

ANEXO III DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: FICHAS DE CONTENIDO DE LOS CURSOS

REALIZACIÓN DE CURSOS DE FORMACIÓN OFICIAL CERTIFICADA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DURANTE LOS EJERCICIOS 2019 Y 2020 PROMOVIDOS POR EL INAEM EN EL CENTRO DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE ZARAGOZA

FONDO SOCIAL EUROPEO - "Construyendo Europa desde Aragón"



LOTE 1. FORMACIÓN CERTIFICADA EN MICROSOFT

8 cursos con fechas de impartición entre marzo de 2019 a noviembre de 2020, en las instalaciones del Centro de Tecnologías Avanzadas de Zaragoza, en las aulas 2 y 3. Utilizando para ello los equipos y dotaciones de los que dispone. Anexo II.

1. Administración de sistemas Windows Server 2016 - Certificación MCSA Windows Server 2016 (M)
2. Administración de sistemas Windows Server 2016 - Certificación MCSA Windows Server 2016 (T)
3. Microsoft 365 Identity and Services
4. Microsoft Certified Azure Architect Expert
5. Desarrollo de Aplicaciones web con ASP.NET - MCSA Web Applications
6. Implementación y Administración de bases de datos SQL Server 2016 - Certificación MCSA SQL 2016 Database Administration
7. Arquitectura de microservicios en Azure Service Fabric
8. Microsoft Certified Azure Administrator Associate



Nombre:	Administración de sistemas Windows Server 2016 - Certificación MCSA Windows Server 2016 (m)								
Nº horas:	100	Nº alum.:	16	Inicio:	03/03/20	Fin:	03/04/20	Horario:	mañanas
Lugar:	ZARAGOZA		<i>Festivos: 5 y 6 de marzo</i>						

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera específica a administradores de TI, técnicos de sistemas y profesionales que deseen especializarse en la administración de sistemas operativos Microsoft Windows Server 2016.

Requisitos:

Los asistentes al curso deberán saber manejar el interfaz de Windows para localizar, crear y manipular carpetas y archivos. También será necesario saber configurar el entorno de escritorio, conocimientos generales de los componentes del hardware -memoria, discos duros y microprocesadores- y conocimiento general de los conceptos de red -sistema operativo de red, relaciones cliente-servidor y LAN-.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Este curso está orientado a la obtención de los conocimientos necesarios para convertir al alumno en Administrador de Sistemas Operativos Microsoft Windows Server 2016. El estudiante estará capacitado para demostrar que posee las habilidades y conocimientos necesarios para implementar exitosamente y administrar sistemas de redes basados en tecnología Microsoft Windows Server.

La presente formación ha sido concebida para la preparación de la certificación MCSA: Windows Server 2016 (Microsoft Certified Solutions Associate: Windows Server 2016). Esta certificación demuestra que se poseen las habilidades y conocimientos necesarios para implementar y administrar profesionalmente sistemas de redes basados en tecnología Microsoft.

Concretamente los exámenes:

Exam 70-740: Installation, Storage, and Compute with Windows Server 2016

Exam 70-741: Networking with Windows Server 2016

Exam 70-742: Identity with Windows Server 2016

Examen de certificación incluido: Exam 70-740: Installation, Storage, and Compute with Windows Server 2016

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Software y manuales oficiales de la multinacional relativos al curso.

PROGRAMA COMPLETO:

Instalación, almacenaje, y registro con Windows Server 2016

- Instalación, mejora y migración de servidores y workloads
- Configuración de almacenamiento local
- Soluciones de implementación de almacenamiento empresarial



- Implementación de espacios de almacenamiento y duplicación de datos
- Instalación y Configuración de Hyper-V y máquinas virtuales
- Administración de contenedores de windows y Hyper-V
- Overview de alta disponibilidad y recuperación
- Implementación de failover clustering
- Implementación de failover clustering con Windows Server 2016 Hyper-V
- Implementación de red de balanceo de carga
- Creación y administración de imagenes de sistema
- Administración, monitorización y mantenimiento de instalación de máquinas virtuales

Networking en Windows Server 2016

- Planteamiento e implementación de una red IPv4
- Implementación de DHCP
- Implementación de IPv6
- Implementación de DNS
- Implementación y administración de IPAM
- Acceso remoto en Windows Server 2016
- Implementación de DirectAccess
- Implementación de VPNs
- Implementación de redes en oficinas
- Configuración de red avanzada
- Implementación de Software Defined Networking

Active Directory en Windows server 2016

- Instalación y configuración de domain controllers
- Administración de objetos en AD DS
- Administración avanzada de la infraestructura AD DS
- Implementación y administración de sitios y replicas de AD DS
- Implementación de políticas de grupo
- Administración de opciones de usuario con políticas de grupo
- Seguridad en Servicios de dominio de Active Directory
- Administración de AD CS
- Creación y administración de certificados
- Implementación y administración de AD FS
- Implementación y administración de AD RM
- Implementación de sincronización de AD DS con Microsoft Azure AD
- Monitorización, administración y recuperación AD DS



Nombre:	Administración de sistemas Windows Server 2016 - Certificación MCSA Windows Server 2016 (t)								
Nº horas:	80	Nº alum.:	16	Inicio:	02/03/20	Fin:	02/04/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA			Festivo: 5 de marzo					

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera específica a administradores de TI, técnicos de sistemas y profesionales que deseen especializarse en la administración de sistemas operativos Microsoft Windows Server 2016.

Requisitos:

Los asistentes al curso deberán saber manejar el interfaz de Windows para localizar, crear y manipular carpetas y archivos. También será necesario saber configurar el entorno de escritorio, conocimientos generales de los componentes del hardware -memoria, discos duros y microprocesadores- y conocimiento general de los conceptos de red -sistema operativo de red, relaciones cliente-servidor y LAN-.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Este curso está orientado a la obtención de los conocimientos necesarios para convertir al alumno en Administrador de Sistemas Operativos Microsoft Windows Server 2016. El estudiante estará capacitado para demostrar que posee las habilidades y conocimientos necesarios para implementar exitosamente y administrar sistemas de redes basados en tecnología Microsoft Windows Server.

La presente formación ha sido concebida para la preparación de la certificación MCSA: Windows Server 2016 (Microsoft Certified Solutions Associate: Windows Server 2016). Esta certificación demuestra que se poseen las habilidades y conocimientos necesarios para implementar y administrar profesionalmente sistemas de redes basados en tecnología Microsoft.

Concretamente los exámenes:

Exam 70-740: Installation, Storage, and Compute with Windows Server 2016

Exam 70-741: Networking with Windows Server 2016

Exam 70-742: Identity with Windows Server 2016

Examen de certificación incluido: Exam 70-740: Installation, Storage, and Compute with Windows Server 2016

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Software y manuales oficiales de la multinacional relativos al curso.

PROGRAMA COMPLETO:

Instalación, almacenaje, y registro con Windows Server 2016

- Instalación, mejora y migración de servidores y workloads
- Configuración de almacenamiento local
- Soluciones de implementación de almacenamiento empresarial



- Implementación de espacios de almacenamiento y duplicación de datos
- Instalación y Configuración de Hyper-V y máquinas virtuales
- Administración de contenedores de windows y Hyper-V
- Overview de alta disponibilidad y recuperación
- Implementación de failover clustering
- Implementación de failover clustering con Windows Server 2016 Hyper-V
- Implementación de red de balanceo de carga
- Creación y administración de imagenes de sistema
- Administración, monitorización y mantenimiento de instalación de máquinas virtuales

Networking en Windows Server 2016

- Planteamiento e implementación de una red IPv4
- Implementación de DHCP
- Implementación de IPv6
- Implementación de DNS
- Implementación y administración de IPAM
- Acceso remoto en Windows Server 2016
- Implementación de DirectAccess
- Implementación de VPNs
- Implementación de redes en oficinas
- Configuración de red avanzada
- Implementación de Software Defined Networking

Active Directory en Windows server 2016

- Instalación y configuración de domain controllers
- Administración de objetos en AD DS
- Administración avanzada de la infraestructura AD DS
- Implementación y administración de sitios y replicaciones de AD DS
- Implementación de políticas de grupo
- Administración de opciones de usuario con políticas de grupo
- Seguridad en Servicios de dominio de Active Directory
- Administration de AD CS
- Creación y administración de certificados
- Implementación y administración de AD FS
- Implementación y administración de AD RM
- Implantación de sincronización de AD DS con Microsoft Azure AD
- Monitorización, administración y recuperación AD DS



Nombre:	Microsoft 365 Identity and Services								
Nº horas:	36	Nº alum.:	16	Inicio:	27/04/20	Fin:	07/05/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera específica para personas que aspiran a obtener la acreditación de Microsoft 365 Enterprise Administrator Expert o para aquellos que deseen ampliar sus conocimientos en Office 365 respecto a sus principales componentes.

Requisitos:

Para un correcto aprovechamiento del curso, se recomienda a los asistentes:

- Un mínimo de dos años de experiencia en la administración del sistema operativo Windows Server (Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2 o Windows Server 2016)
- Un mínimo de un año de experiencia trabajando con AD DS.
- Un mínimo de un año de experiencia trabajando con name resolution, incluyendo DNS.
- Experiencia trabajando con certificados, incluyendo aquellos de infraestructura de clave pública (PKI).
- Experiencia trabajando con Windows PowerShell.
- La experiencia trabajando con Exchange Server 2013 o posterior, Lync Server 2013 o Skype Empresarial Server 2015 y SharePoint Server 2013 o posterior es recomendable pero no obligatoria.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Este curso proporcionará al alumno información sobre los componentes más importantes de Office 365, su organización, configuración y gestión de sus despliegues ProPlus. Además, se enseñará cómo planificar, administrar y personalizar los servicios y cuentas configuradas (tenants) para la organización de Microsoft 365. Este curso también imparte conocimiento sobre cómo administrar los grupos de seguridad de usuarios y las licencias para las identidades de la nube y sobre cómo planificar e implementar la sincronización de identidades, identidades federadas, aplicaciones y acceso externo.

Al finalizar el curso, los alumnos serán capaces de:

- Entender y configurar Office 365, mover su organización a Office 365 y administrar las implementaciones de Office 365 ProPlus
- Planificar su infraestructura local de Microsoft 365, identidad, solución de autenticación y configurar su experiencia con Microsoft 365.
- Aprovechar los servicios de FastTrack y partners de Microsoft e implementar sus propios servicios de dominio.
- Modelar sus cuentas configuradas (tenants) para la organización y gestión de sus servicios.
- Administrar cuentas de usuario, licencias, roles de administración y grupos de seguridad en Microsoft 365.
- Planificar e implementar la gestión de contraseñas.
- Administrar las opciones de autenticación y aprovisionamiento de Microsoft 365.
- Planificar la sincronización de directorios e implementar Azure AD Connect.
- Gestionar identidades sincronizadas.
- Planificar e implementar una implementación de ADFS.
- Implementar aplicaciones y configurar el Proxy de aplicación de Azure AD.
- **Diseñar soluciones para accesos externos.**



Examen de certificación incluido: MS-100: Microsoft 365 Identity and Services

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Software y manuales oficiales de la multinacional relativos al curso.

PROGRAMA COMPLETO:

Office 365 Management

Module 1: Moving Your Organization to Office 365

- Exchange Online
- SharePoint Online
- Teams
- Additional Resources

Module 2: Configuring your Microsoft 365 Tenant

- Planning Your Network with Office 365
- Planning Your Service Setup
- Planning Your Hybrid Environment
- Planning Your Migration to Office 365

Module 3: Configuring Office 365

- Office 365 Client Overview
- Configuring Office Client Connectivity to Office 365

Module 4: Managing Office 365 ProPlus Deployments

- Managing User-Driven Client Installations
- Managing Centralized Office 365 ProPlus Deployments
- Configuring Office Telemetry
- Configuring Microsoft Analytics

Module 5: Hands-On Lab

Lab : Managing Office 365

- Exercise 1: Set up a Microsoft 365 trial tenant
- Exercise 2: Prepare an Office 365 ProPlus managed installation
- Exercise 3: Manage user-driven Office 365 ProPlus installations
- Exercise 4: Manage centralized Office 365 ProPlus installations
- Exercise 5: Deploy and configure Office Telemetry components

Microsoft 365 Tenant & Service Management

Module 1: Designing your Microsoft 365 Tenant

- Planning a Microsoft 365 On-premises infrastructure
- Planning Your Identity and Authentication Solution

Module 2: Configuring your Microsoft 365 Tenant

- Planning your Microsoft 365 Experience
- Configuring your Microsoft 365 Experience
- Leveraging FastTrack and Partner Services
- Implementing Your Domain Services



Module 3: Managing your Microsoft 365 Tenant

- Configuring Tenant Roles
- Managing Tenant Health and Services

Module 4: Hands-On Lab

Lab : Microsoft 365 Tenant and Service Management

- Exercise 1: Set up a Microsoft 365 trial tenant
- Exercise 2: Managing Microsoft 365 users, groups, and administration
- Exercise 3: Configuring Rights Management and compliance
- Exercise 4: Monitor and troubleshoot Microsoft 365

Microsoft 365 Identity Management

Module 1: Manage User Security Groups and Licenses for Cloud Identities

- User Accounts and Licenses in Microsoft 365
- Admin Roles and Security Groups in Microsoft 365
- Password Management in Microsoft 365

Lab : Managing your Microsoft 365 Identity environment

- Exercise 1: Setting up your lab environment
- Exercise 2: Managing your Microsoft 365 identity environment using the Microsoft 365 admin center
- Exercise 3: Managing your Microsoft 365 identity environment using Windows PowerShell

Module 2: Plan and Implement Identity Synchronization

- Introduction to Identity Synchronization
- Planning for Azure AD Connect
- Implementing Azure AD Connect
- Managing Synchronized Identities

Lab : Implementing Identity Synchronization

- Exercise 1: Setting up your organization for identity synchronization
- Exercise 2: Implement Identity Synchronization

Module 3: Planning and Implementing Federated Identities

- Introduction to Federated Identities
- Planning an AD FS Deployment
- Implementing AD FS

Module 4: Implementing Applications and External Access

- Implementing Applications in Azure AD
- Configuring Azure AD Application Proxy
- Designing Solutions for External Access



Nombre:	Microsoft Certified Azure Solutions Architect Expert								
Nº horas:	52	Nº alum.:	16	Inicio:	25/05/20	Fin:	11/06/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera específica para futuros arquitectos de soluciones en la nube que cuenten con experiencia práctica en sistemas operativos, virtualización, infraestructura en la nube, estructuras de almacenamiento, facturación y redes.

