
Administración de sistemas informáticos en red

Ciclo formativo de grado superior

Seminarios y proyectos



Proyectos

Competencias digitales en la FP

Proyecto 0

 120 horas

Objetivo:

- Buscar y seleccionar la información en la red.
- Tratar y elaborar la información digital.
- Presentar y difundir la información digital.
- Adquirir nociones de tecnología digital.
- Planificar el estudio y el trabajo en un entorno virtual.
- Elaborar estrategias de comunicación en la red.
- Trabajar en equipo en red y tener actitud digital.

Descripción: Este proyecto sienta la base de conocimientos y competencias TIC en los ámbitos académico y profesional. También te ofrece una visión general de los diferentes ámbitos profesionales de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El desarrollo de un proyecto digital en grupo te permitirá trabajar de manera integrada competencias específicas en TIC que irás profundizando en otros proyectos y seminarios a lo largo de tu ciclo formativo.

Implanta el sistema operativo de una empresa

Proyecto 1

 120 horas

Objetivo:

- Centralizar la información en servidores de forma segura implantando estructuras de dominios multiplataforma y sistemas de gestión empresarial.

Descripción: Tras adquirir experiencia con entornos locales, realizaremos la configuración y la gestión de servicios como el directorio activo, el LDAP o los sistemas de gestión empresarial ERP, tanto en entornos propietarios como libres. Para ello, contaremos con un caso por resolver en el que la planificación, el análisis de requisitos y las pruebas de calidad serán esenciales para la consecución del proyecto.

Diseño y programación de una base de datos

Proyecto 2

🕒 120 horas

Objetivo:

- Interpretar un diseño de base de datos existente y crearlo mediante herramientas gráficas de diseño de bases de datos.
- Implantar métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos SQL.
- Desarrollar procedimientos de almacenaje evaluando y utilizando sentencias SQL.

Descripción: Una vez adquiridas las competencias relativas al lenguaje de definición y manipulación de datos, nos adentramos en el mundo de la creación de las bases de datos, donde podremos comprobar la fuerza de las relaciones foráneas y de la manipulación de las bases de datos, que nos ayudarán a obtener información, modificarla o eliminarla. Además, daremos otro paso más allá para profundizar en el lenguaje de control de datos, donde se crearán usuarios con diferentes tipos de privilegios y se realizarán procedimientos y funciones, junto con disparadores.

Programa de comandos personalizados para el sistema operativo

Proyecto 3

🕒 120 horas

Objetivo:

- Realizar programas sencillos aplicando los fundamentos de la programación estructurada y modular, accediendo al sistema de ficheros.
- Documentar el código de programación.
- Diseñar un sistema de pruebas.
- Establecer mecanismos de validación para documentos XML utilizando métodos para definir la sintaxis y la estructura.
- Generar canales de contenidos analizando y utilizando tecnologías de sindicación (RSS), realizar conversiones sobre documentos XML utilizando técnicas y herramientas de procesamiento (XSLT).
- Gestionar información en formato XML analizando y utilizando tecnologías de almacenaje y lenguajes de consulta.

Descripción: Trabajas como informático en una empresa y la dirección te encomienda que desde ciertas estaciones de trabajo no se pueda acceder a ciertas páginas web. Dado que tienes conocimientos de programación pero no de gestión de la persistencia de la información en archivos de texto, lo primero que tendrás que hacer será aprender las funciones que te permitirán acceder y editar archivos del sistema de archivos de la máquina local y profundizar en este tema.

Aprenderás a automatizar la administración del sistema operativo a partir de la creación de una aplicación, cuya función será la edición de un archivo de configuración.

Se estudiarán la sintaxis y las características de XML y HTML, así como el lenguaje XSLT.

Se manipularan documentos HTML y XML mediante lenguaje C.

Administración de servidores empresariales

Proyecto 4

 132 horas

Objetivo:

- Instalar un sistema operativo servidor y administrar los siguientes elementos: usuarios, grupos, dominios, acceso remoto, servidor de impresión, procesos del sistema. Integrar sistemas operativos libres y propietarios garantizando la operatividad.
- Definir estrategias y mecanismos de copia de seguridad de base de datos.
- Definir estrategias de distribución de datos, fragmentación y de replicación de estos entre los servidores.

Descripción: Nos acabamos de incorporar a la plantilla de la empresa Little Events y como administradores de sistemas lo primero que hemos hecho es analizar el estado del sistema actual. En la empresa ya disponen de un servidor y diversas estaciones de trabajo, ofrecen servicios y recursos pero no hay ningún tipo de gestión ni control sobre ellos.

Nuestra tarea consiste en crear una infraestructura de dominio con el objetivo de centralizar la gestión y administración de los recursos y servicios de la red y que se pueda hacer de forma remota.

Según la tipología de la empresa, crearemos una estructura organizativa adecuada configurando usuarios, grupos y permisos sobre los recursos y servicios.

En previsión a la gestión de usuarios y grupos, prepararemos el sistema para poder administrar usuarios de forma masiva.

