
CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR: SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN E INFORMÁTICOS

Programación del módulo:

SISTEMAS OPERATIVOS Y LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

♦ Antonio Bejarano Velarde

IES EMÉRITA AUGUSTA
DEPARTAMENTO DE FAMILIA PROFESIONAL
ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA

Mérida, 8 de Octubre de 2007

INTRODUCCIÓN

- ♦ La asignatura e Sistemas Operativos y Lenguajes de Programación engloba una serie de campos dentro de la informática bastante importantes.
- ♦ Trataremos dentro de esta asignatura el conocimiento de los sistemas operativos tanto monousuarios y principalmente los multiusuarios que es lo que hoy está prácticamente instalado en la mayoría del tejido empresarial de nuestro entorno.
- ♦ También veremos la metodología de la programación y la aplicación de la misma a un lenguaje en concreto como es el Visual Basic.

OBJETIVOS GENERALES.

- ♦ Puesta en marcha y configuración software de un equipo informático.
- ♦ Resolución de problemas "software" con sistemas operativos monousuario y multiusuario.
- ♦ Instalación y mantenimiento del "software" de un equipo informático.
- ♦ Elaboración de ficheros para la automatización de tareas del sistema operativo.
- ♦ Elaboración de programas básicos de aplicación en lenguaje de alto nivel.
- ♦ Elaboración de programas para la comprobación y detección de anomalías en los equipos y sistemas informáticos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN.

- ◆ Realizar la configuración e instalación del sistema operativo monousuario en un equipo informático optimizando el aprovechamiento de los recursos del mismo.
- ◆ Describir los mecanismos básicos de los sistemas operativos multiusuario (operaciones de proceso, cooperación de procesos, limitación en la utilización de canales, señalización de sucesos, sistemas de ficheros,...).
- ◆ Aplicar los procedimientos y técnicas que garanticen la seguridad, integridad y confidencialidad de la información en los sistemas multiusuario.
- ◆ Elaborar procedimientos "Shell" para automatizar las funciones repetitivas del sistema operativo.
- ◆ Resolver los problemas derivados de compartir recursos en un entorno multiusuario .Describir las estructuras básicas de control utilizadas en los programas estructurados.
- ◆ Exponer los distintos sistemas de representación gráfica para los programas informáticos (organigramas, flujogramas,...) indicando la simbología normalizada utilizada.
- ◆ En un supuesto práctico de realización de un programa para una aplicación informática, y a partir del diagrama de flujo correspondiente:
- ◆ Deducir el tipo de lenguaje a usar (intérprete, compilador) de acuerdo con las características de la aplicación.
- ◆ Codificar el programa en lenguaje de alto o bajo nivel utilizando las estructuras de control básicas características de la programación estructurada para un aprovechamiento óptimo de la memoria del sistema informático.
- ◆ Verificar el correcto funcionamiento del programa, usando las técnicas de depuración más acordes con la aplicación.
- ◆ Deducir en qué módulos o partes del programa, por diferentes razones (velocidad, aprovechamiento óptimo de recursos,...), deben utilizarse subrutinas en lenguaje de bajo nivel.
- ◆ Elaborar las rutinas en bajo nivel y enlazarlas convenientemente con el cuerpo principal del programa elaborado en lenguaje de alto nivel.
- ◆ Estandarizar los módulos o partes del programa que se consideren de uso general, creando librerías propias para su uso en otras aplicaciones.
- ◆ Concluir la realización de un programa creando el/los ficheros ejecutables debidamente encadenados para su ejecución en un sistema informático.

CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES.

- ◆ Saber manejar los comandos de un sistema operativo monousuario.
- ◆ Saber instalar, configurar, y mantener un sistema operativo multiusuario.
- ◆ Saber realizar un organigrama para la realización de un programa informático.
- ◆ Saber codificar un organigrama en un lenguaje de programación (Visual Basic).

CONTENIDOS. (Duración 280 horas)

- **Metodología de la programación**

- ◆ Fundamentos de la programación.
- ◆ Diagramas de flujo.
- ◆ Estructura general de un programa.
- ◆ Estructuras de datos interna.

- **Lenguaje Visual Basic.**

- ◆ Características del lenguaje.
 - Declaración de variables.
 - Sentencias de control.
 - Procedimientos y funciones.
 - Objetos.
- ◆ Formularios y controles.
 - Formularios.
 - Cajas de diálogo.
 - Controles.
 - Propiedades.
 - Eventos.
 - Métodos.
 - Procedimientos de eventos.
- ◆ Control de errores.
- ◆ Sistema de ficheros.
- ◆ Bases de datos.
 - Herramientas de acceso a datos.