Requisitos:

Para un correcto aprovechamiento del curso, se recomienda a los asistentes:

Saber traducir los requisitos empresariales en soluciones seguras, escalables y confiables entendiendo cómo asesorar a las partes interesadas.

Contar con experiencia y conocimientos avanzados en redes, virtualización, identidad, seguridad, continuidad de negocio, recuperación de desastres, gestión de datos, presupuesto y gobernanza. Este rol requiere administrar cómo las decisiones en cada área afectan una solución más general.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Este curso enseña a los profesionales de TI cómo administrar sus recursos de Azure, incluida la implementación y configuración de máquinas virtuales, redes virtuales, cuentas de almacenamiento y Azure AD que incluye la implementación y administración de identidades híbridas. También se aprenderá a administrar los recursos en el cloud de Azure a través de las cuentas de usuario y grupo, y cómo otorgar acceso a los usuarios, grupos y servicios de Azure AD mediante el control de acceso basado en roles (RBAC).

Además, se enseñará a los alumnos a administrar la seguridad y la identidad en el contexto de Azure. Además, se le presentarán varios servicios SaaS disponibles en Azure que se integrarán en las soluciones de Azure existentes. Otro de los objetivos será aprender a comparar y contrastar varias opciones de base de datos en Azure, identificar las opciones de transmisión de datos para la ingesta de datos a gran escala e identificar las opciones de almacenamiento de datos a largo plazo.

- Planificar la sincronización de directorios e implementar Azure AD Connect.
- Gestionar identidades sincronizadas.
- Planificar e implementar una implementación de ADFS.
- Implementar aplicaciones y configurar el Proxy de aplicación de Azure AD.
- Diseñar soluciones para accesos externos.

Examen de certificación incluido: AZ-300: Microsoft Azure Architect Technologies

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Software y manuales oficiales de la multinacional relativos al curso.



PROGRAMA COMPLETO:

Azure Solutions Architect Technologies

Module 1: Deploying and Configuring Infrastructure

- Managing Azure Subscriptions and Resources
- Implementing and Managing Storage
- Deploying and Managing Virtual Machines (VMs)
- Configuring and Managing Virtual Networks
- Managing Identities

Module 2: Implementing Workloads and Security

- Evaluating and Performing Server Migration to Azure
- Implementing and Managing Application Services
- Implementing Advanced Virtual Networking
- Securing Identities

Module 3: Understanding Cloud Architect Technok

- Selecting Compute and Storage Solutions
- Hybrid Networking
- Measuring Throughput and Structure of Data Access

Module 4: Creating and Deploying Apps

- Creating Web Applications using PaaS
- Creating Apps and Services Running on Service Fabric
- Using Azure Kubernetes Service

Module 5: Developing for the Cloud

- Developing Long-Running Tasks and Distributed Transactions
- Configuring a Message-Based Integration Architecture
- Developing for Asynchronous Processing
- Developing for Autoscaling
- Developing Azure Cognitive Services Solutions

Azure Solutions Architect Design

Module 1: Designing for Identity and Security

- Managing Security & Identity for Azure Solutions
- Integrating SaaS Services Available on the Azure Platform

Module 2: Designing a Data Platform Solution

- Backing Azure Solutions with Azure Storage
- Comparing Database Options in Azure
- Monitoring & Automating Azure Solutions

Module 3: Designing for Deployment, Migration and Integration

- Deploying Resources with Azure Resource Manager
- Creating Managed Server Applications in Azure
- Authoring Serverless Applications in Azure

Module 4: Designing an Infrastructure Strategy

- Application Architecture Patterns in Azure
- Building Azure IaaS-Based Server Applications (ADSK)
- Networking Azure Application Components
- Integrating Azure Solution Components Using Messaging Services



Nombre: Desarrollo de Aplicaciones WEB con ASP.NET - MCSA Web Applications

Nº horas: 54 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 08/06/20 **Fin:** 25/06/20 **Horario:** tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica está pensado para desarrolladores interesados en adquirir los conocimientos necesarios para llevar a cabo el desarrollo de aplicaciones/servicios web en entornos híbridos.

Requisitos:

Para un correcto aprovechamiento del curso, se recomienda a los asistentes estar en disposición de conocimientos y experiencia mínima en los lenguajes HTML y DHTML así como en conceptos fundamentales en programación con lenguajes .NET como son la declaración de variables, el uso de estructuras iterativas y el uso de estructuras condicionales.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS GENERALES:

El objetivo de este curso es proporcionar al estudiante los conocimientos necesarios para el desarrollo de aplicaciones y servicios Web en el marco de desarrollo de la plataforma Microsoft Visual Studio 2015 y de las tecnologías y herramientas .NET Framework 4.5.

Después de una primera parte de contextualización en el desarrollo de aplicaciones y servicios web, a lo largo del resto del curso los asistentes abordarán los conocimientos necesarios para el desarrollo de estas soluciones en entornos híbridos) con acceso a fuentes de datos locales o externas, así como cuando es más conveniente el uso y aplicación de ASP .NET MVC, o por el contrario de Web Forms, etc.

El curso preparará al asistente en los currículos expresamente diseñados por Microsoft para la preparación de los exámenes MCP (Microsoft Certified Professional) requeridos en la obtención de la credencial MCSA Web Applications. Concretamente los exámenes:

- MCP 70-480: Programming in HTML5 with JavaScript and CSS3
- MCP 70-486: Developing ASP.NET MVC Web Applications

Examen de certificación incluido: MCP 70-480: Programming in HTML5 with JavaScript and CSS3

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Software y manuales oficiales de la multinacional relativos al curso.

PROGRAMA COMPLETO:

Programación en HTML5 con JavaScript y CSS3

- Introducción a HTML y CSS
- Creación y aplicación de estilos en páginas HTML5
- Introducción a JavaScript



- Creación de Formularios para la recogida de datos y validación del Input de Usuario
- Comunicación con una fuente de datos remota
- Aplicación de estilos HTML5 mediante CSS3
- Creación de Objetos y Métodos mediante JavaScript
- Creación de Páginas Interactivas mediante APIs HTML5
- Incorporación de Soporte Offline a Aplicaciones Web
- Implementación de una Interfaz de usuario Adaptativa
- Creación de Gráficos Avanzados
- Animación de la interfaz de Usuario
- Implementación de Comunicaciones en tiempo real mediante Web Sockets
- Creación de un proceso Web Worker Process

Desarrollo de Aplicaciones Web ASP .NET MVC 5

- Introducción a ASP.NET
- Diseño de Aplicaciones Web ASP.NET
- Desarrollo de Modelos en ASP.NET
- Desarrollo de Controladores en ASP.NET
- Desarrollo de Vistas en ASP.NET
- Prueba y Depuración de Aplicaciones Web ASP.NET
- Estructuración de Aplicaciones Web ASP.NET
- Aplicación de estilos a Aplicaciones Web ASP.NET
- Creación de páginas reactivas en Aplicaciones Web ASP.NET
- Uso de JavaScript y jQuery para Aplicaciones Web
- Control de acceso en Aplicaciones Web ASP.NET
- Creación de Aplicaciones Web ASP.NET
- Uso de Windows Azure Web Services en Aplicaciones Web
- Implementación de Web APIs en Aplicaciones Web
- Gestión de peticiones en Aplicaciones Web
- Despliegue de Aplicaciones Web



Nombre:	Implementación y administración de bases de datos SQL Server 2016 - Certificación MCSA SQL 2016 Database Administration								
Nº horas:	48	Nº alum.:	16	Inicio:	08/06/20	Fin:	25/06/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica está dirigido a profesionales TI que desean adquirir conocimientos y habilidades en la utilización de la nueva versión Microsoft SQL Server 2016 para el puesto de administrador de bases de datos.

Requisitos:

Para un correcto aprovechamiento de los contenidos del curso, se recomienda que los asistentes dispongan de experiencia en la utilización de un sistema operativo Microsoft Windows, comprensión de conceptos de bases de datos relacionales, incluyendo diseño de bases de datos lógicas y físicas, conceptos de integridad de datos, relaciones entre tablas y columnas (clave principal y clave externa, uno a uno (one-to-one), uno a muchos (one-to-many), y muchos a muchos (many-to-many)). Además, deberá estar familiarizado con el papel del administrador de la base de datos.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Este curso está orientado a la obtención de los conocimientos necesarios para convertir al alumno en Administrador de Bases de Datos Microsoft SQL Server. El estudiante estará capacitado para demostrar que posee las habilidades y conocimientos necesarios para implementar y administrar exitosamente bases de datos Microsoft SQL Server 2016.

El curso preparará al asistente en los currículums expresamente diseñados para la preparación de los exámenes MCP (Microsoft Certified Professional) requeridos en la obtención de la credencial MCSA: SQL 2016 Database Administration. Concretamente los exámenes:

- Exam 70-764: Administering a SQL Database Infrastructure
- Exam 70-765: Provisioning SQL Databases

Examen de certificación incluido: Exam 70-764: Administering a SQL Database Infrastructure

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Software y manuales oficiales de la multinacional relativos al curso.

PROGRAMA COMPLETO:

Administración de infraestructura de base de datos SQL

- Seguridad en SQL server
- Asignación de roles de Servidor y Base de datos
- Authorizing Users to Access Resources
- Protección de datos mediante encriptación y auditorías
- Modelos de recuperación y estrategias de copias de seguridad



- Creación de copias de seguridad de base de datos en SQL Server
- Recuperación de base de datos en SQL Server
- Automatización de la administración de SQL Server
- Configuración de seguridad para agente SQL Server
- Monitorización de SQL Server con alertas y notificaciones
- Introducción a la administración de SQL Server con PowerShell
- Rastreo de acceso a SQL Server con eventos extendidos
- Monitorización en SQL Server
- Troubleshooting SQL Server
- Importación y exportación de datos

Aprovisionamiento de bases de datos SQL

- Componentes de SQL Server 2016
- Instalación de SQL Server 2016
- Actualización de SQL Server a SQL Server 2016
- Implantación de SQL Server en Microsoft Azure
- Utilización de Bases de datos
- Opciones de almacenamiento de bases de datos
- Mantenimiento de base de datos



Nombre:	Arquitectura de microservicios en Azure Service Fabric (ASF)								
Nº horas:	36	Nº alum.:	16	Inicio:	15/06/20	Fin:	25/06/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera específica para desarrolladores con experiencia en programación y, especialmente, con .NET, que deseen incorporar las habilidades en la construcción, administración y programación de microservicios en ASF a su currículum.

Requisitos:

Para un correcto aprovechamiento de la formación es recomendable que el asistente haya realizado o tenga conocimientos equivalentes al curso MCSA Web Applications.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Microsoft Azure Service Fabric (ASF) es una plataforma como servicio (PaaS) utilizada para implementar aplicaciones de nube escalables basadas en microservicios.

Azure Service Fabric surgió de la transición que Microsoft realizó al dejar de ofrecer productos empaquetados, que normalmente tenían un estilo monolítico, para ofrecer servicios. La experiencia de crear y usar servicios de gran tamaño a escala definió el formato de Service Fabric. La plataforma evolucionó con el tiempo, a medida que la adoptaron cada vez más servicios.

El objetivo de Service Fabric es solucionar los arduos problemas de compilar y ejecutar un servicio y usar recursos de infraestructura de forma eficaz, de manera que los equipos puedan resolver problemas empresariales con un enfoque de microservicios.

El objetivo de esta formación es que los participantes aprendan cómo crear microservicios en Microsoft Azure Service Fabric (ASF).

Al final del curso los participantes podrán:

- Utilizar ASF como plataforma para construir y administrar microservicios
- Comprender los conceptos y modelos clave de programación de microservicios.
- Implementar microservicios en las instalaciones o en la nube
- Depurar y solucionar problemas de una aplicación de microservicios

Examen de certificación incluido: El presente curso NO tiene un examen de certificación incluido.

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Software y manuales oficiales de la multinacional relativos al curso.



PROGRAMA COMPLETO:

Introducción
Visión general de los microservicios
Concepto de contenedor
Características y beneficios de los microservicios.
Descripción general de la arquitectura de Microsoft Azure Service Fabric (ASF)
Service fabric cluster
Orquestando y desplegando contenedores con ASF
Service Fabric Explorer
Conceptos de tiempo de diseño
Conceptos de tiempo de ejecución
Empezando con ASF
Trabajar con Visual Studio y ASF SDK
Creando un cluster ASF
Creando una Aplicación
Upgrading de una aplicación
Cluster Resource Manager
Implementación Stateless y Stateful Services
Stateless vs stateful services
Implementando stateless y stateful services de manera concurrente
Uso de Online Transaction Processing (OLTP) Services
Gestionando el Ciclo de Vida de la Aplicación
Entender los flujos de trabajo y la comunicación de la red de servicios.
Opciones de despliegue
Reliable Services Framework
Elegir una pila de comunicación
Remoting and non-Microsoft services
Reliable Actor Framework
Entendiendo el Actor Design Pattern
Threading and concurrency
Garbage collection
Failover
Despliegue de la aplicación
Implementaciones locales vs en la nube
Debugging de la aplicación
Uso de reports del sistema para monitorear la aplicación.