Finalmente, implementaremos un sistema de bases de datos para centralizar la información del negocio.

Diseño y simulación de redes

Proyecto 5

 132 horas

Objetivo:

- Elaborar y simular un esquema de red telemática, analizando las características de los dispositivos que intervienen.

Descripción: Un conjunto de tres escuelas desean afrontar nuevos retos mediante la interconexión de sus redes de datos. El proyecto dará respuesta a esta necesidad. Para ello se realizará la planificación IP y el mapa lógico de red mediante la aplicación Cisco Packet Tracer. En este entorno, una de las escuelas está planificando una renovación total de los dispositivos ubicados en su CPD, por lo que el proyecto también dará una solución de cuáles son los dispositivos necesarios, así como qué hacer con los dispositivos a sustituir.

DevOps y cloud computing

Proyecto 6

🕒 132 horas

Objetivo:

- Despliegue de soluciones en *cloud* AWS, DevNET, desarrollo DevOps y contenedores Docker.

Descripción: Aprenderás a integrar diferentes soluciones de computación en la nube, en especial aquellas proveídas por Amazon Web Services. También conoceremos el desarrollo DevOps, que integra el desarrollo con las operaciones, lo que permite hacer más rápido el ciclo de vida del desarrollo de software y proporcionar una entrega continua de alta calidad. Conoceremos algunas de las herramientas que facilitan la vida de los desarrolladores, como el proyecto de código abierto Docker.

Diseño e implantación de elementos de seguridad informática

Proyecto 7

🕒 132 horas

Objetivo:

- Implantar cortafuegos y servidores intermediarios para garantizar el funcionamiento seguro de los sistemas informáticos y los servicios. Gestionar copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.
- Monitorizar para detectar problemas de rendimiento en el sistema.
- Ejecutar tareas de aseguramiento de la información.

Descripción: SecureNET es la empresa encargada de definir e implementar un plan de seguridad completo para una escuela y tú formas parte de ella. Las escuelas gestionan cada vez más información, desde datos personales y datos académicos hasta datos médicos. Como tienen que estar en un entorno seguro, el plan abarca los siguientes ámbitos:

1. Instalar y configurar un cortafuegos con la finalidad de garantizar la seguridad del sistema y mejorar el acceso a los recursos.
 2. Definir e implementar un mecanismo de copias de seguridad de determinadas unidades y directorios del servidor.
 3. Monitorizar el uso de la red y de los equipos y servicios que se están utilizando, lo que, al tratarse de una escuela, es muy importante.
 4. Realizar pruebas de restauración de todos los sistemas y servicios, además de demostrar la fortaleza del plan de seguridad.
-

Implantación de servicios de red en internet y gestión de incidencias mediante CMS

Proyecto 8

🕒 132 horas

Objetivo:

- Entender los diferentes servicios que se pueden instalar en un servidor.
- Instalar, configurar y administrar servicios de resolución de nombres, de configuración de parámetros de red automática, de correo electrónico, de audio y de video utilizando técnicas de virtualización.

Descripción: Somos una empresa de servicios TIC que ha recibido el encargo de la prestigiosa agencia de noticias Creutels para que traslademos a un entorno libre todos los servicios de red que actualmente tienen en un sistema Windows Server.

Concretamente nos han pedido implementar en un ecosistema Debian los servicios siguientes:

- Servidor de nombres.
- Servidor de DHCP.
- Servidor de correo.
- Servidor de audio y vídeo.

Todo el trabajo que realizaremos estará ubicado dentro de la red de área local (LAN) de la agencia, con la particularidad de que los servicios de correo y de *streaming* serán accesibles a través de internet.

Para el desarrollo del proyecto, utilizaremos la virtualización de sistemas operativos, simulando que cada máquina cliente está ubicada en diferentes ciudades de España bajo el dominio ciudad.creutels.agencia. Estas utilizarán los servicios que les proporcionan los dos servidores alojados en la sede central.

Seminarios

Configuración de sistemas operativos

Seminario 1

 90 horas

Objetivos:

- Instalar sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.
- Configurar el software base necesario de un sistema informático y atender a las necesidades de explotación de este.
- Asegurar la información del sistema.

Descripción: Este seminario sitúa al estudiante en el conocimiento base de un sistema operativo desde el punto de vista de la configuración y de la administración a nivel local de este tipo de software, tratado como un elemento independiente dentro de una red local. El seminario tiene una parte práctica y otra teórica, donde mediante las distintas actividades se irá configurando el sistema operativo para adquirir los conocimientos y las competencias marcadas por el plan de estudios.

Introducción a bases de datos

Seminario 2

 90 horas

Objetivos:

- Reconocer los elementos de las bases de datos analizando las funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.
- Diseñar modelos lógicos normalizados interpretando diagramas de entidad-relación.

Descripción: Las bases de datos nacieron de la necesidad de almacenar grandes cantidades de información de una forma rápida, sencilla, fiable y, a su vez, accesible en cualquier momento. Una base de datos puede ser utilizada por varias aplicaciones y usuarios. Para que todo funcione correctamente es muy importante crear una estructura organizada y bien relacionada.

