IES CALDERÓN DE LA BARCA
PINTO
MADRID

Familia Profesional Informática y Comunicaciones

Ciclo Formativo de Grado Superior: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Módulo 0483: Sistemas Informáticos
- Curso 2023-2024 -

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, UNIVERSIDADES, CIENCIA Y PORTAVOCÍA
Comunidad de Madrid

Índice

1. Contenidos 3
1.1. Relación secuenciada de unidades y explicación de las unidades de trabajo 3
2. Procedimientos de Evaluación 8
2.1 Pérdida de la evaluación continua 9
3. Sistema de Recuperación de evaluaciones pendientes 10
4. Criterios de Calificación 10
8.1. Rúbrica 11
5. Actividades de Recuperación para alumnos con materias pendientes y profundizaciones y refuerzos para lograr dicha recuperación 12
5.1. Evaluación ordinaria 12
5.2. Actividades de recuperación en periodo extraordinario 12
5.3. Evaluación extraordinaria de junio 12
5.4. Alumnos que tengan pendiente este módulo y cursen segundo curso. 12

1. Contenidos

1.1. Relación secuenciada de unidades y explicación de las unidades de trabajo

A partir de los contenidos mínimos, los objetivos expresados en resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, y los contenidos indicados en la legislación, se elaboran las siguientes unidades de trabajo:

UT1. EXPLOTACIÓN DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS

Representación de la información: binario, octal, hexadecimal y operaciones lógicas básicas.
Explotación de Sistemas Microinformáticos:
- Arquitectura de ordenadores. Máquina de Turing, arquitectura Harvard y arquitectura de von Neumann. Programa almacenado.
- Componentes de un sistema informático. Hardware, software y componente humano. Estructura y clasificación.
- Periféricos. Adaptadores para la conexión de dispositivos.
- Almacenamiento externo e interno.
- Principales medios de almacenamiento. DVD, Blue-Ray, HDD y SSD.
- Interfaz de transferencia. PATA, SATA, SCSI y SAS.
- Normas de seguridad y prevención de riesgos laborales.

UT2. INSTALACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

Instalación de Sistemas Operativos:
- Estructura de un sistema informático. Monolítica. Jerárquica. Capas o anillos (ring). Máquinas virtuales. Cliente-servidor.
- Arquitectura de un sistema operativo. Sistemas por lotes (batch). Sistemas por lotes con multiprogramación. Sistemas de tiempo compartido. Sistemas distribuidos.
- Funciones de un sistema operativo:
Controlar y gestionar el uso del hardware del ordenador: CPU, dispositivos de E/S, memoria principal, tarjetas gráficas y el resto de periféricos.
Administrar la ejecución de los procesos. Planificación.
Controlar el proceso de organización de la información. Creación, acceso (ubicación física) y borrado de archivos.
Controlar el acceso de los programas o los usuarios a los recursos del sistema.
Proporcionar interfaces de usuario: en modo texto y gráficos.
Servicios de soporte: actualizaciones de software, controladores para nuevos periféricos, etc.
- Tipos de Sistemas Operativos:
Monousuario o multiusuario.
Centralizado o distribuido.
Monotarea o multitarea.

Monoprocesador o multiprocesador.
Instalables y/o autoarrancables.
- Tipos de aplicaciones. Software de sistema. Software de programación. Software de aplicación.
- Licencias y tipos de licencias.
- Máquinas virtuales:
Concepto de virtualización del hardware y características de los principales productos software libre y propietario, para el uso de máquinas virtuales.
Creación y personalización.
Ventajas e inconvenientes de la virtualización.
- Consideraciones previas a la instalación de sistemas operativos libres y propietarios:
Particionado del disco duro.
En sistemas propietarios determinar la partición donde instalaremos el S.O.
En sistemas libres determinar las particiones para los distintos puntos de montaje.
Controladores (drivers) de almacenamiento necesarios.
- Instalación de sistemas operativos:
Requisitos, versiones y licencias.
Soporte utilizado para la instalación: CD/DVD, Pendrive, LAN.
Datos necesarios para la instalación: usuarios, contraseñas, nombre del equipo, direcciones IP, número de licencia, etcétera.
Instalación de parches: de seguridad, funcionales, opcionales, etcétera.
Automatizar las actualizaciones. Configurar la fuente de las actualizaciones.
Preparación de imágenes del sistema para automatizar la instalación masiva de ordenadores.
- Gestión de varios sistemas operativos en un ordenador:
Requisitos previos. Administración del espacio del disco. Particionado y redimensionado.
Problemas con el registro maestro de arranque (MBR). Elegir un gestor de arranque compatible con todos los sistemas operativos a instalar.
Preparar las particiones de los S.O. para permitir su arranque.
Analizar el orden en la instalación de los sistemas operativos.