Nombre:	Microsoft Certified Azure Administrator Associate								
Nº horas:	52	Nº alum.:	16	Inicio:	19/10/20	Fin:	05/11/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica está dirigido a administradores de Azure. Los administradores de Azure administran los servicios en la nube que abarcan las capacidades de almacenamiento, redes y computación en la nube, con un profundo conocimiento de cada servicio a lo largo del ciclo de vida completo de TI. Reciben las solicitudes de los usuarios finales para nuevas aplicaciones en la nube y hacen recomendaciones sobre los servicios que se deben utilizar para optimizar el rendimiento y la escala, así como para aprovisionar, dimensionar, monitorear y ajustar según convenga. Este rol requiere comunicarse y coordinarse con los proveedores. Los administradores de Azure utilizarán el Portal de Azure y, a medida que adquieran más competencia, utilizarán PowerShell y la interfaz de línea de comandos.

Requisitos:

Para un correcto aprovechamiento del curso, se recomienda a los asistentes:

- Comprensión de las tecnologías de virtualización locales como máquinas virtuales, redes virtuales y discos duros virtuales.
- Comprensión de la configuración de la red TCP/IP, el sistema de nombres de dominio (DNS), redes privadas virtuales (VPN), firewalls y tecnologías de encriptación.
- Comprensión de los conceptos de Active Directory como dominios, bosques, controladores de dominio, replicación, protocolo Kerberos y Lightweight Directory Access Protocol (LDAP).
- Comprensión de la capacidad de adaptación y recuperación ante desastres, incluyendo operaciones de copia de seguridad y restauración.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Este curso enseña a los profesionales de TI cómo administrar sus suscripciones de Azure, crear y escalar máquinas virtuales, implementar soluciones de almacenamiento, configurar redes virtuales, hacer copias de seguridad y compartir datos, administrar el tráfico de red, implementar Azure Active Directory, aseguración de identidades y monitorización de soluciones.

- Examen de certificación incluido: Exam AZ-103: Microsoft Azure Administrator

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Software y manuales oficiales de la multinacional relativos al curso.

PROGRAMA COMPLETO:

Azure Administrator Associate

Module 1: Azure Administration

- Resource Groups



- Azure PowerShell and CLI
- Resource Manager
- ARM Templates

Module 2: Virtual Machines

- Virtual Machine Planning
- Creating Virtual Machines
- Virtual Machine Availability
- Virtual Machine Extensions
- Lab : Deploy and Manage Virtual Machines

Module 3: Azure Storage

- Storage Accounts
- Azure Blobs
- Azure Files
- Storage Security
- Lab : Deploy and Manage Virtual Machines

Module 4: Virtual Networking

- Virtual Networks
- IP Addressing
- Azure DNS
- Network Security Groups
- Lab : Implement and Manage Virtual Networking

Module 5: Data Protection

- Data Replication
- File and Folder Backups
- Virtual Machine Backups
- Lab : Azure Site Recovery Between Regions

Module 6: Intersite Connectivity

- Service Endpoints and Network Routing
- VNet-to-VNet Connections
- ExpressRoute
- Lab : VNet Peering and Service Chaining

Module 7: Network Traffic Management

- Service Endpoints and Network Routing
- Azure Load Balancer
- Azure Traffic Manager
- Lab : Load Balancer and Traffic Manager

Module 8: Subscriptions and Accounts

- Subscriptions and Accounts
- Role-based Access Control (RBAC)
- Users and Groups
- Azure Policy
- Billing
- Lab : Governance and Compliance



Module 9: Azure Active Directory

- Azure Active Directory
- Azure AD Connect
- Azure AD Join
- Lab : Implement Directory Synchronization

Module 10: Securing Identities

- Multi-Factor Authentication
- Azure AD Identity Protection
- Self-Service Password Reset
- Lab : Azure AD Identity Protection
- Lab : Self-Service Password Reset

Module 11: Sharing Data

- Import and Export Service
- Data Box
- Content Delivery Network
- File Sync
- Lab : File Sync

Module 12: Monitoring

- Azure Monitor
- Azure Alerts
- Log Analytics
- Network Watcher
- Lab : File Sync



LOTE 2. FORMACIÓN CERTIFICADA EN ORACLE

8 cursos con fechas de impartición entre noviembre de 2019 a octubre de 2020, en las instalaciones del Centro de Tecnologías Avanzadas de Zaragoza, en las aulas 3, 4 y el aula de walqa (Huesca). Utilizando para ello los equipos y dotaciones de los que dispone. Anexo II.

1. Introducción a la programación Java - Certificación Java Foundation (HU)
2. OCP Java SE 11 Developer. (T)
3. OCP Java SE 11 Developer. (M)
4. Desarrollador de webs dinámicas con PHP y Laravel (t)
5. Desarrollador de webs dinámicas con MySQL y Laravel (m)
6. Administración de Base de Datos MySQL
7. Administración de BBDD Oracle 18c. DBA OCP (Oracle Certified Professional)
8. Machine Learning con Oracle Database 18c



Nombre: Introducción a la programación Java - Certificación Java Foundation (HU)

Nº horas: 60 **Nº alum.:** 20 **Inicio:** 05/11/19 **Fin:** 28/11/19 **Horario:** tardes

Lugar: ZARAGOZA

Comienza martes

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a aquellas personas que deseen iniciarse en el mundo de la programación orientada a objetos con Java, así como para aquellas personas con voluntad de ampliar su ámbito de competencia en el mundo profesional de la programación de aplicaciones adentrándose en el desarrollo de aplicaciones con Java.

Requisitos

Para un correcto aprovechamiento del curso se recomienda que los asistentes dispongan de nociones mínimas de programación.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El presente curso prepara a los asistentes para la consecución de la titulación oficial como Java Foundations Certified Junior Associate una vez superado el examen requerido a tal efecto

A lo largo de la formación, los estudiantes se adentrarán en conceptos fundamentales para entender el paradigma de la programación orientada a objetos, conocer la terminología y sintaxis empleada en el desarrollo de aplicaciones con el lenguaje Java, así como darán los pasos necesarios para crear programas básicos en Java a través de ejercicios prácticos de programación.

Una vez finalizada la formación, los estudiantes estarán en disposición de los conocimientos fundamentales acerca del desarrollo de aplicaciones con Java y de cómo implementar en Java los conceptos básicos en programación y en orientación a objetos.

Los temas tratados en las distintas lecciones se ven reforzados con ejercicios a través de los cuales los asistentes pondrán en práctica los conocimientos abordados en la formación, desde redactar el primer programa en Java hasta cómo crear clases, implementar herencia o redactar líneas de código que contengan sentencias de control de ejecución.

Examen de certificación incluido: 1Z0-811 - Java Foundations

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Software y manuales oficiales de la multinacional relativos al curso.

PROGRAMA COMPLETO:

Java Foundations

1. ¿Qué es Java?
2. Conceptos básicos de Java



3. Elementos básicos de Java
4. Tipos de datos de Java
5. Operadores de Java
6. Clase String
7. Clases Random y Math
8. Utilización de Sentencias de Decisión
9. Utilización de Sentencias de Bucle
10. Depurado y Manejo de excepciones
11. Arrays y ArrayLists
12. Clases y Constructores
13. Métodos de Java.



Nombre:	OCP Java SE 11 Developer (t)								
Nº horas:	48	Nº alum.:	16	Inicio:	20/01/20	Fin:	06/02/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA			Festivo 29 enero					

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a particulares con conocimientos de programación interesados en añadir la programación en Java a su lista de conocimientos, y a aquellos participantes que se están preparando para obtener la certificación OCP Java SE 11 Developer y que desean profundizar en algunos contenidos.

Requisitos

Es recomendable tener conocimientos previos de programación en otros lenguajes y sobre el paradigma de programación orientada a objetos. Aunque no se trata de un requisito imprescindible para realizar el curso, será recomendable por parte del alumno hacer un esfuerzo en obtener estas nociones para poder seguir el ritmo del curso con garantías.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Este curso está dirigido a desarrolladores que desean profundizar sus conocimientos en el desarrollo de aplicaciones orientadas a objetos en la plataforma Java mediante el uso de las librerías nativas más típicas de su API.

Los asistentes aprenderán a diseñar aplicaciones robustas mediante el uso de la programación modular en la plataforma Java, a la vez que conocen y ponen en práctica los componentes nativos claves del API de Java SE 11 para definir HTTP Clients y WebSockets, criptografía XML, nuevas interfaces, especificaciones de seguridad, etc.

Este curso oficial ha sido diseñado por Oracle para obtener los conocimientos necesarios para poder acceder a la categoría OCP: Java SE 11 Developer.

Examen de certificación incluido: 1Z0-815: Java SE 11 Programmer I

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Software y manuales oficiales de la multinacional relativos al curso.

PROGRAMA COMPLETO:

Java SE – Programming I

- What Is a Java Program?
- Creating a Java Main Class
- Data In the Cart
- Managing Multiple Items
- Describing Objects and Classes
- Manipulating and Formatting the Data in Your Program



- Creating and Using Methods
- Using Encapsulation
- More on Conditionals
- More on Arrays and Loops
- Using Inheritance
- Using Interfaces
- Handling Exceptions
- Deploying and Maintaining the Soccer Application
- Understanding Modules
- JShell

Java SE – Programming II

- Functional Programming
- Modular Programming
- Streams and Parallel Streams
- Java API Programming and Secure Coding Concepts
- Collections and Generics
- Exceptions and Assertions



Nombre:	OCP Java SE 11 Developer (m)								
Nº horas:	60	Nº alum.:	16	Inicio:	21/01/20	Fin:	07/02/20	Horario:	mañanas
Lugar:	ZARAGOZA			Festivo 29 enero					

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a particulares con conocimientos de programación interesados en añadir la programación en Java a su lista de conocimientos, y a aquellos participantes que se están preparando para obtener la certificación OCP Java SE 11 Developer y que desean profundizar en algunos contenidos.

Requisitos

Es recomendable tener conocimientos previos de programación en otros lenguajes y sobre el paradigma de programación orientada a objetos. Aunque no se trata de un requisito imprescindible para realizar el curso, será recomendable por parte del alumno hacer un esfuerzo en obtener estas nociones para poder seguir el ritmo del curso con garantías.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Este curso está dirigido a desarrolladores que desean profundizar sus conocimientos en el desarrollo de aplicaciones orientadas a objetos en la plataforma Java mediante el uso de las librerías nativas más típicas de su API.

Los asistentes aprenderán a diseñar aplicaciones robustas mediante el uso de la programación modular en la plataforma Java, a la vez que conocen y ponen en práctica los componentes nativos claves del API de Java SE 11 para definir HTTP Clients y WebSockets, criptografía XML, nuevas interfaces, especificaciones de seguridad, etc.

Este curso oficial ha sido diseñado por Oracle para obtener los conocimientos necesarios para poder acceder a la categoría OCP: Java SE 11 Developer.

Examen de certificación incluido: 1Z0-815: Java SE 11 Programmer I

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Software y manuales oficiales de la multinacional relativos al curso.

PROGRAMA COMPLETO:

Java SE – Programming I

- What Is a Java Program?
- Creating a Java Main Class
- Data In the Cart
- Managing Multiple Items
- Describing Objects and Classes
- Manipulating and Formatting the Data in Your Program



- Creating and Using Methods
- Using Encapsulation
- More on Conditionals
- More on Arrays and Loops
- Using Inheritance
- Using Interfaces
- Handling Exceptions
- Deploying and Maintaining the Soccer Application
- Understanding Modules
- JShell

Java SE – Programming II

- Functional Programming
- Modular Programming
- Streams and Parallel Streams
- Java API Programming and Secure Coding Concepts
- Collections and Generics
- Exceptions and Assertions



Nombre:	Desarrollador de webs dinámicas con PHP y Laravel (t)								
Nº horas:	48	Nº alum.:	16	Inicio:	10/02/20	Fin:	27/02/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica este curso está dirigido a aquellas personas que quieran aprender a desarrollar aplicaciones Web con PHP y para aquellos desarrolladores PHP que deseen aprender más sobre el framework más popular PHP: Laravel.

Requisitos

Para poder seguir el curso con garantías, se recomienda que el alumno tenga estudios relacionados con la informática, telecomunicaciones o bien tener conocimientos en redes y sistemas informáticos.

Es recomendable tener conocimientos previos de programación en otros lenguajes y sobre el paradigma de programación orientada a objetos. Además es recomendable que los asistentes dispongan de conocimientos previos a nivel básico acerca de HTML, CSS y Javascript.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El curso Desarrollo de aplicaciones Web con PHP y Laravel es un curso adecuado para preparar a desarrolladores web que necesitan capacitarse en la creación y mantenimiento de sitios web dinámicos con acceso a bases de datos utilizando PHP. También se usará el marco Laravel Framework para desarrollar aplicaciones web y servicios web con características avanzadas.

El lenguaje PHP es el estándar para el desarrollo de sitios web dinámicos, ampliamente soportado y utilizado por diseñadores y desarrolladores web profesionales y aficionados. Laravel Framework es un framework de código abierto para desarrollar aplicaciones web y servicios web con PHP.

En el presente curso, el alumno va a aprender:

- Nuevas y avanzadas técnicas de PHP como la función anónima y recursiva.
- Técnicas avanzadas de programación orientada a objetos, tales como herencia, rasgos, espacios de nombres y carga automática.
- Patrones de diseño de PHP como Singleton, Factory, Repository y el patrón de diseño MVC.
- Estructura de directorios de Laravel y varios comandos artesanales.
- Rutas de Laravel y la estructura MVC de Laravel.
- Conceptos básicos de validaciones en controladores.
- Construcción de una aplicación web utilizando las operaciones CRUD.

