

I. Arquitectura de ordenadores

UT 1: Modelo lógico de sistemas de programa almacenado.
UT 2: Componentes de integración y ensamblaje.
UT 3: Fuentes de alimentación.
UT 4: Buses.
UT 5: Placas base.
UT 6: Microprocesadores.
UT 7: Memorias.
UT 8: Dispositivos de almacenamiento.
UT 9: Subsistema gráfico.
UT 10: Otros periféricos: red.
UT 11: Software empotrado de un equipo.

II. Instalación de software de utilidad y propósito general.

UT 12: Sistemas operativos.
UT 13: Aplicaciones.

III. Creación de imágenes de software y respaldo.

UT 14: Imágenes de disco y particiones: creación y restauración.
UT 15: Clonación de sistemas: reales y virtuales.

IV. Implantación de hardware en CPD.

UT 16: Arquitecturas y hardware específico de CPD.
UT 17: Riesgos laborales.

1.1. Distribución temporal de los contenidos

Bloque	Unidad de trabajo	Duración (h)
I. Arquitectura de ordenadores	UT 1: Modelo lógico de sistemas de programa almacenado.	6
	UT 2: Componentes de integración y ensamblaje.	3
	UT 3: Fuentes de alimentación.	6
	UT 4: Buses.	6
	UT 5: Placas base.	6
	UT 6: Microprocesadores.	6
	UT 7: Memorias.	6
	UT 8: Dispositivos de almacenamiento.	6
	UT 9: Subsistema gráfico.	3
	UT 10: Otros periféricos: red.	6
	UT 11: Software empotrado de un equipo.	6
	Total bloque	60
II. Instalación de software de utilidad y propósito general.	UT 12: Sistemas operativos.	6
	UT 13: Aplicaciones.	6
	Total bloque	12
III. Creación de imágenes de software y respaldo.	UT 14: Imágenes de disco y particiones: creación y restauración.	6
	UT 15: Clonación de sistemas: reales y virtuales.	6
	Total bloque	12
IV. Implantación de hardware en CPD.	UT 16: Arquitecturas y hardware específico de CPD.	8
	UT 17: Riesgos laborales.	8
	Total bloque	16
	TOTAL	100h

1.2. Desarrollo de los contenidos

Unidad de Trabajo 1: Modelo lógico de sistemas de programa almacenado.	
CONCEPTOS	
<ul style="list-style-type: none">• Arquitectura de Von Neumann.• Programa almacenado.• CPU: Unidades de control y ejecución.• Memoria principal.• Subsistema de entrada y salida.• Buses.	
PROCEDIMIENTOS	
<ul style="list-style-type: none">• Representación de arquitectura de Von Neumann.• Identificación funcional de subsistemas.• Ejecución de programas en simulador de sistema de programa almacenado.	
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none">• Muestra de arquitectura de Von Neumann mediante simulador.• Demostración y práctica de ejecución de programas en simulador.• Discriminación de la función de cada subsistema en la ejecución de un programa.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<ul style="list-style-type: none">• Representación completa y correcta del modelo lógico de un sistema de programa almacenado.• Identificación diferenciada de los componentes y subsistemas del modelo.	

Unidad de Trabajo 2: Componentes de integración y ensamblaje.

CONCEPTOS

- Cajas de ordenador.
- Formatos e implementaciones en función de la placa: factor de forma.
- Tamaños y diseños.

PROCEDIMIENTOS

- Identificación de diferentes tipos de cajas de ordenador y sus características.
- Determinación de dependencias de la caja respecto de los componentes.
- Selección de caja en función de requisitos de componentes.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Muestra de diferentes tipos de cajas de ordenador y sus características.
- Explicación de dependencias de la caja con los componentes.
- Exposición y práctica del procedimiento de selección.
- Práctica de manipulación de cajas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificación y discriminación correcta de los diferentes tipos de cajas.
- Selección adecuada de la caja en función de las características de los componentes.

Unidad de Trabajo 3: Fuentes de alimentación.

CONCEPTOS

- **Función de la fuente de alimentación.**
- **Tensiones.**
- **Potencia.**
- **Conectores.**
- **Factor de forma.**

PROCEDIMIENTOS

- **Selección de una fuente en función de la potencia.**
- **Determinación de tensiones de una fuente.**
- **Instalación y conexión de la fuente.**

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- **Determinación de características de una fuente de alimentación.**
- **Medición de las tensiones de la fuente en vacío.**
- **Demostración de la selección de una fuente en función de la potencia.**
- **Práctica del conexionado de la fuente.**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **Determinación correcta de las características de una fuente.**
- **Comprobación correcta de las tensiones de la fuente.**
- **Destreza en la conexión de la fuente.**

Unidad de Trabajo 4: Buses.

