. Concepto. Aplicación al cálculo de áreas y volúmenes. Integración numérica: Regla de Simpson. Estimación del error. Método de cuadratura de Gauss.

Números complejos.

COMPONENTES ELECTRONICOS

Estructura atómica de los cuerpos sólidos.
 Conducción eléctrica en semiconductores intrínsecos.
 Semiconductores extrínsecos.
 Uniones entre semiconductores.
 El diodo semiconductor.
 El transistor de unión.
 Transistores especiales.
 Tiristores.
 Triacs y diacs.
 Dispositivos fotoeléctricos semiconductores.
 Tecnología de los circuitos integrados.
 Circuitos integrados monolíticos, peliculares e híbridos.
 Resistencias de uso en electrónica, de coeficiente negativo NTC de coeficiente positivo PTC, dependientes de la tensión VDER.
 Condensadores, tecnología y tipos con sus características.
 Bobinas, con núcleo de hierro, de aire y saturables.
 Captadores y sensores, tipos y características.

SISTEMAS OPERATIVOS

Concepto y función de un sistema operativo. Introducción. Recursos de un sistema: Recursos físicos y lógicos y su asignación. Trabajo. Paso de trabajo y proceso. Planificación de un trabajo dentro del sistema. Modos Batch. Multiprogramación. Tiempo compartido y tiempo real. Proceso por lotes. Lenguajes y sus procesadores. Lenguajes máquina, ensambladores y de alto nivel. Programas de utilidad. Librerías.

Estructuras de la información. Listas, pilas y colas. Tablas. Ejemplos de estas estructuras manejadas en el sistema operativo. Colas de iniciación de trabajos, listas de trabajos en curso, tablas de control de trabajos.

Procesos concurrentes. Recursos compartidos. Datos compartidos. Sincronización de procesos físicos y lógicos. Ejemplos del manejo de los mecanismos anteriores en algunos recursos típicos del sistema.

Gestión de la memoria. Distintos mecanismos de gestión de memoria. Soportes físicos y algoritmos lógicos. Ventajas y desventajas de cada uno de los mecanismos anteriores.

Gestión de los dispositivos periféricos. Tipos de dispositivos: De entrada y salida y de almacenamiento. Características de los equipos. Asignación de dispositivos.

Gestión de la información. Introducción. Modelo general de un sistema de fichero. Fichero simbólico. Mantenimiento de un directorio. Ficheros lógicos. Ficheros físicos.

ELEMENTOS Y CINEMATICA DE MAQUINAS

Cadenas cinemáticas. Elementos de máquinas.
Resistencias pasivas. Lubricación.
Cojinetes de fricción. Rodamientos.
Cuña. Crucetas. Correderas.
Tornillos. Husillos. Roscas.
Mecanismos articulados.
Levas. Excéntricas. Palancas rodantes.
Trinquetes.
Engranajes. Trenos de engranajes. Cajas de cambios.
Correas. Cables.
Volantes.
Ajustes y tolerancias.
Elementos de unión. Chavetas. Embragues.
Resortes.
Mecanismos computadores.

ELECTRONICA I

El transistor como elemento de circuito.
Polarización del transistor y estabilización del punto de funcionamiento.
Circuitos equivalentes del transistor, de parámetros híbridos basados en el modelo físico, en baja frecuencia y en alta frecuencia.
El transistor como amplificador, configuraciones en base común, emisor común, colector común.
El transistor en configuración emisor común, ganancias de corriente y tensión, curvas de respuesta en función de la frecuencia.
Amplificadores de varias etapas, tipos de acoplamiento, cadenas RC y de acoplamiento directo.
Amplificadores diferenciales, ganancia y circuitos equivalentes.
Amplificadores de potencia, clasificación, distorsión, amplificador en clase A.
Amplificadores de potencia en contrafase.
Realimentación, tipos de realimentación, estabilidad y características específicas de la realimentación negativa.
Amplificadores realimentados, de tensión, de corriente y mixta.
Amplificadores operacionales, fundamentos, teoría y aplicaciones.
Fuentes de alimentación estabilizadas, características y circuitos.
Osciladores de baja frecuencia, redes de realimentación, osciladores NC, en puente de Wiener, de frecuencia fija y de frecuencia variable.
Osciladores con circuito sintonizado, circuito oscilador de forma general, osciladores Hartley y Colpitts, osciladores con cristal piezoeléctrico.
Circuitos formadores de onda lineales, circuitos diferenciales e integradores RC, circuitos RL y RLC.
Circuitos formadores de onda no lineales, circuitos limitadores, fijadores de nivel y comparadores.
Generación de impulsos, multivibradores estable, mono estable y bistable.
Generadores de tensiones de variación lineal con el tiempo, generadores de tensión en cliente de sierra, mejora de la linealidad.
Nociones de técnicas digitales, circuitos lógicos, familias lógicas, integración en media y gran escala (LSI).
Rectificación monofásica de media onda y de onda completa.
Filtrado, por condensador, por bobina, en L y en π .
Rectificación polifásica de media onda y onda completa.
Control de la potencia en corriente continua, rectificación controlada de media onda, circuitos para el disparo de tiristores.
Control de la potencia en corriente alterna, control de fase o por recorte de onda, control de potencia en trifásica.
Conversión corriente continua, corriente alterna, inversores con transistores y con SCRS, autónomos y no autónomos.