- Gestores de arranque:
Código de arranque maestro (Master Boot Code).
Configuración de los gestores de arranque de los sistemas operativos libres y propietarios.
Reparar el gestor de arranque.
Sustitución del gestor de arranque estándar por otro más completo.
- Instalación/desinstalación de aplicaciones:
Requisitos, versiones y licencias.
Actualizar a una versión superior (update).
Cambiar a una versión inferior (downgrade).

- Uso de instalaciones desatendidas. Características de los instaladores más habituales y parámetros.
- Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- Ficheros necesarios para el arranque de los principales sistemas operativos.
- Controladores de dispositivos. Herramientas para actualizar, hacer backup y exportar controladores.

UT3. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

Gestión de la información:

- Monitorización del estado de un disco duro. SMART.

- Esquemas de particiones. MBR y GPT. Tipos de particiones. Características y límites.

- Sistemas de archivos.

- Operaciones con particiones: Creación, borrado y cambio de tamaño. Clonación. Desfragmentación.

- Modos de acceder a los volúmenes. Montar volúmenes en carpetas.

- Gestión de sistemas de archivos mediante comandos y entornos gráficos.

- Estructura de directorios de sistemas operativos libres y propietarios.

- Búsqueda de información del sistema mediante comandos y herramientas gráficas.

- Identificación del software instalado mediante comandos y herramientas gráficas.

- Herramientas de administración de discos. Particiones y volúmenes.

- Tolerancia a fallos. Niveles RAID:

Implementación por hardware y por software. Ventajas e inconvenientes.

Características: tolerancia a fallos, número de mínimo de discos necesarios para su implementación, cuántos discos pueden fallar sin perder el servicio, etc.

Funciones avanzadas. Unión de niveles RAID.

Operaciones con volúmenes: Extender y distribuir.

Tolerancia a fallos. Simular un fallo de disco para comprobar la tolerancia del sistema.

Detectar fallos consultando los registros del sistema.

Programar alertas por correo.

- Tareas automáticas. Tipos de programaciones.

UT4. CONFIGURACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

Configuración de sistemas operativos:
- Configuración de usuarios y grupos locales:
Crear, modificar y editar usuarios y grupos. Añadir usuarios a los grupos.
Cambiar la ruta del perfil del usuario, scripts de inicio y carpeta particular.
- Usuarios y grupos predeterminados.
- Seguridad de cuentas de usuario:
Establecer la contraseña.
Habilitar y deshabilitar cuentas de usuario.
Añadir las cuentas de usuario a los grupos predeterminados según sus necesidades.
- Seguridad de contraseñas:
Algoritmos para la elección de contraseñas seguras.
Opciones de la contraseña: obligar a cambiar la contraseña, caducidad, etcétera.
- Configuración de perfiles locales de usuario:
Directorios y ficheros implicados.
Cambiar la ruta de las carpetas de documentos a otra partición o recurso de red.
- Acceso a recursos. Permisos locales.
- Directivas locales.
- Servicios y procesos. Operaciones y configuración. Prioridades.
- Comandos de sistemas libres y propietarios.
- Programación de scripts.
- Herramientas de monitorización del sistema:
Herramientas de monitorización en tiempo real.
Herramientas de monitorización continuada.
Herramientas de análisis del rendimiento.
Registros de sucesos.
Monitorización de sucesos.
Registros (logs) del sistema.

UT5. INTRODUCCIÓN A LAS REDES

Introducción a las redes:

- Medios de transmisión. Guiados y no guiados.

- Características de las redes. Ventajas e inconvenientes.

- Tipos de redes. Clasificación por alcance, por topología de red y por la direccionalidad de los datos: simplex, half-duplex y full-duplex.

- Componentes de una red informática.

- Topologías de red. Bus, estrella, anillo, árbol, malla y mixtas.

- Protocolos. Estándares IEEE.

- Tipos de cableado. Conectores.

- Mapa físico y lógico de una red local.