CONCEPTOS

- **Bus.**
- **Tipos y clasificación.**
- **Parámetros de un bus.**
- **Principales buses e interfaces: FSB, HT, QPI, PCI-E, USB, Firewire, PATA, SATA, SCSI, SAS.**

PROCEDIMIENTOS

- **Determinación de las características de un bus.**
- **Comparativa de diferentes buses en función de sus parámetros.**
- **Comparativa de interfaces de conexionado de buses.**

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- **Demostración de la extracción de características de un bus.**
- **Práctica comparativa de buses e interconexiones.**
- **Demostración y práctica de identificación de interconexiones.**
- **Práctica de conexionados.**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **Determinación y clasificación comparativa correcta de diferentes buses e interfaces.**
- **Destreza en la identificación y manejo de interconexiones.**

Unidad de Trabajo 5: Placas base.

CONCEPTOS

- Función.
- Estructura lógica.
- Estructura física: factores de forma estándar y propietarios.
- Socket, chipset, slots y controladoras.

PROCEDIMIENTOS

- Representación de estructuras lógicas de placas.
- Identificación de formato y elementos físicos.
- Manipulación de placas: instalación y conexión.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Explicación comparativa de estructuras lógicas de placas.
- Práctica de identificación de formatos y elementos físicos.
- Práctica de manejo de placas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Representación correcta de estructuras lógicas de placas.
- Identificación precisa de formatos y elementos físicos de placas.
- Destreza en la manipulación de placas.

Unidad de Trabajo 6: Microprocesadores.

CONCEPTOS

- Principales fabricantes.
- Microarquitecturas.
- Parámetros o características: clasificaciones.
- Disipadores y refrigeración.

PROCEDIMIENTOS

- Selección de un microprocesador: comparativa.
- Determinación y dependencia de microprocesador y placa base.
- Manipulación de microprocesadores: instalación, desinstalación y monitorización.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Demostración y práctica de selección de microprocesadores realizando comparativas.
- Demostración y práctica de la adecuación de una placa a un determinado microprocesador y viceversa.
- Práctica de instalación y desinstalación de microprocesadores.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Aplicación de comparativas para la selección de microprocesador.
- Corrección en la elección de la placa base.
- Destreza en la instalación y desinstalación de microprocesadores.

Unidad de Trabajo 7: Memorias.

CONCEPTOS

- Estructura lógica.
- Comunicación con el microprocesador.
- Tipos y características: clasificaciones.
- Encapsulados.

PROCEDIMIENTOS

- Identificación y comparativa de memorias desde el punto de vista lógico y físico.
- Selección de memorias para una determinada combinación de placa-microprocesador.
- Manipulación de módulos de memoria: instalación, desinstalación y monitorización.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Demostración y práctica de selección de memoria realizando comparativas.
- Demostración y práctica de la adecuación de una memoria a una determinada combinación de placa-microprocesador.
- Práctica de instalación y desinstalación de módulos de memoria.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Aplicación de comparativas para la selección de memorias.
- Corrección en la elección de la memoria.
- Destreza en la instalación y desinstalación de módulos de memoria.

Unidad de Trabajo 8: Dispositivos de almacenamiento.

CONCEPTOS

- Clasificación: internos y externos.
- Tecnologías: magnética, óptica y de estado sólido.
- Interfaces de conexión y controladoras: PATA, SATA, SCSI, SAS.
- Técnicas avanzadas de controladoras de almacenamiento: AHCI y RAID.

PROCEDIMIENTOS

- Selección de sistemas de almacenamiento.
- Comparación de dispositivos de almacenamiento.
- Instalación, desinstalación y monitorización de dispositivos de almacenamiento.
- Configuraciones avanzadas de controladoras de almacenamiento.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Demostración y práctica de selección de dispositivos de almacenamiento: comparativas.
- Práctica de la instalación/desinstalación de dispositivos de almacenamiento.
- Práctica de configuraciones avanzadas de controladoras de almacenamiento.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Corrección en la comparativa y selección de los sistemas de almacenamiento.
- Destreza en la instalación/desinstalación de dispositivos de almacenamiento.
- Conocimiento y capacidad de configuración avanzada de controladoras de almacenamiento: AHCI y RAID.

Unidad de Trabajo 9: Subsistema gráfico.**CONCEPTOS**

- Estructura de conexión.
- Características.
- Rendimiento.

PROCEDIMIENTOS

- Selección de tarjetas gráficas aplicando comparativas a las características.
- Instalación y desinstalación de tarjetas gráficas. Verificación.
- Aplicación de técnicas de mejora del rendimiento: Nvidia SLI y ATI CrossFire .

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Demostración y práctica de selección de tarjetas gráficas: comparativas.
- Práctica de la instalación/desinstalación de tarjetas gráficas.
- Práctica de aplicación de técnicas de mejora del rendimiento.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Corrección en la comparativa y selección de tarjetas gráficas.
- Destreza en la instalación/desinstalación de tarjetas gráficas.
- Conocimiento y capacidad de de aplicación de técnicas de mejora del rendimiento.

Unidad de Trabajo 10: Otros periféricos: tarjetas de red.**CONCEPTOS**

- Periféricos e interfaces.
- Tarjeta o adaptador de red.
- Conectores típicos de red.