METROLOGIA MECANICA, ELECTRICA Y ELECTRONICA

Generalidades. Unidades de longitud. Sistema métrico decimal. Sistema americano. Equivalencias. Diferentes sistemas de paso de rosca. Unidades de presión. Sistema decimal. Sistema americano. Equivalencias. Unidades de fuerza. Sistema CGS, MKS. Práctico. Equivalencias. Estroboscopia. Aplicaciones a sistemas mecánicos dinámicos.
Instrumentos comunes de medición mecánica. Calibre, micrómetro, odómetro, dinamómetro, manómetro. Error absoluto y error relativo de una medida. Fiabilidad de una medición. Teoría de la media.
Utillajes comunes de medición eléctrica y electrónica. Voltímetros. Clases amperímetro. Clases ohmetro. Valores eficaces y valores medios. Corrientes alternas y unidireccionales. Deter-

minación de escalas. Error introducido en una medición por cero inicial. Influencia de la impedancia presentada por el aparato, sobre la impedancia del circuito que se mide. Error absoluto y relativo. Sensibilidad de un aparato. Osciloscopios. Elección de escala, determinación de la base de tiempo a emplear, sincronismos automático y manual. Doble traza. Función inversión, función adición, función X, Y, calibración. Frecuencímetros, analógicos y digitales. Contadores.

PROGRAMACION

El lenguaje de máquina. Partes constituyentes de una instrucción. Código de operación. Operandos. Direccionamiento. Formatos de instrucción.

Elementos del lenguaje ensamblador. Estructura del lenguaje. Símbolos. Términos. Expresiones.

Sentencias del lenguaje ensamblador. Directivos de ensamblaje. Instrucciones de máquina. Microinstrucciones.

Directivos de ensamblador. Definición de constantes. Reserva de almacenamiento. Definición de símbolos. Controles de ensamblaje. Manejo de los registros de direccionamiento. Entradas externas.

Instrucciones aritméticas.

Instrucciones de comparación.

Instrucciones de bifurcación.

Instrucciones de transferencia de datos.

Instrucciones lógicas.

Instrucciones de desplazamiento.

Instrucciones de manipulación de datos.

Instrucciones de entrada/salida.

Instrucciones privilegiadas.

Generación de macros.

Macroinstrucciones de entrada/salida.

Encadenamiento de programas.

El lenguaje Basic

Su procedencia histórica. Su utilidad.

Reglas de escritura. Símbolos y expresiones matemáticas. Funciones trigonométricas. Otras funciones. Combinación de funciones.

Variables. Serie de variables. Valores numéricos. Serie de números. Definición de matrices. Paradas. Saltos condicionales. Saltos incondicionales y subrutinas. Bucles.

Su creación. Grabación de ficheros.

ARQUITECTURA DE ORDENADORES

Introducción. Componentes de un ordenador. Diagrama de bloques de la estructura de un sistema. Concepto de arquitectura.

Los datos. Bitio. Vectores de bitios. Filas de bitios. Códigos numéricos. Códigos EBCDIC, BCD, ASCII, normas del CCITT.

Las instrucciones. Juego de instrucciones de un sistema. Formato de las instrucciones. Operaciones lógicas, aritméticas, etcétera. Registros bases e índice.

La unidad de control. Contador de programas. Secuenciado de instrucciones. Interruptores, tipos, niveles, tratamiento. Inicialización de una instrucción.

La memoria. Tiempo de acceso, anchura de banda, capacidad. Memoria intermedia, de regulación principal y secundaria.

Unidad aritmética y lógica. Aritmética binaria, octal, hexadecimal, decimal. Coma flotante.

Tráfico de información en el ordenador. Estructuras. Coletores de datos, direcciones, controles. Canales. Multiplexación.

Elementos externos. Elementos de entrada y salida. Memorias secundarias y masivas. Gestión de entradas/salidas.

