

---

# Administración de sistemas informáticos en red

---

Ciclo formativo de grado superior

---

Seminarios y proyectos



# Proyectos

## Competencias digitales en la FP

 5 ECTS

### 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

 6 ECTS

### 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

🕒 6 ECTS

## 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

🕒 6 ECTS

## 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:** En este proyecto ampliarás los conocimientos de programación estructurada y modular mediante lenguaje C que se ha adquirido en el seminario de introducción a la programación.

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.

Así mismo, se estudiará la sintaxis y las características de los lenguajes de marcas XML, XSLT y HTML.

Al final del proyecto desarrollarás una aplicación que se ejecutará en el terminal y que manipulará documentos HTML y XML mediante lenguaje C.

---

---

# Administración de servidores empresariales

🕒 6 ECTS

## 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:** El objetivo de este proyecto es implementar una infraestructura de servidores robusta y escalable para una empresa. Utilizaremos tanto sistemas operativos Linux como Windows para satisfacer las diversas necesidades de la organización. Consiste en crear una infraestructura de dominio con el objetivo de centralizar la gestión y administración de los recursos y servicios de la red. Esta administración se podrá 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

🕒 6 ECTS

## Objetivo:

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

**Descripción:** Trabajaremos un caso práctico donde diversas empresas desean afrontar nuevos retos mediante la interconexión de sus redes de datos. El proyecto tiene que dar respuesta a esta necesidad. Para ello se realizará la planificación IP y el mapa lógico de red mediante la aplicación Cisco Packet Tracer. También se estudiarán soluciones relacionadas con los CPD de las diversas empresas.

---

---

## DevOps y cloud computing

🕒 6 ECTS

### 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 y por Red Hat.. 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

🕒 6 ECTS

### 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:** El presente proyecto tiene como objetivo el diseño e implementación de un conjunto de medidas de seguridad informática para proteger la información y los sistemas de una empresa.

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.
  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

🕒 6 ECTS

## 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:** En este proyecto vamos a implimentar un stack de servicios de Internet sobre Linux, realizando una migración de servicios existentes actualmente en 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), con la particularidad de que los servicios de correo y de *streaming* serán accesibles a través de internet.

---

# Seminarios

## Configuración de sistemas operativos

 6 ECTS

### 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

 6 ECTS

### 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

 6 ECTS

### 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

🕒 4 ECTS

### 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

🕒 4 ECTS

### 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.

---

## Itinerario personal para la empleabilidad I. Parte A: Herramientas para la incorporación al trabajo

🕒 4 ECTS

### 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.

---

---

## Itinerario personal para la empleabilidad I. Parte B: Prevención en riesgos laborales

🕒 2 ECTS

### 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.

---

## Itinerario personal para la empleabilidad II. Empresa e iniciativa emprendedora

🕒 4 ECTS

### Objetivos:

- Fomentar la iniciativa emprendedora.

**Descripción:** Con este seminario el estudiante 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.

---

## English B1.1

🕒 4 ECTS

### 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.

---

---

## Digitalización aplicada a los sectores productivos

🕒 2 ECTS

### Objetivos:

- Ofrecer una visión general del impacto de la digitalización en los diferentes sectores.

**Descripción:** Con este seminario el estudiante, a través de una metodología activa, trabajará con diferentes actividades significativas basadas en casos que permitirán conocer los principales elementos que conforman este proceso y reflexionar sobre su impacto en el desarrollo de vuestra futura profesión.

---

## Sostenibilidad aplicada al sistema productivo

🕒 2 ECTS

### Objetivos:

- Comprender los principales retos climáticos y la importancia de la sostenibilidad en las actividades profesionales.
- Aplicar indicadores de sostenibilidad para evaluar y diagnosticar el impacto ambiental en el sector profesional.
- Diseñar propuestas de mejora basadas en la economía circular, el ecodiseño y las certificaciones ESG.
- Integrar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en toda la cadena de valor empresarial.

**Descripción:** Este seminario ofrece una formación integral en sostenibilidad, combinando teoría y práctica para su aplicación en sectores profesionales. Aborda conceptos fundamentales, indicadores específicos y la situación climática actual como marco de motivación. Mediante un enfoque dinámico e interactivo, se busca que el alumnado adquiera competencias técnicas para aplicar herramientas de diagnóstico y reducción de impactos, preparando a futuros profesionales comprometidos con la sostenibilidad y el desarrollo empresarial responsable.