Examen de certificación incluido: Este curso no tiene examen de certificación asociado

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:



Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Desarrollo de aplicaciones web con PHP

- Introducción a PHP
- Funciones
- Arrays
- Cadenas y expresiones regulares
- Entrada / Salida
- Características web y HTTP
- Bases de datos y MySQL
- Programación Orientada a Objetos
- Seguridad
- Tipos y formatos de datos

Laravel Framework

- Introducción a Laravel Framework
- Composer (introducción, dependencias, paquetes e instalación)
- Creación y configuración de una aplicación con Laravel
- Laravel Directory Structure
- Laravel Artisan Commands
- Laravel Routes
- El patrón de diseño MVC (Model-View-Controller)
- Componentes generales de Laravel Framework
- Componentes relacionados con los controladores en Laravel Framework
- Componentes relacionados con el modelo en Laravel Framework
- Componentes relacionados con las vistas en Laravel Framework y Blade templates
- Bases de datos y migraciones
- Laravel Resource Controller e implementación de operaciones CRUD
- Otros componentes de Laravel Framework



Nombre: Desarrollador de webs dinámicas con PHP y Laravel (m)

Nº horas: 60 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 11/02/20 **Fin:** 28/02/20 **Horario:** mañanas

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica este curso está dirigido a aquellas personas que quieran aprender a desarrollar aplicaciones Web con PHP y para aquellos desarrolladores PHP que deseen aprender más sobre el framework más popular PHP: Laravel.

Requisitos

Para poder seguir el curso con garantías, se recomienda que el alumno tenga estudios relacionados con la informática, telecomunicaciones o bien tener conocimientos en redes y sistemas informáticos.

Es recomendable tener conocimientos previos de programación en otros lenguajes y sobre el paradigma de programación orientada a objetos. Además es recomendable que los asistentes dispongan de conocimientos previos a nivel básico acerca de HTML, CSS y Javascript.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El curso Desarrollo de aplicaciones Web con PHP y Laravel es un curso adecuado para preparar a desarrolladores web que necesitan capacitarse en la creación y mantenimiento de sitios web dinámicos con acceso a bases de datos utilizando PHP. También se usará el marco Laravel Framework para desarrollar aplicaciones web y servicios web con características avanzadas.

El lenguaje PHP es el estándar para el desarrollo de sitios web dinámicos, ampliamente soportado y utilizado por diseñadores y desarrolladores web profesionales y aficionados. Laravel Framework es un framework de código abierto para desarrollar aplicaciones web y servicios web con PHP.

En el presente curso, el alumno va a aprender:

- Nuevas y avanzadas técnicas de PHP como la función anónima y recursiva.
- Técnicas avanzadas de programación orientada a objetos, tales como herencia, rasgos, espacios de nombres y carga automática.
- Patrones de diseño de PHP como Singleton, Factory, Repository y el patrón de diseño MVC.
- Estructura de directorios de Laravel y varios comandos artesanales.
- Rutas de Laravel y la estructura MVC de Laravel.
- Conceptos básicos de validaciones en controladores.
- Construcción de una aplicación web utilizando las operaciones CRUD.

Examen de certificación incluido: Este curso no tiene examen de certificación asociado

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:



Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Desarrollo de aplicaciones web con PHP

- Introducción a PHP
- Funciones
- Arrays
- Cadenas y expresiones regulares
- Entrada / Salida
- Características web y HTTP
- Bases de datos y MySQL
- Programación Orientada a Objetos
- Seguridad
- Tipos y formatos de datos

Laravel Framework

- Introducción a Laravel Framework
- Composer (introducción, dependencias, paquetes e instalación)
- Creación y configuración de una aplicación con Laravel
- Laravel Directory Structure
- Laravel Artisan Commands
- Laravel Routes
- El patrón de diseño MVC (Model-View-Controller)
- Componentes generales de Laravel Framework
- Componentes relacionados con los controladores en Laravel Framework
- Componentes relacionados con el modelo en Laravel Framework
- Componentes relacionados con las vistas en Laravel Framework y Blade templates
- Bases de datos y migraciones
- Laravel Resource Controller e implementación de operaciones CRUD
- Otros componentes de Laravel Framework



Nombre: Administración de base de datos MySQL

Nº horas: 60 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 09/03/20 **Fin:** 02/04/20 **Horario:** tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica está dirigido a profesionales TIC que deseen adquirir conocimientos y habilidades en la administración de bases de datos MySQL.

Requisitos

Para un correcto aprovechamiento del curso se recomienda que los asistentes dispongan de experiencia mínima en el manejo de base de datos relacionales.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El presente curso prepara a los asistentes con los conocimientos y habilidades necesarias para poder instalar, configurar y administrar MySQL Server de manera profesional, configurar replicación y seguridad, realizar backups de bases de datos y tuning de rendimiento y configurar parámetros de seguridad en bases de datos MySQL.

A lo largo de la formación los asistentes recibirán los conocimientos necesarios para instalar una base de datos MySQL, crear y ejecutar estrategias de copia de seguridad, particionar la base de datos, gestionar sus usuarios, crear procedimientos almacenados, Triggers, vistas, establecer limitaciones en recursos, controles de acceso, etc.

Adicionalmente se preparará a los alumnos para disponer de los conocimientos necesarios para la configuración y administración de Alta Disponibilidad en infraestructuras de bases de datos MySQL.

Examen de certificación incluido: 1Z0-888 - MySQL 5.7 Database Administrator

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Software y manuales oficiales de la multinacional relativos al curso.

PROGRAMA COMPLETO:

MySQL Fundamentals Ed 4

- Introducción a MySQL
- MySQL Server y Cliente
- Fundamentos de Bases de Datos
- Diseño de Bases de Datos
- Tipos de Datos
- Creación de Tablas y Bases de Datos
- Modificaciones de Tablas y Bases de Datos
- Consultas a los datos de tablas



- Manipulación de Datos de Tablas
- Modificación de Datos de Tablas
- Funciones
- Unión de Tablas
- Conclusión

MySQL for Database Administrator Ed 4

- Introducción a MySQL
- Arquitectura de MySQL
- Administración del Sistema
- Configuración del Servidor
- Clientes y Herramientas de MySQL
- Tipos de Datos
- Obtención de Metadatos
- Transacciones y bloqueo
- Motores de almacenamiento
- Particionado
- Gestión de usuarios
- Seguridad
- Mantenimiento de tablas
- Exportación e importación de datos
- Programación Inside MySQL
- Copia de seguridad y recuperación
- Replicación
- Introducción a tuning de rendimiento



Nombre: Administrador de una Base de Datos Oracle 18c - DBA OCP (Oracle Certified Professional)

Nº horas: 80 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 27/04/20 **Fin:** 28/05/20 **Horario:** tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a:

- Administradores de Bases de Datos
- Administradores de sistemas con voluntad de adquirir conocimientos y habilidades en la administración de bases de datos Oracle.

Requisitos

Para un correcto aprovechamiento del curso se recomienda que los asistentes dispongan de conocimientos y experiencia mínima en el manejo de bases de datos relacionales.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Oracle Database 18c, es la última generación de la base de datos más popular del mundo y puede implementarse en las instalaciones y / o en Oracle Cloud ejecutándose en hardware de propósito general o en sistemas diseñados específicamente para cargas de trabajo de bases de datos como Oracle Exadata y Oracle Database Appliance. Proporciona a las empresas de todos los tamaños acceso a la tecnología de base de datos más rápida, escalable y confiable del mundo para el despliegue seguro y rentable de cargas de trabajo analíticas y transaccionales en las configuraciones de nube, locales e híbridas. Oracle Database 18c agrega nuevas funcionalidades y mejoras a las características introducidas anteriormente en Oracle Database 12c, que incluyen:

- Arquitectura multitenant para ahorros masivos de costes y agilidad.
- In-Memory Column Store para obtener ganancias de rendimiento masivas para analíticas en tiempo real.
- Base de datos nativa Sharding para alta disponibilidad de aplicaciones web masivas.
- Muchas más capacidades críticas para mejorar el rendimiento de la base de datos, la disponibilidad, la seguridad, el análisis y el desarrollo de aplicaciones.

En los cursos de capacitación a continuación, los expertos de Oracle University le muestran cómo beneficiarse de la base de datos Oracle, ya sea que la ejecute en su propio centro de datos, en una configuración híbrida en la nube o simplemente en la nube.

El curso consta de 4 módulos

- Oracle Database: SQL Workshop I
- Oracle Database: 18c: Administration Workshop
- Oracle Database: 18c: Taller de Copia de Seguridad y Recuperación
- Oracle Database 18c: Managing Multitenant Architecture

El presente curso prepara a los asistentes para la consecución de la titulación oficial como Oracle Database Administrator Certified Professional una vez superados los distintos exámenes que componen la citada titulación.

Examen de certificación incluido: 1Z0-072 – Oracle Database 12c: Installation and Administration

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.



EQUIPAMIENTO:

Software y manuales oficiales de la multinacional relativos al curso.

PROGRAMA COMPLETO:**Oracle Database: SQL Workshop I Ed 2**

- Introducción
- Recuperación de Datos empleando la sentencia SQL SELECT
- Restricción y Ordenación de Datos
- Uso de Funciones de fila para personalizar la salida
- Uso de funciones de conversión y de Expresiones condicionales
- Generación de Informes de Datos Agregados empleando funciones de grupo
- Visualización de Datos procedentes de múltiples tablas empleando Joins
- Uso de subconsultas para solventar consultas
- Uso de operadores SET
- Gestión de Tablas usando sentencias DML
- Introducción a Data Definition Language

Oracle Database 18c: Administration Workshop Ed 2

- Introducción
- Arquitectura de base de datos Oracle
- Introducción a Oracle Database Cloud Service
- Creación de implementaciones de base de datos DBCS
- Accediendo a una base de datos Oracle
- Gestionar las implementaciones de bases de datos DBCS
- Gestión de instancias de base de datos
- Oracle Net Services
- Administrar la seguridad del usuario
- Creación de PDBs
- Creación de claves de cifrado maestras para PDB
- Creación y gestión de espacios de tabla
- Gestionar el espacio de almacenamiento
- Gestionando Datos UNDO
- Datos en movimiento
- Conceptos de copia de seguridad y recuperación
- Configuración de copia de seguridad y recuperación
- Creación de copias de seguridad de base de datos
- Realizar la recuperación de la base de datos
- Supervisión y ajuste del rendimiento de la base de datos
- Ajuste de SQL

Oracle Database 18c: Taller de Copia de Seguridad y Recuperación

Introducción y Configuración.

- Introducción
- Empezando
- Configurando para la Recuperabilidad
- Usando el catálogo de recuperación de RMAN

Copias de Seguridad

- Estrategias de respaldo y terminología
- Realización de copias de seguridad
- Mejora de sus copias de seguridad
- Uso de copias de seguridad cifradas con RMAN



Recuperación

- Diagnóstico de fallos
- Conceptos de restauración y recuperación
- Realizando la recuperación completa
- Realizando la recuperación de un punto en el tiempo
- Realización de operaciones de recuperación adicionales

Tecnologías Adicionales

- Usando Tecnologías Flashback
- Usando la base de datos Flashback
- Transportando datos
- Duplicando una base de datos
- RMAN Solución de problemas y ajuste

Oracle Database 18: Managing Multitenant Architecture

- Fundamentos de CDB
- CDB y PDBs regulares
- Aplicación de PDBs e instalación de aplicaciones
- Creación de PDB
- Gestión de CDB y PDB
- Almacenamiento
- Seguridad
- Copia de seguridad y duplicado
- Recuperación y Flashback
- Supervisión del rendimiento
- Asignación de recursos
- Movimiento de datos
- Métodos de actualización



Nombre:	Machine Learning con Oracle Database 18c								
Nº horas:	40	Nº alum.:	16	Inicio:	28/09/20	Fin:	8/10/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a:

- Administradores de Bases de Datos con experiencia en administrar bases de datos onPremise Oracle (versión 12c) interesados en conocer la Base de datos Autónoma.
- Científicos de datos interesados en conocer Oracle Machine Learning y su funcionamiento
- Administradores de sistemas con voluntad de adquirir conocimientos y habilidades en la administración de bases de datos Oracle.

Requisitos

Para un correcto aprovechamiento del curso se recomienda que los asistentes dispongan de conocimientos y experiencia mínima en el manejo de bases de datos relacionales.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Durante este curso el alumno adquirirá los conocimientos necesarios para Administrar una base de datos autónoma en la nube, así como comprender el funcionamiento del Machine Learning en Oracle.

Oracle Machine Learning es una interfaz de SQL Notebook para que los científicos de datos realicen el aprendizaje automático en Oracle Autonomous Data Warehouse (ADW). Esto permite a los equipos colaborar para construir, evaluar y desplegar modelos predictivos y metodologías analíticas en Oracle ADW.

El curso consta de 3 módulos:

- Oracle Database 18c: Nuevas funcionalidades para administradores
- Oracle Autonomous Database Workshop
- Using Oracle Machine Learning with Autonomous Database

El presente curso prepara a los asistentes para la consecución de la titulación oficial como Oracle Autonomous Database Cloud 2019 Specialist una vez superados los distintos exámenes que componen la citada titulación.

Examen de certificación incluido: 1Z0-931 – Oracle Autonomous Database Cloud 2019 Specialist

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Software y manuales oficiales de la multinacional relativos al curso.

PROGRAMA COMPLETO:

Oracle Database 18c: Nuevas Funciones para Administradores

- Aprovechando las mejoras multitenant
- Gestionando la seguridad



Usando mejoras de RMAN

Aplicación de mejoras de base de datos generales

Mejora del Rendimiento

Mejoras de manejo en Big Data y almacenamiento de datos

Describiendo mejoras de fragmentación

Describir las mejoras mejoradas de consultas de múltiples fragmentos.

Oracle Autonomous Database Workshop

Oracle Cloud Platform para base de datos en la nube

Lo esencial de la infraestructura de la nube de Oracle

Visión general de la base de datos autónoma de Oracle

Aprovisionamiento de una base de datos autónoma de Oracle

Conexión a base de datos autónoma

Carga de datos y consulta de datos externos

Gestionando Usuarios

Uso de Oracle Machine Learning con base de datos autónoma

Seguimiento y gestión de base de datos autónoma.