UT6. CONEXIÓN DE SISTEMAS EN RED

Conexión de sistemas en red:

- Configuración del protocolo TCP/IP en un cliente de red. Direcciones IP. Máscaras de subred. IPv4. IPv6. Configuración estática. Configuración dinámica automática.

- Configuración de la resolución de nombres.

- Ficheros de configuración de red.

- Tablas de enrutamiento.

- Gestión de puertos.

- Verificación del funcionamiento de una red mediante el uso de comandos.

- Resolución de problemas de conectividad en sistemas operativos en red.

- Comandos utilizados en sistemas operativos libres y propietarios.

- Monitorización de redes.

- Protocolos TCP/IP.

- Configuración de los adaptadores de red en sistemas operativos libres y propietarios.

- Software de configuración de los dispositivos de red.

- Interconexión de redes: adaptadores de red y dispositivos de interconexión.

- Redes cableadas. Tipos y características. Adaptadores de red. Conmutadores, routers, entre otros.

- Redes inalámbricas. Tipos y características. Adaptadores. Dispositivos de interconexión.

- Seguridad básica en redes cableadas e inalámbricas.

- Seguridad en la comunicación de redes inalámbricas, WEP, WPA, WPA2-PSK

WPA-PSK, entre otros.

- Acceso a redes WAN. Tecnologías.

- Seguridad de comunicaciones.

UT7. GESTIÓN DE RECURSOS EN UNA RED

Gestión de recursos en una red:

- Derechos de usuarios.

- Diferencias entre permisos y derechos. Permisos de red. Permisos locales. Herencia.

- Permisos en sistemas de ficheros. Permisos efectivos. Delegación de permisos. Listas de control de acceso.

- Directivas de seguridad. Objetos de directiva. Ámbito de las directivas. Plantillas.

- Requisitos de seguridad del sistema y de los datos.

- Seguridad a nivel de usuarios y seguridad a nivel de equipos.

- Servidores de ficheros.

- Servidores de impresión.

- Servidores de aplicaciones.

- Técnicas de conexión remota.

- Herramientas de cifrado.

- Herramientas de análisis y administración.

- Cortafuegos.

- Sistemas de detección de intrusión.

UT8. EXPLOTACIÓN DE APLICACIONES INFORMÁTICAS DE PROPÓSITO GENERAL

Explotación de aplicaciones informáticas de propósito general:

- Tipos de software.

- Requisitos del software.

- Herramientas ofimáticas.

- Herramientas de Internet.

- Utilidades de propósito general: Antivirus, recuperación de datos, mantenimiento del sistema, entre otros.

2. Procedimientos de Evaluación

El desarrollo del módulo se divide en tres trimestres y la calificación de los alumnos se hará con una nota en cada evaluación y una nota final del módulo. El alumno conseguirá superar el módulo si aprueba las tres evaluaciones, para ello debe tener al menos una puntuación de 5,00 puntos en cada evaluación (sobre un total de 10 que se pueden obtener por evaluación). Su nota final en el módulo será la media aritmética de las tres evaluaciones. Si el alumno suspende una única evaluación con nota superior a 4,00, también podrá aprobar el módulo si la media de las tres evaluaciones es igual o superior a 5,00.

Los alumnos que no cumplan los requisitos anteriores tendrán que presentarse a la convocatoria ordinaria que comprende los contenidos de las tres evaluaciones para superar el módulo, para lo cual el alumno deberá conseguir una puntuación superior al 5,00. La nota final de estos alumnos será la obtenida en esta convocatoria ordinaria.

La nota final de cada evaluación variará entre 1 y 10, y se ponderará conforme a las pruebas realizadas, que podrán ser las siguientes:

- Exámenes sobre las unidades didácticas.

Se realizará mínimo un examen por evaluación que abarcará todo el trimestre, siempre que lo considere el profesor.

Se evaluará mediante exámenes y pruebas que podrán ser realizados de modo escrito y mediante exámenes prácticos con ordenador, según el criterio del profesor y que se realizarán a lo largo de la evaluación.

Se podrán llevar a cabo pruebas adicionales orales o escritas que no necesitarían de previo aviso.

En cada prueba, se especificará el valor de cada pregunta y para que dicha pregunta se acumule a la nota de la prueba, se debe responder en su totalidad a las exigencias en ella planteadas, teniendo en cuenta que si fuera de carácter práctico, la respuesta, por parte del alumno, debe satisfacer completamente los requerimientos planteados, ya que de lo contrario no se acumularán los puntos correspondientes a dicha pregunta en la prueba.