---

# Fase de formación en la empresa (FFE) (Presencial) 515 horas

---

Fase de formación en la empresa (FFE) debe entenderse como prácticas formativas no laborales en centros de trabajo que llevan a cabo los estudiantes de formación profesional mediante un convenio de colaboración que suscribe el centro docente con la empresa.

La FFE está orientada a completar el conocimiento y las competencias que hayas adquirido en el ámbito académico y darte a conocer la realidad del mundo productivo para que puedas enfocar tu futuro profesional y mejorar tus posibilidades de inserción o de tu puesto de trabajo actual.

 28 ECTS

### **Objetivos:**

- Entrenar y mejorar las habilidades para facilitar la transición a la vida activa, la inserción laboral o la mejora de la ocupación actual.
- Manejar las herramientas necesarias para afrontar el proceso de búsqueda de centro de trabajo para la realización de las prácticas del ciclo formativo y obtener una empresa para la realización de la FCT.

**Descripción:** Este seminario te sitúa en la fase justo anterior a la realización de las prácticas en una empresa. Así, antes de iniciar la FCT en la empresa, desempeñarás diferentes actividades que te permitirán vivir situaciones experienciales para la búsqueda de prácticas o de empleo.

Llevarás a cabo una prospección de empresas relacionadas con tu entorno académico, profesional y territorial en las que podrás desarrollarte profesionalmente durante el periodo de prácticas para, después, proceder a hacer autocandidaturas reales con el fin de obtener una empresa en la que realizar las prácticas.

En este seminario deberás interactuar con un agente externo al ámbito puramente académico como es la empresa.

En el caso de que ya dispongas de centro de trabajo para realizar las prácticas, deberás presentar un informe o una solicitud justificando la elección.

---

# Proyectos educativos y diplomas oficiales

## Información para el estudiante

### Presentación

Desde FP Jesuites UOC ofrecemos a los estudiantes una amplia oferta de programas educativos y diplomas oficiales con el fin de disponer de materiales educativos de calidad, con un reconocimiento y prestigio internacional, y que nos permite disponer de las últimas versiones de software en los campos de programación, sistemas operativos, bases de datos y redes. De esta manera acercamos la enseñanza reglada al mercado laboral fomentando la empleabilidad del sector TIC y aportando valor añadido a docentes y alumnos.

Cuando los estudiantes superan los seminarios y proyectos asociados obtienen una acreditación oficial.

La siguiente tabla define que S/P dan acceso a software oficial o a acreditación oficial.

Enlaces de interés			
Diploma o recurso	ASIR	DAM	DAW
Software Adobe Creative			FP:063
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching	FP:054	FP:054	FP:054
Oracle Database Foundations (1)	FP:055 + FP:439	FP:055 + FP:439	FP:055 + FP:439
Oracle Java Foundations (1)		FP:056 + FP:447	FP:056 + FP:447
CISCO CCNA 1 (2)	FP:436		
CISCO CCNA 2 (2)	FP:442		
PCAP - Programming Essentials in Python (Python Institute) (2)		FP:057 + FP:453	
JSE-40-01: Introducción a la programación con JavaScript (2)			FP:450
Fundamentos de programación en C Institute CLA - Programming Essentials in C (2)	FP:038 + FP:440	FP:038 + FP:440	FP:038 + FP:440

---

## Oracle Academy



En el puesto #1 en más de 44 rankings de categorías de producto / industria, las tecnologías de Oracle (Bases de Datos, Java, MySQL, Big Data...) son utilizadas por 390.00 clientes en 145 países.

El programa Oracle Academy es un proyecto diseñado por Oracle con el objetivo de acercar a las instituciones educativas interesadas la posibilidad de formar de forma oficial y certificada a sus estudiantes en tecnologías Oracle.

FP JE UOC, como centro de formación acreditado pone a disposición de sus alumnos los siguientes recursos:

- Licencias de software Oracle para su uso en la formación.
- Material docente oficial basado en los currículums de herramientas Oracle (Java, bases de datos, etc).
- Plataforma online con contenidos elearning desarrollados para la formación de alumnos en programación Java y bases de datos Oracle.
- Acreditación de la formación impartida a los estudiantes del centro mediante la emisión de diplomas de asistencia oficiales.
- Reconocimiento del estado de vinculación del centro al programa en la website de Oracle.
- Descuento en el examen externo de certificación oficial.