Copia de seguridad y restauración de una base de datos autónoma

Iniciar, detener, escalar y terminar una base de datos autónoma

Oracle Cloud Infrastructure Security

Gestión de una base de datos autónoma mediante comandos de utilidad y API

Migración de bases de datos Oracle a base de datos autónoma: Descripción general

Base de Datos Autónoma de Oracle: Casos de Uso

Using Oracle Machine Learning with Autonomous Database

Introducción a Oracle Machine Learning y Oracle Autonomous Cloud Platform

Acceso a la página de inicio de Oracle Machine Learning

Creación de scripts SQL y ejecución de comandos SQL en Oracle Machine Learning

Cuadernos en Oracle Machine Learning

Colaboración usando plantillas en Oracle Machine Learning

Trabajar con trabajos en Oracle Machine Learning

Administración de Oracle Machine Learning

Trabajar con Oracle Machine Learning utilizando la nube autónoma de procesamiento de transacciones

Uso de Oracle Machine Learning con transacciones autónomas

Creando visualizaciones en Oracle Machine Learning usando Analytics Cloud

Utilice Machine Learning para analizar datos mediante Oracle Analytics Cloud



LOTE 3. FORMACIÓN CERTIFICADA EN VMWARE

2 cursos con fechas de impartición entre mayo y octubre de 2020. Utilizando para ello los equipos y dotaciones de los que dispone las aulas 2 y 5 del Centro de Tecnologías Avanzadas de Zaragoza. Anexo II.

1. Instalación, configuración y gestión de Vmware vSphere [V 6.5]
2. VMware® vSphere: Optimize & Scale v6.5



Nombre: Instalación, configuración y gestión de VMware vSphere v6.5

Nº horas: 36 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 11/05/20 **Fin:** 21/05/20 **Horario:** tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera específica a Administradores de sistemas, ingenieros de sistemas y operadores responsables (o futuros responsables) de un sistema ESXi y vCenter Server.

Requisitos:

Experiencia avanzada en administración de sistemas operativos Microsoft Windows o Linux, así como nociones fundamentales acerca de virtualización.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El presente curso, de carácter eminentemente práctico, prepara a los asistentes para la instalación, configuración y gestión de VMware vSphere® 6.5, constituido por VMware ESXi™ 6.5 y VMware vCenter Server™ 6.5.

El curso prepara al asistente para la instalación, configuración y administración de una infraestructura vSphere aplicada a un entorno empresarial.

Tras la realización del curso, los asistentes estarán preparados para hacer frente a la certificación 2V0-602 - vSphere 6.5 Foundations Exam.

Una vez realizado el curso el asistente habrá adquirido conocimientos y comprensión al respecto de las funcionalidades de VMware vSphere 6.5 y será capaz de:

- Implementar un host ESXi y crear máquinas virtuales
- Describir en que consiste una arquitectura vCenter Server
- Implementar una instancia de vCenter Server o de un VMware vCenter Server™ Appliance™
- Gestionar un host ESXi usando vCenter Server
- Configurar y administrar la infraestructura vSphere con VMware vSphere® Client™ y VMware vSphere® Web Client
- Configurar redes virtuales con switches estándar de vSphere
- Emplear vCenter Server para gestionar varios tipos de almacenamiento host: VMware vSphere® VMFS, NFS, virtual SAN, and Virtual Volumes.
- Gestionar máquinas virtuales, plantillas, clones y snapshots
- Crear un vApp
- Describir y usar la librería de contenidos
- Migrar máquinas virtuales con VMware vSphere® vMotion®
- Usar VMware vSphere® Storage vMotion® para migrar el almacenamiento de máquinas virtuales
- Monitorizar el uso y gestionar los pools de recursos
- Usar VMware vRealize™ Operations Manager™ para detectar y solventar problemas a través de análisis y alertas
- Administrar VMware vSphere® High Availability y VMware vSphere® Fault Tolerance
- Usar VMware vSphere® Replication™ y VMware vSphere® Data Protection™ para replica máquinas virtuales y llevar a cabo recuperación de datos.
- Usar VMware vSphere® Distributed Resource Scheduler™ clusters para mejorar la escalabilidad de host
- Usar switches distribuidos vSphere para la mejora de la escalabilidad en red



- Usar VMware vSphere® Update Manager™ para aplicar actualizaciones y resolver incidencias básicas de hosts ESXi, máquinas virtuales, y operaciones de vCenter Server.

Examen de certificación incluido: 2V0-602 - vSphere 6.5 Foundations Exam.

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

VMware vSphere: Install, Configure, Manage v6.5

- Course Introduction
- Introduction to vSphere and the Software-Defined
- Creating Virtual Machines
- vCenter Server
- Configuring and Managing Virtual Networks
- Configuring and Managing Virtual Storage
- Virtual Machine Management
- Resource Management and Monitoring
- vSphere HA and vSphere Fault Tolerance
- Host Scalability
- vSphere Update Manager and Host Maintenance



Nombre: VMware® vSphere: Optimize & Scale v6.5

Nº horas: 40 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 19/10/20 **Fin:** 29/10/20 **Horario:** tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera específica Este curso va dirigido a administradores de sistemas, ingenieros de sistemas e integradores de sistemas que deseen adquirir conocimientos y habilidades en la configuración y mantenimiento de una infraestructura virtual escalable y altamente disponible.

Requisitos:

El alumno debe completar uno de los siguientes requisitos previos para realizar el curso con garantías:

- Comprensión de los conceptos presentados en el curso Instalación, configuración y gestión de VMware vSphere [V6.5]
- Conocimiento equivalente y experiencia de administración con ESXi y vCenter Server

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Este curso desarrolla las habilidades avanzadas para la configuración y el mantenimiento de una infraestructura virtual altamente disponible y escalable. A través de una combinación de clases teóricas y prácticas de laboratorio, configurará y optimizará las características de VMware vSphere 6.5 sobre las que construir una base para una infraestructura verdaderamente escalable, y se tratarán los entornos donde estas funcionalidades tienen mayor impacto. Asimismo, en el curso se profundizará en la comprensión de vSphere y cómo sus características avanzadas y controles pueden beneficiarle.

Una vez realizado el curso el asistente será capaz de:

- Configurar y gestionar redes y almacenamiento de VMware ESXi™ para una gran empresa.
- Utilizar VMware vSphere Client™, Web Client de VMware vSphere y VMware vSphere ESXi Shell™ para gestionar vSphere.
- Utilizar perfiles de VMware vSphere™ Auto Deploy y de perfiles de aprovisionamiento de hosts ESXi.
- Optimizar el rendimiento de todos los componentes de vSphere.
- Utilizar VMware vRealize® Log Insight™ para controlar los registros del sistema.
- Implementar VMware vCenter® Server Appliance™ altamente disponible y optimizado en rendimiento.
- Migrar un sistema vCenter basado en Windows a un vCenter Server Appliance 6.5
- Proteger el entorno vSphere contra amenazas de seguridad.
- Cifrar las máquinas virtuales para mayor seguridad.

Tras la realización del curso, los asistentes estarán preparados para hacer frente a la certificación 2V0-622PSE: VMware® Certified Professional 6.5 - Data Center Virtualization Exam

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.



PROGRAMA COMPLETO:

Módulo 1: Introducción

- Introducciones y logística del curso
- Objetivos del curso
- Identificar recursos adicionales para después de este curso
- Identificar otras ofertas de formación VMware
- Describir las interfaces de usuario disponibles en vSphere 6.5

Módulo 2. Escalabilidad de red

- Configurar y administrar switches distribuidos Sphere
- Explicar las funciones del switch distribuido, tales como copia de puertos, LACP, etiquetado QoS y NetFlow

Módulo 3. Escalabilidad de almacenamiento

- Explicar las VMware vSphere® Storage APIs – Array Integration y VMware vSphere API Storage Awareness™
- Configurar y asignar políticas de almacenamiento de máquinas virtuales
- Configurar VMware vSphere® Storage DRS™ y VMware vSphere® Storage I/O Control
- Creación y uso de volúmenes virtuales de vSphere

Módulo 4. Escalabilidad de Host y de Gestión

- Explicar los usos de VMware vCenter® Converter™
- Definir y utilizar bibliotecas de contenido
- Describir y utilizar perfiles de host
- Describir y utilizar VMware vSphere ESXi™ Image Builder CLI y vSphere Auto Deploy

Módulo 5. Optimización de la CPU

- Explicar el funcionamiento de la planificación de CPU, el soporte NUMA y otras características que afectan al rendimiento de la CPU
- Utilizar esxtop para monitorizar los indicadores clave de rendimiento de la CPU

Módulo 6. Optimización de la memoria

- Explicar los conceptos de ballooning, compresión de memoria, y las técnicas de host de reclamo de memoria en caso de sobresuscripción de memoria
- Utilice esxtop para monitorizar los indicadores clave de rendimiento de memoria

Módulo 7. Optimización de almacenamiento

- Describir los tipos de colas de almacenamiento y otros factores que afectan el rendimiento del almacenamiento
- Utilice esxtop para monitorizar las métricas clave de rendimiento de almacenamiento

Módulo 8. Optimización de red

- Explicar las características de rendimiento de los adaptadores de red
- Explicar las características de rendimiento de redes vSphere
- Utilice esxtop para monitorizar las métricas del rendimiento de red

Módulo 9. Análisis de vSphere

- Explicar cómo Proactive DRS mejora la disponibilidad de las máquinas virtuales
- Utilizar vRealize Log Insight para identificar y solucionar problemas

Módulo 10. Disponibilidad y rendimiento del servidor vCenter

- Describir las opciones de alta disponibilidad para vCenter Server y VMware Platform Services Controller™
- Describir y utilizar alta disponibilidad con VMware vCenter Server High Availability
- Identificar los factores que influyen en el rendimiento del servidor vCenter
- Migrar un sistema vCenter Server 5.5 basado en Windows a vCenter Server Appliance 6.5

Módulo 11. Seguridad vSphere

- Configurar el acceso y la autorización a los host ESXi
- Proteger los host ESXi, el vCenter Server y las máquinas virtuales
- Utilizar VMware Certificate Authority para configurar la gestión de certificados vSphere
- Configurar vSphere para cifrar las máquinas virtuales, los volcados de núcleo, y las migraciones VMware vSphere® vMotion®



LOTE 4. FORMACIÓN CERTIFICADA EN PROYECTOS TIC

11 cursos con fechas de impartición entre noviembre de 2019 a marzo de 2020, en las instalaciones del Centro de Tecnologías Avanzadas de Zaragoza, en el aula biblioteca, Aula 2 y Aula de Walqa Huesca. Utilizando para ello los equipos y dotaciones de los que dispone. Anexo II.

1. Dirección de Proyectos - Preparación para el examen de certificación PMP (m)
2. Dirección de Proyectos - Preparación para el examen de certificación PMP (t)
3. Scrum Master Certified - Curso oficial Scrum Manager (t)
4. Scrum Master Certified - Curso oficial Scrum Manager (m)
5. Certified Scrum Developer (T)
6. Product Owner Certified - Curso oficial Scrum Manager (t)
7. Product Owner Certified - Curso oficial Scrum Manager (m)
8. Management 3.0 - Transformación de organizaciones hacia la mentalidad agile y lean (t)
9. SAFe Scaled Agile Framework: SAFe® Scrum Master 4.5 (certificación SSM)
10. ITIL® 4 Foundations
11. ITIL® 4 Foundations (HU)



Nombre: Dirección de Proyectos - Preparación para el examen de certificación PMP (m)

Nº horas: 40 **Nº alum.:** 20 **Inicio:** 26/11/2019 **Fin:** 05/12/2019 **Horario:** mañanas

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a Directores de proyecto, gerentes, coordinadores y jefes de proyecto. Para un mayor aprovechamiento de los contenidos del curso y una aplicabilidad a corto plazo de estos, se recomienda que los asistentes cumplan con los requisitos exigidos por el PMI® para poder acceder a la realización del examen de certificación PMP®.

Se recomienda que los asistentes dispongan de conocimientos básicos de la metodología PMBoK de PMI y de la necesaria experiencia previa en dirección de proyectos.

Requisitos Certificación

PMI® establece una serie de requisitos mínimos para poder optar a la certificación PMP®:

- Nivel de estudios: Universitario o módulo de grado superior.
- Curso de formación: En gestión de proyectos de al menos 35 horas. Este curso cubre este requisito.
- Experiencia de al menos 3 años (36 meses y 4.500 horas): gestionando proyectos de extremo a extremo (inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control y cierre).

Si no se tienen estudios superiores:

- Nivel de estudios: Bachillerato o similar
- Curso de formación: En gestión de proyectos de al menos 35 horas. Este curso cubre este requisito.
- Experiencia de al menos 5 años (60 meses y 7.500 horas): gestionando proyectos de extremo a extremo (inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control y cierre).

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales TIC para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

En las empresas, el desarrollo de estrategias es fundamental para el logro de objetivos.

No obstante, muchas empresas no consiguen desarrollar esas estrategias satisfactoriamente, es ahí la necesidad de contar con personas certificadas en la Dirección de Gestión de Proyectos que permitan su logro a través del desarrollo de proyectos y que apoyen esos objetivos estratégicos.

La certificación PMP es la acreditación profesional más reconocida mundialmente en el ámbito de la Gestión de Proyectos. Es la credencial que indica que es poseedor/a de sólidos conocimientos en el desarrollo de Buenas Prácticas de Dirección de Proyectos.

Una vez finalizado el curso, el alumno habrá adquirido las directrices necesarias para:

- Preparar a los alumnos para superar el examen de certificación Project Management Professional (PMP®) del Project Management Institute (PMI®).
- Realizar un estudio y análisis razonado de los conceptos fundamentales de todas las áreas de conocimiento de la guía PMBoK® 6ª Edición incluidas en la materia del examen.
- Conocer en profundidad las 10 áreas de conocimiento en las que se desarrolla un proyecto: Integración, Alcance, Tiempo, Costes, Calidad, Recursos, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones e Interesados.



- Familiarizar al alumno con la tipología de preguntas que aparecen en el examen, aportando pautas y consejos para su resolución.
- Asesorar a los alumnos sobre los procedimientos de acreditación de experiencia y formación, trámites de inscripción y proceso de realización del examen.