En este seminario descubriremos cómo trabajar con las bases de datos y cómo optimizar su estructura. Como conclusión, el estudiante creará una base de datos normalizada desde cero analizando situaciones cotidianas.

Fundamentos de programación

Seminario 3

 90 horas

Objetivos:

- Reconocer la estructura de un programa informático, identificar y relacionar los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.
- Utilizar correctamente tipos de datos simples y compuestos utilizando las estructuras de control adecuadas.

Descripción: En el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) una de las tareas más importantes es el desarrollo de programas de ordenador.

En este seminario se realiza una introducción a la programación estructurada y modular, en la que los estudiantes aprenderán las nociones de la programación mediante elementos teóricos y prácticos, aprendiendo los conceptos básicos, tipos de entornos y control de flujo.

Arquitectura de sistemas y seguridad

Seminario 4

🕒 60 horas

Objetivo:

- Identificar las características de los diferentes componentes y periféricos, así como la relación entre ellos y los diferentes conceptos de seguridad que se les pueden aplicar.

Descripción: En este seminario nos centraremos en contenidos teóricos y prácticos sobre la gestión integral de la seguridad en un sistema informático. Para ello veremos tanto los fundamentos de hardware como la seguridad y alta disponibilidad.

Por lo tanto, en referencia a los fundamentos del hardware, veremos los componentes funcionales y físicos del sistema informático, así como el análisis y la evaluación de equipos. En lo referente a seguridad y alta disponibilidad, veremos las vulnerabilidades de un sistema informático, las herramientas para asegurar la privacidad, la coherencia y la disponibilidad de la información y la legislación y la normativa sobre seguridad y protección de datos.

Fundamentos de redes

Seminario 5

🕒 90 horas

Objetivos:

- Reconocer la estructura de las redes de datos identificando los elementos y los principios de funcionamiento. Administrar las funciones básicas de un *switch* y un *router* para su integración en la red.

Descripción: Este seminario da al estudiante una visión generalizada del funcionamiento de las redes de ordenadores a través de las distintas tecnologías que se aplican, de manera que adquiera las competencias necesarias para administrar un sistema de redes de una empresa.

Estas competencias empiezan por el desarrollo teórico de los distintos conceptos hasta la simulación por software de la configuración de *routers* y *switches*.

El seminario tiene una parte práctica y otra teórica, donde, mediante, las distintas actividades se irán tratando los diferentes conceptos relacionados con las habilidades que ha de tener un buen administrador de redes.

Herramientas para la incorporación al trabajo

Seminario 6

🕒 30 horas

Objetivos:

- Obtener herramientas que faciliten la incorporación laboral y el desarrollo profesional.
- Conocer los derechos y obligaciones que se derivan de la relación laboral para poder ejercerlos con responsabilidad y ser ciudadano del siglo XXI.

Descripción: Conoceremos en este seminario las nociones básicas de derecho laboral relacionadas con los derechos y las obligaciones contractuales del trabajador, comparando las diferentes fuentes normativas con la realidad contractual.

Trabajaremos con estrategias de inserción laboral pensadas tanto para los que buscan su primer empleo como para aquellas personas que deseen un cambio de objetivo profesional.

Por último, en el seminario, incidiremos en una habilidad básica para mantenerse y/o promocionarse en una empresa: el trabajo en equipo. Se destacará la importancia del trabajo en equipo, sus ventajas e inconvenientes y estrategias de solución de conflictos.

Empresa e iniciativa emprendedora

Seminario 7

🕒 60 horas

Objetivos:

- Fomentar la iniciativa emprendedora.

Descripción: Con este seminario el alumno se familiarizará con conceptos asociados a la iniciativa emprendedora y se trabajará en el análisis de oportunidades de negocio, valorando el impacto sobre el entorno de actuación.

Realizará actividades para la construcción, la puesta en marcha y la gestión de una microempresa.

Prevención en riesgos laborales

Seminario 8

🕒 30 horas

Objetivos:

- Conocer y aplicar las diferentes normativas y herramientas necesarias para lograr un entorno de trabajo seguro.

Descripción: Conoceremos en este seminario las nociones básicas en prevención de riesgos laborales.

Incidiremos en el concepto de *prevención* como elemento básico en la confección de un entorno de trabajo seguro.

Aprenderemos los derechos y deberes tanto del trabajador como del empresario en materia de prevención de riesgos laborales.

Realizaremos un plan de autoprotección, conociendo los principales elementos que se deben incluir.

Conoceremos los diferentes tipos de señales de prevención, su uso y mantenimiento.

Por último, conoceremos las principales técnicas de primeros auxilios, cómo y cuándo llevarlas a cabo.

English B1.1

Seminario 9

🕒 60 horas

Objetivos:

- Alcanzar un nivel general de competencia en inglés que se aproxima al nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER).

Descripción: Inglés B1.1 es la primera parte del nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER). El seminario se centra en las destrezas comunicativas efectivas en inglés y utiliza una metodología basada en tareas que hay que realizar individualmente y/o por parejas.