---

## Azure Dev Tools for Teaching



Azure Dev Tools for Teaching, permite acceder a todo el software de Microsoft de los campos de sistemas operativos, programación y bases de datos. Los usuarios académicos también tienen acceso al software y a la plataforma Azure en la nube desde un portal en línea. Los estudiantes acreditados pueden obtener también acceso gratuito a Azure sin tarjeta de crédito, más un crédito de 100 USD. Finalmente, los estudiantes disponen de un único punto de acceso a más contenido de aprendizaje con Microsoft Learn.

---

## Red Hat academy



Red Hat  
Academy

El campo de las TI está cambiando rápidamente y las tecnologías Open Source, donde nos encontramos software distribuido y desarrollado que se puede modificar y compartir de forma libre, está a la vanguardia de estos cambios.

Con más de un 90% de las empresas que se encuentran en la lista Fortune 500 utilizando sus productos y soluciones, Red Hat se ha convertido en el proveedor mundial líder en soluciones empresariales, productos y servicios de software Open Source. Incluyendo tecnologías Cloud de alto rendimiento, Linux, Middleware, almacenamiento y virtualización, Red Hat ofrece soporte, formación y servicios de consultoría para fortalecer proyectos Open Source desarrollados por la comunidad aportando experiencia, recursos e infraestructura.

---

---

## CISCO



Cisco Networking Academy (CNA) es un programa educativo que prepara a los estudiantes en el diseño, configuración y mantenimiento de redes, a través de uno de los modelos online más avanzados. El programa está desarrollado por expertos en Educación y Networking (redes), resultado de una alianza de éxito entre Cisco Systems, docentes, gobiernos y organizaciones internacionales que preparan a los alumnos para aprender los conocimientos demandados en el ámbito de redes hoy en día, ofreciendo unas mayores oportunidades de desarrollo profesional.

El equipo de CNA ha desarrollado una variedad de cursos tales como: CCNA R&S (CCNA Routing & Switching), CCNA Security, CCNP, etc. Los alumnos obtienen una acreditación oficial si superan los exámenes en la plataforma NETACAD. Opcionalmente, los contenidos de los cursos preparan a los alumnos para obtener las certificaciones oficiales con reconocimiento internacional de la industria de las telecomunicaciones e infraestructuras.

---

## Fundamentos de programación en C Institute CLA - Programming Essentials in C



C es uno de los lenguajes de programación más extendidos e implementados. Desde su nacimiento en 1972, ha sido ampliamente utilizado en la programación de sistemas operativos y aplicaciones. De hecho, numerosos dispositivos se basan en C. Este lenguaje, además, puede ser usado para crear programas de bajo nivel muy cercanos a la máquina: sistemas operativos, drivers, y aplicaciones de control de dispositivos, entre algunas de las muchas vertientes. Asimismo, C++ fue diseñado como una extensión de C, y la sintaxis de Java deriva en gran parte de C y C++. Todas estas razones son una perfecta muestra de por qué C es tan importante a día de hoy.

El presente curso oficial del C++ Institute ha sido desarrollado para formar alumnos en las habilidades necesarias para la programación con C: diseñar, escribir y depurar programas desarrollados en C, así como aprender la sintaxis de programación y compilación en C.

Desarrollado desde una orientación de aprendizaje basado en la práctica, el curso proporcionará al estudiante acceso a herramientas mediante las que llevará a cabo multitud de laboratorios y escenarios reales que se proponen a lo largo de la formación.

---

## PCAP - Programming Essentials in Python (Python Institute)



Python es uno de los lenguajes de programación de propósito general más populares y extendido a día de hoy. Ha sido adoptado en la mayoría de sectores de la industria, las finanzas, medicina, análisis de datos ...- y es fundamental para el desarrollo de las habilidades clave en el sector TIC: Big Data, Machine Learning, Data Analysis, yates y estadística.

El curso oficial de Python Institute ha sido desarrollado para formar estudiantes en las habilidades necesarias para la programación en Python: diseñar, escribir, depurar y ejecutar programas desarrollados en Python, a la vez que se dan conocimientos fundamentales y habilidades de programación necesarias para desarrollo web, el análisis de datos, IOT, entre muchos otros campos.

---