Evaluación de procesadores. Tipos de evaluación. Evaluación de los componentes de un sistema: Ordenador central, memorias, periféricas.

PERIFERICOS Y TERMINALES

Función de los periféricos y terminales en un equipo informático. Distintos tipos de soportes de información y periféricos o terminales en que se utilizan. Distintos tipos de configuraciones de un equipo informático con periféricos y terminales. Optimización del rendimiento: simultaneidad de funcionamiento, multiprogramación, etc.

La tarjeta perforable como soporte de información. Distintos tipos de tarjetas y codificación de la información en las mismas. Opciones especiales: traducción, marcas ópticas, marcas magnéticas, etc. Especificaciones técnicas y condiciones de utilización de las tarjetas para una explotación óptima.

Unidades perforadoras y lectoras de tarjetas. Fundamentos de los distintos sistemas de lectura y perforación. Dispositivos de alimentación de las tarjetas. Pista de deslizamiento y puestos de lectura, perforación y verificación, según los casos. Dispositivos de recepción de las tarjetas. Organos eléctricos y electrónicos complementarios. Programación de las distintas operaciones. Diálogo con otras unidades.

La cinta magnética como soporte de información. Distintos tipos de cintas, según la presentación (cassette o normal), lon-

gitud y densidad de grabación. Distintos sistemas de codificación de la información en la cinta. Especificaciones técnicas y condiciones de utilización de las cintas para una explotación óptima.

Unidades de cinta magnética. Fundamentos de los distintos sistemas de lectura y grabación. Distintos caudales de información en función de las distintas densidades de grabación y velocidades de deslizamiento de la cinta. Tiempo de acceso a una unidad de información. Cabeza de lectura/escritura. Dispositivos de movimiento de la cinta y rotación de las bobinas.

Organos eléctricos y electrónicos complementarios. Programación de las distintas operaciones. Diálogo con otras unidades.

El disco magnético como soporte de información. Distintos tipos de discos, según la presentación (disquette o normal; desmontable o fijo), número de caras, diámetro y densidad de grabación. Distintos sistemas de codificación de la información en el disco. Especificaciones técnicas y condiciones de utilización de los discos para una explotación óptima.

Unidades de disco magnético. Fundamentos de los distintos sistemas de lectura y grabación. Distintos caudales de información en función de las distintas densidades de grabación y velocidades de rotación del disco. Tiempo de acceso a una unidad de información. Cabezas de lectura/escritura. Dispositivos de rotación del disco. Dispositivos de flotación y desplazamiento de las cabezas. Organos eléctricos y electrónicos complementarios. Programación de las distintas operaciones. Diálogo con otras unidades.

Breve descripción de otros soportes de información, tales como las cintas perforables, los tambores magnéticos, las tarjetas magnéticas, los documentos de lectura óptica o magnética, etc., y las unidades correspondientes a dichos soportes.

Estudio comparativo de soportes y unidades correspondientes en función del tiempo de acceso, la densidad de almacenamiento y el precio.

Descripción detallada de los teclados, impresoras y pantallas: fundamentos de los distintos sistemas de funcionamiento; dispositivos y órganos mecánicos, eléctricos y electrónicos; programación y diálogo.

Clasificación y descripción de los terminales. Utilización de los mismos, según los tipos de aplicaciones y redes de teleproceso.

Incidentes y averías más frecuentes en los distintos tipos de periféricos y terminales más importantes. Mantenimiento preventivo y correctivo de estas unidades: controles y reglas básicas; métodos y medios de diagnóstico y reparación.

Situación actual y evolución futura de los periféricos y terminales.

TRANSMISION DE DATOS

Introducción a la transmisión.

Unidades de transmisión.

Líneas de transmisión.

Elementos de los circuitos telefónicos utilizados en la transmisión de datos.

Sistemas multicanales.

Órdenes de la transmisión de datos.

Parámetros fundamentales de la transmisión de datos.

Características de la transmisión de datos.

El ruido en la transmisión.

Formas de transmisión.

Modos de transmisión.

Unidades de velocidad.

Modulación.

Modulación digital.

Multiplexación.

Modulación por impulsos codificados.

La información en la transmisión de datos.

Sistemas que utiliza la transmisión de datos.

Normas sobre transmisión de datos.

ELECTRONICA II

Bases de la electrónica digital, Álgebra de Boole, funciones lógicas.

Bases de la electrónica digital, el sistema binario, operaciones en el sistema binario.

Bases de la electrónica digital, códigos.

Circuitos combinacionales, funciones lógicas, forma canónica.