Examen de certificación incluido: Project Management Professional (PMP®) del Project Manag. Institute (PMI®)

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

1. Introducción

- 1.1 Descripción General del curso
- 1.2 Elementos Fundamentales

2. El entorno en el que operan los proyectos

- 2.1 Descripción General
- 2.2 Factores Ambientales de la Empresa
- 2.3 Activos de los Procesos de la Organización
- 2.4 Sistemas Organizacionales

3. El rol del director del proyecto

- 3.1 Descripción General
- 3.2 Definición de un Director de Proyecto
- 3.3 La Esfera de Influencia del Director del Proyecto
- 3.4 Competencias del Director de Proyectos
- 3.5 Realizar la Integración

4. Gestión de la integración del proyecto

- 4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto
- 4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto
- 4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto
- 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto
- 4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto
- 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios
- 4.7 Cerrar el Proyecto o Fase

5. Gestión del alcance del proyecto

- 5.1 Planificar la Gestión del Alcance
- 5.2 Recopilar Requisitos
- 5.3 Definir el Alcance
- 5.4 Crear la EDT/WBS
- 5.5 Validar el Alcance
- 5.6 Controlar el Alcance

6. Gestión del cronograma del proyecto



- 6.1 Planificar la Gestión del Cronograma
- 6.2 Definir las Actividades
- 6.3 Secuenciar las Actividades
- 6.4 Estimar la Duración de las Actividades
- 6.5 Desarrollar el Cronograma
- 6.6 Controlar el Cronograma
- 7. Gestión de los costes del proyecto
 - 7.1 Planificar la Gestión de los Costes
 - 7.2 Estimar los Costes
 - 7.3 Determinar el Presupuesto
 - 7.4 Controlar los Costes
- 8. Gestión de la calidad del proyecto
 - 8.1 Planificar la Gestión de la Calidad
 - 8.2 Gestionar la Calidad
 - 8.3 Controlar la Calidad
- 9. Gestión de los recursos del proyecto
 - 9.1 Planificar la Gestión de Recursos
 - 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades
 - 9.3 Adquirir Recursos
 - 9.4 Desarrollar el Equipo
 - 9.5 Dirigir al Equipo
 - 9.6 Controlar los Recursos
- 10. Gestión de las comunicaciones del proyecto
 - 10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones
 - 10.2 Gestionar las Comunicaciones
 - 10.3 Monitorear las Comunicaciones
- 11. Gestión de los riesgos del proyecto
 - 11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos
 - 11.2 Identificar los Riesgos
 - 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos
 - 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos
 - 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos
 - 11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos
 - 11.7 Monitorear los Riesgos
- 12. Gestión de las adquisiciones del proyecto
 - 12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones del Proyecto
 - 12.2 Efectuar las Adquisiciones
 - 12.3 Controlar las Adquisiciones
- 13. Gestión de los interesados del proyecto
 - 13.1 Identificar a los Interesados
 - 13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados
 - 13.3 Gestionar el Involucramiento de los Interesados
 - 13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados



Nombre:	Dirección de Proyectos - Preparación para el examen de certificación PMP (t)								
Nº horas:	40	Nº alum.:	20	Inicio:	25/11/2019	Fin:	05/12/2019	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a Directores de proyecto, gerentes, coordinadores y jefes de proyecto. Para un mayor aprovechamiento de los contenidos del curso y una aplicabilidad a corto plazo de estos, se recomienda que los asistentes cumplan con los requisitos exigidos por el PMI® para poder acceder a la realización del examen de certificación PMP®.

Se recomienda que los asistentes dispongan de conocimientos básicos de la metodología PMBoK de PMI y de la necesaria experiencia previa en dirección de proyectos.

Requisitos Certificación

PMI® establece una serie de requisitos mínimos para poder optar a la certificación PMP®:

- Nivel de estudios: Universitario o módulo de grado superior.
- Curso de formación: En gestión de proyectos de al menos 35 horas. Este curso cubre este requisito.
- Experiencia de al menos 3 años (36 meses y 4.500 horas): gestionando proyectos de extremo a extremo (inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control y cierre).

Si no se tienen estudios superiores:

- Nivel de estudios: Bachillerato o similar
- Curso de formación: En gestión de proyectos de al menos 35 horas. Este curso cubre este requisito.
- Experiencia de al menos 5 años (60 meses y 7.500 horas): gestionando proyectos de extremo a extremo (inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control y cierre).

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales TIC para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

En las empresas, el desarrollo de estrategias es fundamental para el logro de objetivos.

No obstante, muchas empresas no consiguen desarrollar esas estrategias satisfactoriamente, es ahí la necesidad de contar con personas certificadas en la Dirección de Gestión de Proyectos que permitan su logro a través del desarrollo de proyectos y que apoyen esos objetivos estratégicos.

La certificación PMP es la acreditación profesional más reconocida mundialmente en el ámbito de la Gestión de Proyectos. Es la credencial que indica que es poseedor/a de sólidos conocimientos en el desarrollo de Buenas Prácticas de Dirección de Proyectos.

Una vez finalizado el curso, el alumno habrá adquirido las directrices necesarias para:

- Preparar a los alumnos para superar el examen de certificación Project Management Professional (PMP®) del Project Management Institute (PMI®).
- Realizar un estudio y análisis razonado de los conceptos fundamentales de todas las áreas de conocimiento de la guía PMBoK® 6ª Edición incluidas en la materia del examen.
- Conocer en profundidad las 10 áreas de conocimiento en las que se desarrolla un proyecto: Integración, Alcance, Tiempo, Costes, Calidad, Recursos, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones e Interesados.



- Familiarizar al alumno con la tipología de preguntas que aparecen en el examen, aportando pautas y consejos para su resolución.
- Asesorar a los alumnos sobre los procedimientos de acreditación de experiencia y formación, trámites de inscripción y proceso de realización del examen.

Examen de certificación incluido: Project Management Professional (PMP®) del Project Manag. Institute (PMI®)

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

1. Introducción

- 1.1 Descripción General del curso
- 1.2 Elementos Fundamentales

2. El entorno en el que operan los proyectos

- 2.1 Descripción General
- 2.2 Factores Ambientales de la Empresa
- 2.3 Activos de los Procesos de la Organización
- 2.4 Sistemas Organizacionales

3. El rol del director del proyecto

- 3.1 Descripción General
- 3.2 Definición de un Director de Proyecto
- 3.3 La Esfera de Influencia del Director del Proyecto
- 3.4 Competencias del Director de Proyectos
- 3.5 Realizar la Integración

4. Gestión de la integración del proyecto

- 4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto
- 4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto
- 4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto
- 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto
- 4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto
- 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios
- 4.7 Cerrar el Proyecto o Fase

5. Gestión del alcance del proyecto

- 5.1 Planificar la Gestión del Alcance
- 5.2 Recopilar Requisitos
- 5.3 Definir el Alcance
- 5.4 Crear la EDT/WBS
- 5.5 Validar el Alcance
- 5.6 Controlar el Alcance

6. Gestión del cronograma del proyecto



- 6.1 Planificar la Gestión del Cronograma
- 6.2 Definir las Actividades
- 6.3 Secuenciar las Actividades
- 6.4 Estimar la Duración de las Actividades
- 6.5 Desarrollar el Cronograma
- 6.6 Controlar el Cronograma
- 7. Gestión de los costes del proyecto
 - 7.1 Planificar la Gestión de los Costes
 - 7.2 Estimar los Costes
 - 7.3 Determinar el Presupuesto
 - 7.4 Controlar los Costes
- 8. Gestión de la calidad del proyecto
 - 8.1 Planificar la Gestión de la Calidad
 - 8.2 Gestionar la Calidad
 - 8.3 Controlar la Calidad
- 9. Gestión de los recursos del proyecto
 - 9.1 Planificar la Gestión de Recursos
 - 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades
 - 9.3 Adquirir Recursos
 - 9.4 Desarrollar el Equipo
 - 9.5 Dirigir al Equipo
 - 9.6 Controlar los Recursos
- 10. Gestión de las comunicaciones del proyecto
 - 10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones
 - 10.2 Gestionar las Comunicaciones
 - 10.3 Monitorear las Comunicaciones
- 11. Gestión de los riesgos del proyecto
 - 11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos
 - 11.2 Identificar los Riesgos
 - 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos
 - 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos
 - 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos
 - 11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos
 - 11.7 Monitorear los Riesgos
- 12. Gestión de las adquisiciones del proyecto
 - 12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones del Proyecto
 - 12.2 Efectuar las Adquisiciones
 - 12.3 Controlar las Adquisiciones
- 13. Gestión de los interesados del proyecto
 - 13.1 Identificar a los Interesados
 - 13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados
 - 13.3 Gestionar el Involucramiento de los Interesados
 - 13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados



Nombre:	Scrum Master Certified - Curso oficial Scrum Manager (t)								
Nº horas:	16	Nº alum.:	20	Inicio:	11/11/19	Fin:	14/11/19	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a gestores de proyectos y empresas TIC, programadores, técnicos y profesionales o estudiantes interesados en las metodologías ágiles.

Requisitos:

Para un máximo aprovechamiento del curso es recomendable que los asistentes dispongan de experiencia en realización de proyectos a nivel de análisis, desarrollo o dirección de proyectos.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS GENERALES:

El presente curso ofrece el conocimiento y comprensión necesaria para la adopción flexible y global de agilidad en empresas de software. Flexible porque además de las prácticas concretas del modelo Scrum, cubre los principios y criterios para su adecuación a la propia empresa y gestionar su mejora continua; y global porque, además de la aplicación de Scrum en la gestión de proyectos, cubre las implicaciones de la agilidad en el resto de la empresa.

Es una formación basada en la práctica: simulaciones de scrum, plan de producto, product backlog, estimación ágil, vídeos y ejercicios de simulación.

El objetivo de este curso es aprender y comprender:

- Las razones, fortalezas y debilidades de los modelos de procesos y prácticas de la industria del software.
- A gestionar proyectos y equipos de programación con los criterios de procesos y agilidad más adecuados a las características de su empresa y de su producto.
- Las fortalezas, debilidades y criterios de decisión entre gestión predictiva y la gestión ágil.
- Los criterios y estrategias para la gestión ágil de organizaciones, proyectos y equipos para desarrollo de software.
- Todos los componentes del modelo Scrum de forma práctica:
- Propietario de producto: responsabilidades, visión, plan de producto y product backlog.
- Responsabilidades y artefactos del equipo: estimación y métricas ágiles, pila del sprint (sprint backlog), gráfico de avance (burndown).
- Gestión visual Kanban.

La formación, eminentemente práctica, se basará en la realización de simulaciones de Scrum, plan de producto, product backlog, estimación ágil, vídeos y ejercicios de simulación. Los asistentes realizarán ejercicios desarrollados según el formato y contenidos habituales que se cuestionan en la prueba de certificación oficial para la que prepara el curso.

A lo largo de la última sesión, los asistentes realizarán el examen para la obtención de la acreditación profesional oficial de SCRUM Manager.

Certificación incluida: SCRUM Manager Certified Professional (certificación de 150 puntos de autoridad Scrum Manager)



PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:**Marco Scrum estandard**

- Introducción.
- Descripción de Scrum y de los elementos que lo componen.
- Pila del producto (product backlog).
- Planificación del sprint (reunión).
- Pila del sprint (sprint backlog).
- El incremento.
- Reunión de seguimiento diario.
- Roles y responsabilidades para la ejecución del proyecto.
- Reunión de revisión del sprint.
- Métrica, estimaciones y velocidad.
- Las unidades.
- Gráfico de avance (burn down).
- Gráfico de producto (burn up).
- Estimación de póquer.

Scrum Avanzado

- Metodologías de gestión de proyectos, vistas desde su “mapa de coordenadas”
- Incremento iterativo e incremento continuo.
- Conceptos y patrones de gestión de proyectos.
- Personas, procesos y tecnología
- Responsabilidades de Scrum a nivel de gestión.
- Trabajando con tableros kanban: conceptos.
- Trabajando con tableros kanban: operativa.
- Muda, Mura y Muri. Consejos para ajustar el flujo de tareas



Nombre:	Scrum Master Certified - Curso oficial Scrum Manager (m)								
Nº horas:	16	Nº alum.:	20	Inicio:	12/11/19	Fin:	15/11/19	Horario:	mañanas
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a gestores de proyectos y empresas TIC, programadores, técnicos y profesionales o estudiantes interesados en las metodologías ágiles.

Requisitos:

Para un máximo aprovechamiento del curso es recomendable que los asistentes dispongan de experiencia en realización de proyectos a nivel de análisis, desarrollo o dirección de proyectos.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS GENERALES:

El presente curso ofrece el conocimiento y comprensión necesaria para la adopción flexible y global de agilidad en empresas de software. Flexible porque además de las prácticas concretas del modelo Scrum, cubre los principios y criterios para su adecuación a la propia empresa y gestionar su mejora continua; y global porque, además de la aplicación de Scrum en la gestión de proyectos, cubre las implicaciones de la agilidad en el resto de la empresa.

Es una formación basada en la práctica: simulaciones de scrum, plan de producto, product backlog, estimación ágil, vídeos y ejercicios de simulación.

El objetivo de este curso es aprender y comprender:

- Las razones, fortalezas y debilidades de los modelos de procesos y prácticas de la industria del software.
- A gestionar proyectos y equipos de programación con los criterios de procesos y agilidad más adecuados a las características de su empresa y de su producto.
- Las fortalezas, debilidades y criterios de decisión entre gestión predictiva y la gestión ágil.
- Los criterios y estrategias para la gestión ágil de organizaciones, proyectos y equipos para desarrollo de software.
- Todos los componentes del modelo Scrum de forma práctica:
- Propietario de producto: responsabilidades, visión, plan de producto y product backlog.
- Responsabilidades y artefactos del equipo: estimación y métricas ágiles, pila del sprint (sprint backlog), gráfico de avance (burndown).
- Gestión visual Kanban.