PROCEDIMIENTOS

- Conexión de periféricos: interna/externa.
- Conexión de tarjetas de red: interna/externa.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Demostración y práctica de conexión de periféricos típicos.
- Demostración y práctica de conexión de equipos a redes: chequeo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conectar adecuadamente periféricos y controladoras a un sistema.
- Conectar correctamente y con destreza un equipo a una red.

Unidad de Trabajo 11: Software empotrado de un equipo.**CONCEPTOS**

- Software básico empotrado: firmware, BIOS y EFI.
- Secuencia de arranque.
- Utilidades del software básico.

PROCEDIMIENTOS

- Selección de dispositivos y secuencia de arranque.
- Configuración de periféricos integrados: habilitación/deshabilitación y configuración de controladoras.
- Monitorización del hardware y configuración de alarmas.
- Configuración de parámetros avanzados del hardware.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Demostración y práctica de definición de secuencia de arranque.
- Demostración y práctica de configuración de periféricos integrados.
- Demostración y uso de monitorización y alarmas.
- Demostración de configuración de parámetros avanzados del hardware.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Realización correcta de la definición de secuencia de arranque.
- Destreza en la configuración de periféricos integrados.
- Capacidad de aplicar adecuadamente la monitorización y las alarmas.
- Conocimiento de la configuración de parámetros avanzados del hardware.

Unidad de Trabajo 12: Sistemas Operativos.

CONCEPTOS

- Niveles de software.
- Sistema operativo.
- Tipos y clasificaciones.
- Sistemas típicos.

PROCEDIMIENTOS

- Verificación de requisitos de hardware.
- Instalación de sistemas operativos.
- Verificación básica de sistemas operativos: administración de dispositivos.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Demostración de la verificación de requisitos de hardware.
- Práctica de instalación de sistemas operativos típicos.
- Práctica de verificación de la instalación de un sistema operativo: administración de dispositivos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Capacidad de instalar y verificar el software de sistema sobre un determinado hardware.
- Capacidad de verificar y corregir desde el nivel de sistema problemas en los dispositivos hardware.

Unidad de Trabajo 13: Aplicaciones.**CONCEPTOS**

- Aplicación.
- Software de propósito general.
- Utilidades.
- Virtualización.

PROCEDIMIENTOS

- Configuración de conexión a internet de un equipo para la obtención de software.
- Instalación de aplicaciones y utilidades.
- Instalación y uso de software de máquina virtual.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Práctica de instalación de aplicaciones en diferentes sistemas (Windows/Linux).
- Práctica de creación y uso de una máquina virtual dentro de un sistema.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Capacidad para instalar aplicaciones sobre los sistemas operativos típicos.
- Capacidad de configuración y utilización de sistemas virtuales.

Unidad de Trabajo 14: Imágenes de disco y particiones: creación y restauración.**CONCEPTOS**

- Imagen.
- Partición.

PROCEDIMIENTOS

- Creación local de imágenes de disco y particiones.
- Restauración local de disco y particiones.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Demostración y práctica de la creación local de imágenes de disco y particiones.
- Demostración y práctica de la restauración local de imágenes de disco y particiones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Destreza en el uso de herramientas de creación local de imágenes de disco y particiones.
- Destreza en el uso de herramientas de restauración local de imágenes de disco y particiones.

Unidad de Trabajo 15: Clonación de sistemas: reales y virtuales.**CONCEPTOS**

- Clon de un sistema.
- Unicast y multicast .

PROCEDIMIENTOS

- Creación de imágenes de disco en red mediante una conexión unicast.
- Restauración de una imagen de disco a varios sistemas de una red mediante una conexión multicast.
- Aplicación de las técnicas anteriores a sistemas virtuales y reales.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Práctica de creación de imágenes de disco en red mediante una conexión unicast.
- Práctica de restauración de una imagen de disco a varios sistemas de una red mediante una conexión multicast.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Destreza en el uso de herramientas de clonación en red tanto en sistemas reales como virtuales.
- Capacidad de aplicar esas técnicas a las instalaciones masivas.

Unidad de Trabajo 16: Arquitecturas y hardware específico de CPD.**CONCEPTOS**

- Arquitecturas de sistemas departamentales.
- Estructura de un CPD. Organización.
- Seguridad física y lógica.
- Arquitecturas de alta disponibilidad.

PROCEDIMIENTOS

- Uso de hardware de alta disponibilidad: Bastidores o «racks». Dispositivos de conexión en caliente. Sistemas redundantes de discos (RAID): implementación por hardware. Fuentes de alimentación redundantes. Control y gestión remotos.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Práctica de uso de hardware de alta disponibilidad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Capacidad de uso de hardware de alta disponibilidad.

Unidad de Trabajo 17: Riesgos laborales.**CONCEPTOS**

- Normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:
- Equipos de protección individual.

PROCEDIMIENTOS

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la normativa de protección ambiental.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocimiento de los conceptos y procedimientos anteriores.