Circuitos combinacionales, simplificación de las funciones lógicas.

Circuitos combinacionales, realización de las funciones lógicas.

Circuitos combinacionales: Grados de integración, codificadores, decodificadores, multiplexores, comparadores, sumadores.

Tecnología de realización de los circuitos digitales, lógicas RTL, DTL, TTL, ECL y con transistores MOS.

Circuitos secuenciales, asíncronos, biestables básicos, realización de circuitos secuenciales asíncronos.

Circuitos secuenciales síncronos, biestables básicos, realización de circuitos secuenciales síncronos.

Sistemas secuenciales de aplicación general, contadores, divisores de frecuencia, registros de desplazamiento, memorias auxiliares, memorias de regulación.

MINISTERIO DE TRABAJO

5914

ORDEN de 21 de diciembre de 1977 por la que se inscribe en el Registro Oficial a las Cooperativas que se citan.

Ilmos. Sres.: Vistos y estudiados los Estatutos sociales de las Cooperativas que a continuación se relacionan, así como el informe previo emitido.

Esta Dirección General, de acuerdo con lo establecido en las disposiciones transitorias de la Ley 52/1974, de 19 de diciembre, y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 5.º, 7.º y 8.º de la Ley de Cooperación de 2 de enero de 1942 y 27 del Reglamento para su aplicación, de 13 de agosto de 1971, ha tenido a bien aprobarlos y disponer su inscripción en el Registro Oficial de Cooperativas de la Dirección General de Cooperativas y Empresas Comunitarias;

Cooperativas del Campo

«Sociedad Cooperativa Fruticor», de Lugo.

Cooperativas de Consumo

«Sociedad Cooperativa de Consumo Virgen de Loreto», de Montaberner (Valencia).

«Izarraizpe, Sociedad Cooperativa de Consumo», de Azpeitia (Guipúzcoa).

«Sociedad Cooperativa de Consumo de Montoliú de Lérida», de Montoliú de Lérida (Lérida).

«Garcés de los Fayos, Sociedad Cooperativa», de Tafalla (Navarra).

«Sociedad Cooperativa Cazalla de la Sierra», de Cazalla de la Sierra (Sevilla).

«Sociedad Cooperativa de Consumo Santa Rosina», de Cella (Teruel).

Cooperativas de crédito

«Caja Laboral y Empresarial de Salamanca, Sociedad Cooperativa de Crédito», de Salamanca.

Cooperativas Industriales

«Sociedad Cooperativa Industrial La Fuentealamera», de Fuentealamera (Albacete).

«Comelca, S. Coop.», de Alcoy (Alicante).

«Sociedad Cooperativa La Barajaña», de Barajas de Melo (Cuenca).

«Sociedad Cooperativa Industrial Mape», de Lugo.

«Sociedad Cooperativa Maquimper», de Vivero (Lugo).

«Alkar, Sociedad Cooperativa Industrial», de San Sebastián (Guipúzcoa).

«Sociedad Cooperativa Minoristas del Mercado de San Francisco», de Jaén.

«Lavandería y Servicios Interhospitalarios, Sociedad Cooperativa», de Barcelona.

«Sociedad Cooperativa Obrera de Prefabricados Campoteja», de Villanueva del Segura (Murcia).

«Sociedad Cooperativa Industrial Obrera Las Lomas», de Cieza (Murcia).

«Sociedad Cooperativa Construcción Llano de Brujas», de Llano de Brujas (Murcia).

«Sociedad Cooperativa de Detallistas de Alimentación», de Torre Pacheco (Murcia).

«Sociedad Cooperativa Industrial Teruel Cointe», de Teruel.

Cooperativas de Viviendas

«Sociedad Cooperativa de Viviendas de Cantabria», de Santander.

«Sociedad Cooperativa de Viviendas San Andrés», de Avila.

Lo que comunico a VV. II. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a VV. II.

Madrid, 21 de diciembre de 1977.—P. D., el Subsecretario, Jerónimo Arozamena.

Ilmos. Sres. Subsecretario y Director general de Cooperativas y Empresas Comunitarias.

5915

ORDEN de 9 de enero de 1978 por la que se inscribe en el Registro Oficial a las Cooperativas que se citan.

Ilmos. Sres.: Vistos y estudiados los Estatutos sociales de las Cooperativas que a continuación se relacionan, así como el informe previo emitido.

Esta Dirección General, de acuerdo con lo establecido en las disposiciones transitorias de la Ley 52/1974 de 19 de diciembre y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 5.º, 7.º y 8.º de la Ley de Cooperación de 2 de enero de 1942 y 27 del