- Objetos ADO.
- ◆ Codificación y depuración de programas en Visual Basic
- **Sistema operativo D.O.S. y utilidades informáticas**
 - ◆ Introducción a los sistemas operativos monousuario.
 - ◆ Funciones y tipos de sistemas operativos.
 - ◆ Sistema operativo D.O.S.: estructura, versiones, instalación, configuraciones y órdenes.
 - ◆ Carga del sistema operativo: El arranque de la computadora.
 - ◆ Órdenes internas y órdenes externas.
 - ◆ Órdenes del sistema operativo: operaciones con directorios, archivos y discos.
 - ◆ Protección y recuperación de datos en el sistema operativo.
 - ◆ Ficheros de configuración y de procesamiento por lotes.
 - ◆ Entornos gráficos para ordenadores.
 - ◆ Programas informáticos de uso general: procesadores de texto, bases de datos y hojas de cálculo, etc.
 - ◆ Programas de utilidades para ordenadores: gestión de discos, ficheros y memoria, antivirus, etc.
 - ◆ Gestión de los recursos de sistemas operativos monousuario.
- **Sistema operativo multiusuario (Windows XP, Windows Server 2003 y Linux)**
 - ◆ Introducción a los sistemas operativos multiusuario.
 - ◆ Sistemas operativos multiusuario.
 - ◆ Instalación y configuración del sistema operativo.
 - ◆ Técnicas de gestión de los recursos de un sistema operativo multiusuario.
 - ◆ Estructura de almacenamiento de la información.
 - ◆ Funciones del administrador del sistema operativo.
 - ◆ Administración y gestión de ficheros.
 - ◆ Funciones y comandos en un sistema operativo multiusuario.

TEMPORALIZACIÓN

En la siguiente tabla exponemos nuestra propuesta de horas lectivas para el desarrollo de cada una de las unidades:

Unidad	Duración estimada
Metodología de la programación	40
Programación en Visual Basic	130
Sistemas operativos monousuarios	10
Sistemas operativos multiusuarios	100
TOTAL	280

METODOLOGÍA

- ♦ En este módulo no se emplea libro de texto, ya que por su variedad de contenidos es complicado encontrar un libro que contenga todos los temas.
- ♦ Explicaciones teóricas de los conceptos a analizar y de los procedimientos a realizar mediante el uso de medios audiovisuales (figuras, presentaciones con proyector, etc.) que se facilitarán al alumno/a para que también puedan visualizarla en el ordenador asignado.
- ♦ En la forma de explicación de los distintos conceptos, se intentará en todo momento utilizar un lenguaje técnico al alcance de todos los alumnos, planteando casos prácticos resueltos allí donde la teoría pudiera presentar un esfuerzo de comprensión para ellos.
- ♦ En la realización de las prácticas establecidas, se realizará un seguimiento individualizado al alumno para solucionar aquellas dudas que pudieran plantear sobre conceptos expuestos, sin interferir en aquellas situaciones que con la exposición y su propia experiencia ha de ser capaz de solventar de forma autónoma.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- ♦ La calificación de cada una de las evaluaciones se obtendrá teniendo en cuenta las notas de los conceptos y procedimientos de las actividades de cada U.T., de acuerdo con los criterios de evaluación de cada una de ellas, de las preguntas en clase, trabajos, puestas en grupo, etc. y de un examen que será realizado al final de cada Evaluación y que englobará al conjunto de la materia impartida en la misma.
- ♦ Tanto la calificación final como las de cada una de las evaluaciones del módulo, se expresarán en cifras de 1 a 10 sin decimales, considerándose positivas las comprendidas entre 5 y 10 (ambas inclusive), siendo necesario alcanzar la nota de 4 en una de las partes teórica o práctica para poder hacer la media aritmética.
- ♦ La calificación final del módulo se obtendrá teniendo en cuenta las notas de las tres evaluaciones y/o recuperaciones, siendo necesario haber conseguido calificación positiva en todas ellas, y en el proyecto final que consistirá en un programa informático para la gestión básica de una PYME realizado en Visual Basic.
- ♦ Tanto las pruebas de recuperación de carácter ordinario, como las de carácter extraordinario sobre las evaluaciones que se tengan suspensas, incluirán únicamente los contenidos mínimos exigibles.
- ♦ Aquellos alumnos matriculados en el curso, que falten de forma injustificada al módulo por un tiempo igual o superior al 15% de su horario total, no podrán obtener calificación positiva en la convocatoria de Evaluación ORDINARIA del módulo, debiendo presentarse a la convocatoria EXTRAORDINARIA de JUNIO, siempre y cuando el Equipo Educativo encargado de impartir el ciclo formativo así lo decida respecto a cada alumno.
- ♦ En las actividades de recuperación extraordinarias los alumnos se examinarán de los contenidos mínimos exigibles de todas las evaluaciones y, además, será requisito imprescindible presentar una carpeta de trabajo con ejercicios, problemas, esquemas, etc. que previamente se le indique.

- ♦ La calificación final de cada evaluación se obtendrá de la siguiente forma:

Exámenes teóricos	40%
Prácticas	40%
Memorias, trabajos, proyectos	15%
Actitud, asistencia	5%

- ♦ El 40 % lo constituye la puntuación obtenida en ejercicios teóricos. Como mínimo el alumno debe obtener un cuatro sobre diez.
- ♦ El 40 % lo constituyen la puntuación obtenida en las prácticas.. Como mínimo el alumno a de sacar un cuatro sobre diez. De igual forma ha de realizar todas las prácticas consideradas como obligatoria, que serán indicadas previamente
- ♦ El 15 % lo constituyen la puntuación obtenida en las memorias, proyectos y trabajos de investigación solicitados. Es necesario presentar todas las memorias de las prácticas obligatorias realizadas y alcanzar al efectuar la media de dichos trabajos un cinco sobre diez para poder hacer la media con las demás partes.
- ♦ En el apartado anterior de memorias se incluye un proyecto final que el alumno/a deberá presentar de forma obligatoria al final del curso en el que deberá realizar un programa informático en Visual Basic para la gestión básica de una PYME.
- ♦ El 5 % lo constituye el comportamiento y el interés que el alumno presente hacia el módulo. Debe obtener un cinco sobre diez.

Mérida 8 de Octubre de 2007