



037- IFC01CM16. ADMINISTRACIÓN AVANZADA EN LINUX Y VIRTUALIZACIÓN

DEPARTAMENTO: Formación Profesional

MODALIDAD: Curso

DESTINATARIOS: Profesores Técnicos de FP
Catedráticos y Profesores de Enseñanza Secundaria

Nº DE PLAZAS: 18

REQUISITOS: Profesores destinatarios de la familia profesional INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES pertenecientes a la especialidad:

227 Sistemas y Aplicaciones Informáticas

Tendrán prioridad los profesores técnicos de la especialidad mencionada.

Si quedan plazas disponibles se asignarán en primer lugar a los profesores pertenecientes a:

La especialidad 107-Informática

Y en segundo lugar a los de

La familia de ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

CERTIFICACIÓN: 4 créditos

Nº DE HORAS

TOTALES:

Nº DE HORAS 40

PRESENCIALES:

PONENTE/S: - Álvaro García Sánchez Profesor de Informática en el IES Leonardo Da Vinci - Madrid - Luis Enamorado Sarmiento Profesor de Informática en el IES Leonardo Da Vinci - Madrid - Alberto Ruiz Cristina Profesor de Informática en el IES Leonardo Da Vinci - Madrid

- OBJETIVOS:**
- Conocer las principales características de los sistemas operativos Linux.
 - Conocer las principales distribuciones.
 - Ejecutar e interpretar scripts escritos en Bash y Python.
 - Administrar y configurar usuarios y privilegios.
 - Configurar parámetros de red para integrar el sistema en redes TCP/IP.
 - Gestionar el software instalado, instalar y desinstalar software.
 - Instalar y configurar servicios para administrar el sistema operativo de forma remota.
 - Gestionar y planificar la automatización de tareas del sistema.
 - Instalar y configurar servicios NFS y Samba para compartir recursos.
 - Administrar servidores de impresión.
 - Instalar y configurar el servicio LDAP.
 - Integrar la autenticación de usuarios del sistema operativo con LDAP.
 - Integrar sistemas operativos libres y propietarios configurando un sistema Linux como controlador de dominio.
 - Administrar dispositivos de almacenamiento y sistemas de ficheros configurando volúmenes lógicos (LVM) y cuotas de disco.
-
- Administrar y monitorizar procesos.
 - Gestionar las secuencias de arranque y parada del sistema, configurando el inicio y parada de procesos y servicios de forma automática.
 - Conocer de forma básica la estructura del kernel y administrar sus módulos.
 - Conocer los diferentes tipos y tecnologías de virtualización así como sus ventajas e inconvenientes.
 - Conocer los tipos y tecnologías empleadas en virtualización de plataforma así como sus ventajas e inconvenientes,
 - Crear y administrar máquinas virtuales, configurando el almacenamiento y el acceso a la red empleando diferentes tecnologías de virtualización (KVM, OpenVZ y LXC/Docker)
 - Conocer las características del cloud computing e identificar los diferentes niveles de servicio (SaaS, PaaS e IaaS) ofrecidos.
 - Introducir y utilizar de forma básica un PaaS.
 - Introducir y utilizar de forma básica un IaaS.
 - Poder aplicar los contenidos y las prácticas desarrolladas en el curso en la impartición de los módulos formativos de los ciclos de Formación Profesional.

- CONTENIDOS:**
- Administración y configuración básica
 - . Introducción a los sistemas GNU/Linux. Características. Distribuciones.
 - . Shell. Comandos.
 - . Lenguajes de script. Tipos. Bash. Python. Variables de entorno y ejecución.
 - . Administración de usuarios y permisos. Usuarios y grupos. Propiedades. Permisos. Superusuario. Su y sudo. Límites y restricciones a los usuarios.
 - . Configuración básica de red.
 - Gestión de software
 - . Software instalado.
 - . Instalación desde código fuente.
 - . Gestores de paquetes.
 - . Actualizaciones del sistema
 - . Servidores de repositorios.
 - Servicios de acceso y administración remota
 - . Protocolos de acceso remoto.
 - . Servicios de acceso remoto. Terminales en modo texto. Escritorio remoto.
 - Automatización de tareas
 - . Planificación y programación de tareas.
 - . Ejecución diferida.
 - . Tareas periódicas.
 - Servicios para compartir recursos
 - . Instalación, configuración y uso de servicios de red para compartir recursos.
 - . Sistemas de archivos compartidos en red.
 - . Configuración de recursos compartidos en red: NFS y SAMBA
 - Administración de servidores de impresión
 - . Puertos y protocolos de impresión.
 - . Sistemas de impresión.
 - . Administración de impresoras y trabajos.
 - . Compartir impresoras en red.
 - Servicios de directorio. LDAP
 - . Servicio de directorios: características y funcionalidad. Definición, elementos y nomenclatura.
 - . LDAP. Versiones. Características. Modelo de datos. Modelo de nombrado. Modelo de funcionamiento (operaciones). LDIF. Usos.
 - . Instalación y configuración y personalización de un servicio de directorio con OpenLDAP.
 - . Clientes LDAP. Herramientas de administración. Operaciones. Filtros de búsqueda.
 - Autenticación centralizada
 - . Autenticación de usuarios: Linux-PAM.
 - . Usuarios centralizados: autenticación en LDAP.

- . Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios: escenarios heterogéneos
- . Samba como controlador de dominio con OpenLDAP
- Administración de dispositivos de almacenamiento/sistemas de ficheros
 - . Dispositivos de almacenamiento.
 - . Gestión de dispositivos. UDEV
 - . Particiones.
 - . Sistemas de ficheros. Tipos. Estructura. Tipos de ficheros.
 - . Gestión de sistemas de ficheros.
 - . Búsqueda de información.
 - . LVM.
 - . Cuotas de disco.
- Administración del kernel y procesos
 - . Procesos. Estados. Estructura. Procesos del sistema: demonios. Procesos de usuario.
 - . Hilos de ejecución. Transiciones de estados. Prioridades.
 - . Control de procesos. Monitorización y gestión de procesos.
 - . Arranque y parada del sistema. Secuencia de arranque del sistema. Demonios. Gestor de arranque. Arranque del kernel. Proceso Init. Niveles de ejecución del sistema. SystemV y Upstart. Parada del sistema.
 - . Kernel. Componentes, Compilación. Administración de módulos del kernel.
- Introducción a la virtualización
 - . Conceptos. Características
 - . Modelos virtualización.
 - . Tecnologías de virtualización.
 - . Ventajas e inconvenientes.
 - . Virtualización de plataforma. Requerimientos. Componentes. Tipos.
- KVM
 - . Conceptos. Características.
 - . Arquitectura y Componentes.
 - . Herramientas.
 - . Instalación y configuración inicial.
 - . Gestión y administración de máquinas virtuales.
 - . Red.
 - . Almacenamiento.
 - . Clonación y monitorización.
- OpenVZ
 - . Conceptos. Características.
 - . Arquitectura y Componentes.
 - . Herramientas.
 - . Instalación y configuración inicial.
 - . Plantillas.

- . Gestión y administración de contenedores/VPSs.
- . Almacenamiento.
- . Red.
- . Gestión de recursos y monitorización.
- . Clonación, backups y migración.
- LXC/Docker
- . Conceptos. Características de LXC.
- . Componentes y arquitectura de LXC.
- . Plantillas de LXC.
- . Herramientas para LXC.
- . Gestión y administración de contenedores con herramientas LXC.
- . Ecosistema Docker.
- . Arquitectura y componentes en Docker.
- . Instalación y configuración inicial de Docker,
- . Gestión y administración de contenedores en Docker.
- . Gestión y administración de imágenes en Docker.
- . Gestión de Docker Hub.
- . Dockerfiles.
- Introducción al cloud computing
- . Características.
- . Modelos de despliegue.
- . Modelos de servicio. SaaS, PaaS, IaaS.
- . Virtualización y cloud computing.
- . Ventajas e inconvenientes/desafíos.
- . Introducción a un PaaS.
- . Introducción a un IaaS.

- METODOLOGÍA:**
- En las sesiones del curso se combinarán explicaciones sobre los principales conceptos de la administración en sistemas Linux y y virtualización con la realización de prácticas en las que se apliquen los conceptos explicados.
 - Los asistentes desarrollarán las prácticas propuestas sobre sistemas operativos Linux siguiendo las indicaciones de los materiales proporcionados y contando con la ayuda de los ponentes del curso.
 - Las prácticas consistirán en casos concretos e incrementales, para facilitar la adquisición de habilidades y conocimientos, que se adecuen al escenario habitual de impartición de los módulos de F.P. Todas las prácticas serán replicables en el aula, tanto por las herramientas y el entorno tecnológico como por la envergadura de los casos presentados.

LUGAR:	IES JUAN DE LA CIERVA, Calle Caoba 1, 28005 - Madrid
INICIO DE ACTIVIDAD:	Viernes, 01 Julio 2016
FIN DE ACTIVIDAD:	Martes, 12 Julio 2016
FECHAS/HORARIO:	Días 1, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12 de julio de 09:00 a 14:00
PLAZO DE INSCRIPCIÓN:	Desde el Lunes, 25 Abril 2016 hasta el Martes, 24 Mayo 2016
CRITERIOS DE SELECCIÓN:	Según se expresa en las instrucciones de la convocatoria del Plan de Formación del profesorado de especialidades de Formación Profesional 2016.
RESPONSABLE:	Director: David Leonor Izquierdo / Coordinadora: Carmen García Rodríguez
EVALUACIÓN:	Según se expresa en las instrucciones de la convocatoria del Plan de Formación del profesorado de especialidades de Formación Profesional 2016, para considerar el aprovechamiento de la actividad será necesario: <ul style="list-style-type: none"> •Valoración del ponente sobre el seguimiento de la actividad •Propuesta de actividad didáctica (se publicará en la Biblioteca Virtual de FP como material compartido para el resto de profesores)
OBTENCIÓN DEL CERTIFICADO:	La acreditación de las actividades de formación se ajustará a lo establecido en la normativa vigente por la que se regula la Formación Permanente del Profesorado de la Comunidad de Madrid.
OBSERVACIONES:	REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ASISTENTES: <ul style="list-style-type: none"> - Manejo de sistemas operativos Windows y Linux en entorno gráfico y consola (edición de ficheros, permisos, variables de entorno, instalación de software,...). - Conocimientos de la arquitectura TCP/IP. Direccionamiento IP. Puertos. Arquitectura cliente/servidor. - Configuración de TCP/IP de en sistemas Windows y Linux.

- Conocimientos de programación.
- Creación y uso de máquinas virtuales empleando VirtualBox.

IMPORTANTE: Cualquier docente admitido en un curso de formación que, sin causa plenamente justificada, no lo inicie o lo abandone, no podrá participar en ningún otro curso durante los 12 meses siguientes.