Los trabajos voluntarios que proponga el profesor, subirán la nota media de la evaluación en un porcentaje que dependerá de la correcta realización de los mismos.

La nota de las pruebas que se realicen en grupo será la misma para todos los componentes del grupo, a no ser que el profesor estime que alguno de los integrantes del mismo no ha realizado su cometido correctamente, en este caso será el profesor el que notifique las notas a cada miembro del equipo por separado.

Un alumno se considera evaluado positivamente cuando, en cada prueba o cuestión que se plantee, expresa con claridad los conceptos, utilizando coherentemente los conocimientos adquiridos y realizando las tareas encomendadas de forma satisfactoria. En caso contrario, será evaluado negativamente.

NOTA:
Aquel o aquellos alumnos que copien o ayuden a copiar en alguna de las pruebas o trabajos o prácticas realizadas perderán el derecho a la evaluación continua y se les evaluará en una prueba de la convocatoria ordinaria u extraordinaria según corresponda (ver apartado de esta programación).

2.1 Pérdida de la evaluación continua

Tanto la ORDEN 893/2022, de 21 de abril, de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía, por la que se regulan los procedimientos relacionados con la organización, la matrícula, la evaluación y acreditación académica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo en la Comunidad de

Madrid, en su artículo 43, como el DECRETO 32/2019, de 9 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el marco regulador de la convivencia en los centros docentes de la Comunidad de Madrid, en su artículo 36, referencian que los procedimientos extraordinarios de evaluación para los alumnos que superen el máximo de faltas fijado en el Plan de Convivencia para la pérdida del derecho a la evaluación continua se concretarán para cada asignatura en la correspondiente programación didáctica.

Atendiendo a lo anterior, el Plan de Convivencia del Centro establece que el número máximo de faltas de asistencia, sean justificadas o no, a partir del cual a un alumno no se le podrán aplicar los instrumentos de evaluación recogidos en las programaciones didácticas de cada materia, es el 30% de los periodos lectivos correspondientes a dicha materia en cada evaluación. Así, cuando un alumno falte al menos a un 30% de los periodos lectivos de esta materia durante alguna evaluación, tendrá que realizar una prueba escrita que puede ser distinta a la del resto de sus compañeros en la evaluación ordinaria, además de entregar las actividades que determine el profesor. Este procedimiento evaluará todos los contenidos y criterios para la obtención de la calificación del alumno.

Para aquellos alumnos que han perdido la evaluación continua se realizará una prueba específica en la convocatoria ordinaria. Si no supera esta prueba con una nota mínima de 5 tendrá el módulo suspenso y deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria.

La nota final de estos alumnos dependerá única y exclusivamente de la conseguida en este examen. No se valorarán ninguna de las notas obtenidas durante el curso, fuesen positivas o negativas. Quedando la ponderación siguiente:
100% nota del examen.

3. Sistema de Recuperación de evaluaciones pendientes

Si un alumno no supera ninguna de las tres evaluaciones o 2 de ellas (nota media menor a 5,00) se debe presentar al examen de convocatoria ordinaria para superarlas.

Si suspende sólo una evaluación y la media global del módulo es inferior a 5 sobre 10, se hará un examen de recuperación de dicha evaluación previamente a la convocatoria ordinaria. La nota de dicho examen se sumará a las de las otras dos evaluaciones superadas y se calculará la media. Si dicha media es superior a 5 sobre 10, el alumno habrá aprobado por evaluaciones y no tiene que ir al examen de convocatoria ordinaria; y si la media es inferior a 5 sobre 10, deberá presentarse al examen de convocatoría ordinaria sobre todos los contenidos del módulo.

4. Criterios de Calificación

La nota final de cada evaluación variará entre 1 y 10 y se ponderará conforme al siguiente criterio:

Pruebas teórico-prácticas. 100%

Se evaluará mediante exámenes y pruebas que podrán ser realizados de modo escrito y mediante exámenes prácticos con ordenador, según el criterio del profesor y que se realizarán a lo largo de la evaluación.

Se realizará mínimo un examen por evaluación que abarca todo el trimestre.

Se podrán llevar a cabo pruebas adicionales orales o escritas que no necesitan de previo aviso.