La formación, eminentemente práctica, se basará en la realización de simulaciones de Scrum, plan de producto, product backlog, estimación ágil, vídeos y ejercicios de simulación. Los asistentes realizarán ejercicios desarrollados según el formato y contenidos habituales que se cuestionan en la prueba de certificación oficial para la que prepara el curso.

A lo largo de la última sesión, los asistentes realizarán el examen para la obtención de la acreditación profesional oficial de SCRUM Manager.

Certificación incluida: SCRUM Manager Certified Professional (certificación de 150 puntos de autoridad Scrum Manager)



PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:**Marco Scrum estandard**

- Introducción.
- Descripción de Scrum y de los elementos que lo componen.
- Pila del producto (product backlog).
- Planificación del sprint (reunión).
- Pila del sprint (sprint backlog).
- El incremento.
- Reunión de seguimiento diario.
- Roles y responsabilidades para la ejecución del proyecto.
- Reunión de revisión del sprint.
- Métrica, estimaciones y velocidad.
- Las unidades.
- Gráfico de avance (burn down).
- Gráfico de producto (burn up).
- Estimación de póquer.

Scrum Avanzado

- Metodologías de gestión de proyectos, vistas desde su “mapa de coordenadas”
- Incremento iterativo e incremento continuo.
- Conceptos y patrones de gestión de proyectos.
- Personas, procesos y tecnología
- Responsabilidades de Scrum a nivel de gestión.
- Trabajando con tableros kanban: conceptos.
- Trabajando con tableros kanban: operativa.
- Muda, Mura y Muri. Consejos para ajustar el flujo de tareas



Nombre:	Certified Scrum Developer (CSD)								
Nº horas:	40	Nº alum.:	16	Inicio:	25/11/19	Fin:	05/12/19	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a desarrolladores de productos software, Testers y Team leaders.

Requisitos:

Experiencia básica en Java.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS GENERALES:

El programa Certified Scrum Developer (CSD) es una certificación de Scrum Alliance (www.scrumalliance.org) dirigida a desarrolladores de producto software, con buena experiencia en programación, que necesiten trabajar en un equipo Scrum utilizando prácticas de ingeniería software siguiendo los principios ágiles.

Este curso de Certificación Oficial “Certified Scrum Developer” (CSD) y ha sido revisado y certificado por la Scrum Alliance en sus objetivos de aprendizaje y contenidos.

La certificación CSD acredita que los desarrolladores que la han obtenido han recibido formación oficial Scrum Alliance que combina formación teórica en los principios de Scrum y práctica sobre técnicas y herramientas avanzadas de desarrollo ágil.

El curso se estructura en 3 Tracks con objetivos específicos:

Track 1 - Introducción a Scrum - 8h

- Introducir los valores y principios que caracterizan Scrum.
- Entender los componentes principales de Scrum: roles, reuniones y artefactos.
- Conocer el concepto de agilidad en gestión de proyectos y mejora continua.
- Presentar el flujo de proceso de Scrum.
- Acreditar la realización del presente CSD Track para la posterior obtención de la certificación Scrum Developer (CSD).

Track 2 – (TÉCNICO) - SCRUM DEVELOPER 24h

- Aprender a desarrollar productos software aplicando las técnicas y buenas prácticas ágiles de ingeniería software necesarias para tener éxito en la implementación del framework Scrum (TDD, Refactorización, Integración continua).
- Conocer herramientas que faciliten el control de la calidad del producto.
- Obtener pautas adecuadas de arquitectura y diseño orientados a entornos ágiles con énfasis en incrementar la facilidad de testeo y la capacidad de refactorización del código.
- Recibir recomendaciones prácticas para consolidar un entorno de trabajo que asegure la colaboración dentro del equipo, y con el cliente.

Track 3 - Estimación y Planificación Ágil - 8h

- Aprender técnicas ágiles de estimación de tamaños y medición del esfuerzo necesario a partir de historias de usuario adecuadas.
- Conocer el proceso de mejora continua del proceso de estimación en desarrollos iterativos Scrum.



- Comprender la utilización efectiva de Puntos de Historia y días-Ideales.
- Desarrollo de técnicas de estimación y cómo y cuándo se debe reestimar
- Aprender pautas y recomendaciones para la planificación de Sprints y Releases.
- Introducir técnicas de gestión visual del proceso Scrum mediante tableros de tareas (kanban aplicado a Scrum).
- Acreditar la realización del presente CSD Track para la posterior obtención de la Certificación Scrum Developer (CSD).

Examen de certificación incluido: CSD – Certified Scrum Developer

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Track 1 - Introducción a Scrum

- Agilidad y el Manifiesto Ágil
- Fundamentos de Scrum
- Autorganización de equipo
- Ciclo de inspección y adaptación
- Flujo de proceso Scrum
- Roles en Scrum y responsabilidades
- Project Owner y Stakeholders
- Scrum Master y equipo de desarrollo.
- Artefactos de Scrum
- Product y Sprint Backlog
- Incremento de valor y definición de Hecho
- Métricas y gráficos utilizados en Scrum.
- Reuniones de Scrum: Sprint, Diaria, Revisión y Retrospectiva.

Track 2 Scrum Developer

- Introducción eXtreme Programming.
 - La metodología de desarrollo de software formulada por Kent Beck.
- Comportamientos colaborativos de apoyo
 - Construcción del equipo y comportamientos colaborativos
 - Apoyo con técnicas (propiedad compartida del código, el pair programming, pair work y mob programming.)
- Arquitectura en un entorno ágil con Scrum
 - Prácticas de diseño que debe seguir un equipo ágil.
 - Orientación de la arquitectura del entorno a control continuo de la calidad software
 - Incorporación de facilidades de pruebas y de refactorización del código.
- Ciclo de desarrollo y pruebas: Automatización
 - Prácticas fundamentales
 - Técnicas de automatización de las testing ágil y profundización en los principios y buenas prácticas en pruebas unitarias a través de JUnit, DBUnit y dobles de pruebas
- Diseño de productos software con Test Driven Development (TDD)



- Revisión del ciclo de desarrollo en TDD. Introducción a BDD y pruebas de aceptación ATDD.
- Medidas de calidad en código.
- Herramientas de análisis estático del código. Código limpio, patrones, deuda técnica, refactorización del código, conceptos prácticos sobre refactorización, impacto de las carencias de refactorización sobre la mantenibilidad (deuda técnica/oxidación).
- Integración Continua y automatización de tareas
 - Importancia de la integración continua.
 - Aplicación de herramienta Jenkins y Maven.
 - Introducción a DevOps.

Track 3 Estimacion y Planificacion Ágil

- Estimación y planificación ágil. Comparación con enfoque tradicional.
- Identificación de requisitos. Product Backlog. Historias de usuario.
- Estimación de alto nivel. MVP y release planning.
- Planificación del Sprint. Priorización del trabajo.
- Velocidad del equipo. Calidad y precisión del concepto de Hecho.
- Unidades de tamaño y esfuerzo. Puntos Historia de Usuario frente a Días-ideales.
- Técnicas de estimación. Planning Póker. Estimación analógica. Tallas. Aplicación.
- Seguimiento del proyecto. Métricas. Diagramas burndown y otros. Retrospectivas.
- Gestión visual con tableros de tareas (kanban aplicado a Scrum).
- Estimación y planificación ágil en grandes proyectos. Scrum distribuido y estimaciones.



Nombre: Product Owner Certified - Curso oficial Scrum Manager (t)

Nº horas: 16 **Nº alum.:** 20 **Inicio:** 20/01/20 **Fin:** 23/01/20 **Horario:** Tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica para todos aquellos alumnos involucrados en el desarrollo de productos en el marco de Scrum y sobre todo para aquellos responsables de productos desde una perspectiva de gestión de productos y negocios.

Requisitos

Para un máximo aprovechamiento del curso es recomendable que los asistentes dispongan de experiencia en realización de proyectos a nivel de análisis, desarrollo o dirección de proyectos.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales TIC para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Para el éxito de una buena implantación de Scrum es absolutamente necesario disponer de Product Owners cualificados que sustenten el uso de Scrum en su organización y que hayan adquirido previamente las competencias y conocimientos de las técnicas avanzadas necesarias.

Además de la base de los principios básicos del rol de Product Owner y del Product Backlog, el Product Owner debe profundizar en técnicas de captura y gestión de necesidades de los usuarios, directivos y de cómo trasladarlas y gestionarlas con el Equipo.

Durante este curso/taller los participantes aprenderán cómo analizar a los stakeholders (Partes Interesadas) y definir sus necesidades, aprender el más reciente enfoque para construir, priorizar, y optimizar el Product Backlog, y aprender la importancia de involucrar a múltiples stakeholders en crear una visión convincente que maximizará el valor del negocio.

El objetivo de este curso es aprender y comprender:

- Consolidar y profundizar en los valores de Scrum y los ocho principios esenciales de Scrum.
- Lograr un conocimiento explícito y profundo de las responsabilidades claves y funciones del Product Owner.
- Descubrir el papel crítico del Product Backlog y cómo se usa en Scrum.
- Practicar una nueva forma de pensar sobre el Product Backlog, sobre cómo organizar los elementos del Backlog y sobre cómo identificar los requisitos no-funcionales.
- Practicar cada paso que conduce a la construcción del Product Backlog desde iniciar una visión convincente, identificar las necesidades del usuario, escribir los elementos del Product Backlog y desarrollar una hoja de ruta del producto.
- Entender cómo gestionar al equipo y a los interesados para identificar requisitos escondidos y formas de exceder las expectativas del cliente.
- Aprender técnicas sobre cómo involucrar a los miembros del Equipo, a los usuarios, a los clientes y a los stakeholders en la cocreación de requisitos y características.
- Identificar el perfil de conductas y actitudes que permite llegar a ser un eficiente Product Owner y las conductas y actitudes que aumentan su impacto.
- Practicar aplicando diversas técnicas de priorización para maximizar el valor del negocio.
- Ensayar a escribir buenas historias de usuarios y criterios de aceptación.
- Aprender a planificar releases y gestionar dicha planificación.
- Asentar los conocimientos teóricos adquiridos a través de su aplicación en un proyecto simulado que muestre la importancia de planificar el control de la deuda técnica inherente al desarrollo de los proyectos.



Certificación incluida: Certificación oficial Product Owner de Scrum Manager

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

- **Antecedentes, principios y valores de Scrum. Roles y Responsabilidades.**
 - Fundamentos de Scrum: transparencia, inspección y adaptación.
 - ScrumMaster
 - Product Owner
 - Equipo de Desarrollo
- **Reuniones Scrum y rol del Product Owner en las reuniones**
 - Reuniones de Creación del Product backlog inicial
 - Reunión de Planificación de Sprint
 - Reunión de Revisión de Sprint
 - Reunión de Refinamiento del Product Backlog
 - Reunión de Retrospectiva
- **Técnicas de Creación y descripción de Visión del Producto**
 - Características y Cualidades esperadas
 - Técnicas para la confección de una Visión
 - Relación entre Visión y Roadmap del Producto
 - Definición de ítems del Product Backlog
 - Historias de usuario/funcionalidades
 - Criterio de aceptación de los ítems
 - Técnicas de gestión de historias de usuario
- **Estimación ágil de proyectos**
 - Los diferentes niveles de estimación en Scrum
 - Exactitud vs Precisión
 - Estimación Relativa
 - Estimación vs. Compromiso
- **Alcance del Producto/Proyecto (Product Backlog)**
 - Qué es y qué no es el Product Backlog
 - Refinamiento del Alcance y Planificación Continua
 - Priorización del Alcance
 - Visual Story Mapping
- **Release Management (Gestión de Entregas)**
 - El objetivo del Release Management
 - Características del Release Management Ágil
 - El efecto de la Deuda Técnica
 - Métricas de Release
- **Construcción Evolutiva e Iterativa**
 - Descomposición y planificación de Sprints
 - Gestión y control durante el desarrollo
 - Resolución de impedimentos.
- **Interrelaciones entre roles artefactos y reuniones**
- **Gestión de Stakeholders**



Nombre: **Product Owner Certified - Curso oficial Scrum Manager (m)**

Nº horas: **16** Nº alum.: **20** Inicio: **21/01/20** Fin: **24/01/20** Horario: **Mañanas**

Lugar: **ZARAGOZA**

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica para todos aquellos alumnos involucrados en el desarrollo de productos en el marco de Scrum y sobre todo para aquellos responsables de productos desde una perspectiva de gestión de productos y negocios.

Requisitos

Para un máximo aprovechamiento del curso es recomendable que los asistentes dispongan de experiencia en realización de proyectos a nivel de análisis, desarrollo o dirección de proyectos.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales TIC para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Para el éxito de una buena implantación de Scrum es absolutamente necesario disponer de Product Owners cualificados que sustenten el uso de Scrum en su organización y que hayan adquirido previamente las competencias y conocimientos de las técnicas avanzadas necesarias.

Además de la base de los principios básicos del rol de Product Owner y del Product Backlog, el Product Owner debe profundizar en técnicas de captura y gestión de necesidades de los usuarios, directivos y de cómo trasladarlas y gestionarlas con el Equipo.

Durante este curso/taller los participantes aprenderán cómo analizar a los stakeholders (Partes Interesadas) y definir sus necesidades, aprender el más reciente enfoque para construir, priorizar, y optimizar el Product Backlog, y aprender la importancia de involucrar a múltiples stakeholders en crear una visión convincente que maximizará el valor del negocio.