En cada prueba, se especificará el valor total de la prueba y su peso en la evaluación así como el valor y peso de cada pregunta en el examen.

Se debe responder en su totalidad a las exigencias planteadas en cada pregunta, teniendo en cuenta que si fuera de carácter práctico, la respuesta, por parte del alumno, debe satisfacer completamente los requerimientos planteados, ya que de lo contrario no se acumularán los puntos correspondientes a dicha pregunta en la prueba.

El profesor podrá plantear trabajos y prácticas opcionales.
La nota de estos trabajos opcionales para los alumnos se sumará a la obtenida en los exámenes para calcular la nota de la evaluación.
El profesor podrá plantear trabajos opcionales, informando del valor y peso de dichos trabajos en la correspondiente evaluación.
No se recogerán trabajos fuera de la fecha acordada.

Un alumno se considera evaluado positivamente cuando en cada prueba o cuestión que se plantee se exprese con claridad los conceptos, utilizando coherentemente los conocimientos adquiridos y realizando las tareas encomendadas de forma satisfactoria. En caso contrario, será evaluado negativamente.

8.1. Rúbrica

Para una pregunta de examen tipo:

¿Cuáles son las familias de procesadores de consumo de Intel y AMD? (10 ptos.)

La rúbrica sería:

- Definición de familia de procesadores (2 ptos)
- Definición de procesadores de consumo frente a procesadores de servidor (1 pto.)
- Intel (4 ptos.):
  - i9/i7 (1 pto.)
  - i5 (1 pto.)
  - i3 (1 pto.)
  - Celeron (1 pto.)
- AMD Ryzen (3 ptos.):
  - 7/9 (1 pto.)
  - 5 (1 pto.)
  - 3 (1 pto.)

5. Actividades de Recuperación para alumnos con materias pendientes y profundizaciones y refuerzos para lograr dicha recuperación

5.1. Evaluación ordinaria

Tendrán que presentarse obligatoriamente a este examen todos aquellos alumnos que no hayan superado el módulo por evaluaciones.

Se presentarán a todos los contenidos del módulo.

Dicha evaluación consiste en un examen final del módulo.

Esta prueba final podrá ser escrita, oral, con ordenador o una mezcla de estos métodos.

Para superar el módulo, el alumno tendrá que obtener al menos 5 puntos en el examen, sobre un total de 10.

5.2. Actividades de recuperación en periodo extraordinario

Las actividades a realizar serán las mismas que las programadas durante el periodo ordinario.

5.3. Evaluación extraordinaria de junio

Cuando algún alumno no haya superado el módulo satisfactoriamente, con una puntuación de 5,00 o superior en la convocatoria ordinaria, tendrá la posibilidad de superar el módulo en la evaluación extraordinaria.

Dicha evaluación consiste en un examen final del módulo.

Se presentarán a todos los contenidos del módulo.

Esta prueba final podrá ser escrita, oral, con ordenador o una mezcla de estos métodos.

5.4. Alumnos que tengan pendiente este módulo y cursen segundo curso.

Los alumnos que tengan pendiente este módulo y cursen segundo curso deberán examinarse con los contenidos y criterios de evaluación y calificación de la programación del curso actual.

Se deberán examinar de todo el contenido del módulo en la convocatoria ordinaria (en fechas anunciadas por el Instituto y que suelen ser entre el 15 de enero y el 15 de febrero, esta fecha se comunicará a los alumnos cuando esté concretada). Se realizará un único examen que abarcará todos los contenidos del módulo.

Si dichos alumnos suspenden este examen, se presentarán a la convocatoria extraordinaria (en fechas anunciadas por el Instituto y que suelen ser cercanas a junio). De nuevo el examen tendrá las mismas características.

El alumno se pondrá en contacto con el profesor que imparte el módulo para que este le facilite la documentación necesaria para preparar dichos exámenes.

En esta prueba se cubrirán todos los contenidos relativos a cualquiera de las unidades de trabajo descritas en los contenidos:

UT1. EXPLOTACIÓN DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS

UT2. INSTALACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

UT3. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

UT4. CONFIGURACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

UT5. INTRODUCCIÓN A LAS REDES

UT6. CONEXIÓN DE SISTEMAS EN RED

UT7. GESTIÓN DE RECURSOS EN UNA RED

UT8. EXPLOTACIÓN DE APLICACIONES INFORMÁTICAS DE PROPÓSITO GENERAL