El objetivo de este curso es aprender y comprender:

- Consolidar y profundizar en los valores de Scrum y los ocho principios esenciales de Scrum.
- Lograr un conocimiento explícito y profundo de las responsabilidades claves y funciones del Product Owner.
- Descubrir el papel crítico del Product Backlog y cómo se usa en Scrum.
- Practicar una nueva forma de pensar sobre el Product Backlog, sobre cómo organizar los elementos del Backlog y sobre cómo identificar los requisitos no-funcionales.
- Practicar cada paso que conduce a la construcción del Product Backlog desde iniciar una visión convincente, identificar las necesidades del usuario, escribir los elementos del Product Backlog y desarrollar una hoja de ruta del producto.
- Entender cómo gestionar al equipo y a los interesados para identificar requisitos escondidos y formas de exceder las expectativas del cliente.
- Aprender técnicas sobre cómo involucrar a los miembros del Equipo, a los usuarios, a los clientes y a los stakeholders en la cocreación de requisitos y características.
- Identificar el perfil de conductas y actitudes que permite llegar a ser un eficiente Product Owner y las conductas y actitudes que aumentan su impacto.
- Practicar aplicando diversas técnicas de priorización para maximizar el valor del negocio.
- Ensayar a escribir buenas historias de usuarios y criterios de aceptación.
- Aprender a planificar releases y gestionar dicha planificación.
- Asentar los conocimientos teóricos adquiridos a través de su aplicación en un proyecto simulado que muestre la importancia de planificar el control de la deuda técnica inherente al desarrollo de los proyectos.



Certificación incluida: Certificación oficial Product Owner de Scrum Manager

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

- **Antecedentes, principios y valores de Scrum. Roles y Responsabilidades.**
 - Fundamentos de Scrum: transparencia, inspección y adaptación.
 - ScrumMaster
 - Product Owner
 - Equipo de Desarrollo
- **Reuniones Scrum y rol del Product Owner en las reuniones**
 - Reuniones de Creación del Product backlog inicial
 - Reunión de Planificación de Sprint
 - Reunión de Revisión de Sprint
 - Reunión de Refinamiento del Product Backlog
 - Reunión de Retrospectiva
- **Técnicas de Creación y descripción de Visión del Producto**
 - Características y Cualidades esperadas
 - Técnicas para la confección de una Visión
 - Relación entre Visión y Roadmap del Producto
 - Definición de ítems del Product Backlog
 - Historias de usuario/funcionalidades
 - Criterio de aceptación de los ítems
 - Técnicas de gestión de historias de usuario
- **Estimación ágil de proyectos**
 - Los diferentes niveles de estimación en Scrum
 - Exactitud vs Precisión
 - Estimación Relativa
 - Estimación vs. Compromiso
- **Alcance del Producto/Proyecto (Product Backlog)**
 - Qué es y qué no es el Product Backlog
 - Refinamiento del Alcance y Planificación Continua
 - Priorización del Alcance
 - Visual Story Mapping
- **Release Management (Gestión de Entregas)**
 - El objetivo del Release Management
 - Características del Release Management Ágil
 - El efecto de la Deuda Técnica
 - Métricas de Release
- **Construcción Evolutiva e Iterativa**
 - Descomposición y planificación de Sprints
 - Gestión y control durante el desarrollo
 - Resolución de impedimentos.
- **Interrelaciones entre roles artefactos y reuniones**
- **Gestión de Stakeholders**



Nombre: Management 3.0: Transformación de organizaciones hacia la mentalidad agile y lean

Nº horas: 20 **Nº alum.:** 20 **Inicio:** 24/02/20 **Fin:** 27/02/20 **Horario:** tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a:

- Gerentes, directivos, managers, responsables de equipo, profesionales de RR.HH., emprendedores en cualquier sector de actividad.
- Profesionales que ya están en la cultura ágil: Agile Project Managers, Team Leaders, Scrum Masters, Product Owners, Agile Coaches.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales TIC para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Management 3.0 es un innovador modelo de gestionar equipos y empresas desde una perspectiva Ágil. Los cursos oficiales de Management 3.0 son una de las iniciativas sobre gestión del cambio y liderazgo más extendidas a nivel mundial. Se inspiran en el libro homónimo de Jurgen Apello, una de las publicaciones mundiales más vendidas en Amazon en el apartado de metodologías Ágiles.

A través de prácticas concretas facilitadas por un profesor licensed trainer por Management 3.0, el curso enseña a aplicar los principios Agile para conseguir equipos y empresas más productivas a través de un nuevo modelo de gestión y liderazgo.

El objetivo del curso no es profundizar en específicos de metodologías Ágiles concretas (scrum, kanban y similares) sino comprender mejor cómo tratar con equipos auto-organizados, cómo motivar a las personas, cómo abordar la complejidad de la organización, cómo definir estructuras organizativas Ágiles...

A la finalización de este curso los asistentes estarán preparados para:

- Conocer el liderazgo nuevo de equipos creativos en línea con Lean Agile Thinking.
- Comprender el significado de una organización "ágil", en términos de mejora.
- Afrontar el cambio de un pensamiento lineal hacia un pensamiento complejo. Base sobre el que se construye management 3.0.
- Como dinamizar personas. No funcionan igual la motivación intrínseca y la extrínseca.
- Como encaminar a equipos hacia la autogestión.
- Ajustar restricciones: Establecer objetivos y dar un propósito a la actividad del equipo canaliza la auto-organización hacia los resultados deseados.
- Desarrollar competencias: Para que los equipos pueden crecer hacia el alto rendimiento, veremos siete enfoques de desarrollo.
- Como usar la comunicación para amplificar el efecto de una gestión ágil dentro de una organización.
- **Como llevar a cabo una auténtica mejora continua de la organización.**

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:



Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

- Agile management
 - El liderazgo y el gobierno en equipos creativos
- Complexity thinking
 - La teoría de la complejidad
- Intrinsic motivation
 - La motivación extrínseca
 - La motivación intrínseca
 - Transmisión del éxito a través de la dinámica de grupo
 - Inteligencia emocional y social
- Self-organization
 - La auto-organización
 - Técnicas para poder llegar a delegar toda la confianza y el trabajo
 - ¿Cómo establecer objetivos a un equipo?
- Goal setting
 - ¿Cuándo se debe actuar como un Leader, Coach, Mentor?
 - ¿Cómo utilizar diferentes criterios para crear objetivos útiles?
 - La importancia de la inteligencia emocional y social dentro de los denominados "soft-Skills" en un Leader.
- Competence development
 - ¿Cómo y cuándo aplicar los siete enfoques de desarrollo de competencias?
 - ¿Cómo medir el progreso en un sistema complejo? métricas útiles.
- Organizational structures
 - Cultura, visión, valores, focalización al cliente, al producto, a la marca, a la calidad, al éxito.
 - Las relaciones emotivas, personales, los canales de comunicación y su impacto en el resultado.
 - ¿Cómo hacer crecer una estructura organizativa, departamento, equipo, producto o Proyecto?
 - ¿Cómo elegir entre los equipos funcionales y multifuncionales?
- Change management
 - La gestión del cambio
 - El cambio como oportunidad.
 - La mejora continua y la gestión del cambio van de la mano.
 - Técnicas para adaptarse al cambio, o implementar una organización, cultura corporativa, equipos, productos o proyectos localizados al cambio y a la calidad.



Nombre: SAFe Scaled Agile Framework: SAFe® Scrum Master 4.5 (certificación SSM)

Nº horas: 20 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 23/03/20 **Fin:** 26/03/20 **Horario:** Tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Perfil del alumno:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a:

- Scrum Masters
- Agile Coaches
- Futuros RTEs y VSEs
- Agentes de cambio
- Team leaders, jefes de proyecto,
- Project managers y todos aquellos que asuman un rol de facilitación de un equipo ágil SAFe®

Requisitos

Recomendable Familiaridad con los conceptos y principios ágiles, Scrum, Kanban y XP.
Conocimiento práctico de los procesos de desarrollo de software y hardware.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales TIC para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

SAFe Scaled Agile Framework® es un soporte metodológico para Agile/Scrum en todo tipo de proyectos, incluyendo específicamente grandes proyectos y programas de proyectos que son desarrollados por múltiples equipos ágiles adecuadamente orquestados. Estos proyectos estarán facilitados por Scrum Master a los que el curso ofrece para la construcción de equipos de alto rendimiento y explora formas prácticas de direccionamiento ágil y tratar patrones anti-Scrum en la empresa.

Esta formación certificada prepara a Scrum Masters actuales para el liderazgo en la facilitación de equipos ágiles y de programas, y el éxito en una implementación SAFe® de la empresa.

Prepara al Scrum Master para planear y ejecutar con éxito el Incremento de Programa (PI) y ser el principal facilitador de la alineación en todos los niveles de una organización SAFe®. El curso cubre los componentes clave del desarrollo escalado, la facilitación de las interacciones entre equipos dando apoyo a la ejecución del programa y cómo ejecutar la planificación de la iteración.

A la finalización de este curso los asistentes estarán preparados para:

- Describir Scrum en una empresa SAFe®
- Facilitar las reuniones de Scrum
- Facilitar la mejora continua
- Realizar el papel del Scrum Master en SAFe®
- Facilitar la planificación de la iteración y la ejecución efectiva de la iteración
- Apoyar la ejecución efectiva del Incremento del Programa
- Construir equipos de alto rendimiento convirtiéndose en un líder sirviente y entrenador
- Dar soporte a la implementación DevOps

Examen de certificación incluido: SAFe® Scrum Master (SSM)



PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

- **Introducción de Scrum en SAFe®**
 - Entender los conceptos básicos del desarrollo ágil
 - Conocer lo esencial de Scrum
 - Convertirse en un equipo ágil en una empresa SAFe®
- **Entender el rol del Scrum Master**
 - Describir el papel y las responsabilidades de un Scrum Master
 - Identificar las características de un Scrum Master efectivo
- **Experimentar PI Planning**
 - Preparación de la planificación PI
 - Crear y revisar los borradores de los planes PI
 - Finalizar planes y establecer valor de negocio
 - Revisión final de los planes y compromiso al conjunto de objetivos PI
 - Facilitar un proceso de planificación de PI efectivo
- **Facilitar la ejecución de la iteración**
 - Experimentar una iteración
 - Planificar la iteración
 - Seguimiento del progreso de la iteración
 - Refinar el backlog
 - Facilitar Iteration y System Demo
 - Despliegue continuo con DevOps
 - Lanzamientos a demanda
 - Facilitar la mejora continua
- **Finalizar el PI**
 - Hacer coaching de la iteración IP
 - Facilitar Inspect and Adap Workshop
- **Coaching del equipo ágil**
 - Actuar como un líder de servicio
 - Facilitar mejores reuniones SAFe®
 - Coaching del equipo ágil utilizando preguntas potentes
 - Fomentar la colaboración del equipo y gestionar conflictos



Nombre:	ITIL Foundations 4.0								
Nº horas:	24	Nº alum.:	20	Inicio:	03/02/20	Fin:	06/02/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA			Lunes a jueves					

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a individuos con relación laboral al ámbito de la gestión de servicios de tecnologías de la información (ITSM) y a aspirantes a trabajar en esta disciplina. También está perfectamente enfocado a personas que trabajan en otros ámbitos de las tecnologías de la información "TI" (digital, producto, desarrollo) con una sólida relación con la entrega de servicios y, por supuesto, a titulares de la calificación ITIL v3 que deseen actualizar sus conocimientos.

Requisitos:

Aunque no hay requisitos previos, se recomienda cierta experiencia y familiarización con la infraestructura de TI y como ésta soporta a los servicios suministrados por la organización para cumplir con los objetivos del negocio. También se recomienda un año de experiencia con sistemas de ordenadores y redes o con reingeniería de procesos de negocio.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El curso está enfocado hacia el estudio de casos reales a través de los que se obtendrá un aprendizaje acerca de las disciplinas básicas de ITIL® 4 para mostrar cómo puede mejorar su trabajo y el de su organización TIC en general. Tras la realización del presente curso, los asistentes estarán preparados para la realización y superación del examen de certificación ITIL® - ITIL® 4 Foundation.

Al finalizar este curso los alumnos comprenderán:

- Los conceptos clave de la gestión de servicios de TI.
- Cómo los principios rectores de ITIL pueden ayudar a una organización a adoptar y adaptar la gestión de servicios de TI.
- Los propósito y componentes del Service Value System (SVS) de ITIL, actividades de la Service Value Chain (SVC) y cómo se interconectan.
- Las 4 dimensiones de la gestión de servicios de TI.
- Los conceptos clave de la mejora continua.
- Aprender las diversas prácticas de ITIL y cómo contribuyen a las actividades de la cadena de valor.

Examen de certificación incluido: ITIL® 4 Foundation

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.



PROGRAMA COMPLETO:

Módulo 1: Introducción

- Introducción a la Gestión de Servicios de TI
- Introducción a ITIL 4
- Estructura y beneficios de ITIL 4

Módulo 2: Gestión del Servicio: Conceptos Clave

- Valor y Co-creación de valor
- Servicios, Productos y Recursos
- Relaciones del Servicio
- Resultados, Costos y Riesgos

Módulo 3: Principios Rectores

- Los 7 Principios Rectores
- Aplicación de los Principios Rectores

Módulo 4: Las 4 Dimensiones de la Gestión del Servicio

- Organizaciones y Personas
- Información y Tecnología
- Socios y Suministradores
- Flujos de Valor y Procesos
- Factores externos y modelo PESTEL

Módulo 5: Estructuras ITIL 4

- Service Value System (SVS)
- Service Value Chain (SVC)

Módulo 6: Mejora Continua

- Introducción a la Mejora Continua
- Modelo de la Mejora Continua
- Relación entre la Mejora Continua y los Principios Rectores

Módulo 7: Prácticas de ITIL

- Propósito de las prácticas de ITIL
- Práctica de la Mejora Continua
- Práctica de Control de Cambio
- Práctica de Gestión de Incidencias
- Práctica de la Gestión de Problemas
- Práctica de la Gestión de Peticiones de Servicio
- Práctica del Centro de Servicio al Usuario
- Práctica de la Gestión del Nivel de Servicio



Nombre:	ITIL Foundations 4.0 (HU)								
Nº horas:	24	Nº alum.:	20	Inicio:	16/03/20	Fin:	19/03/20	Horario:	tardes
Lugar:	HUESCA			Lunes a jueves					

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a individuos con relación laboral al ámbito de la gestión de servicios de tecnologías de la información (ITSM) y a aspirantes a trabajar en esta disciplina. También está perfectamente enfocado a personas que trabajan en otros ámbitos de las tecnologías de la información "TI" (digital, producto, desarrollo) con una sólida relación con la entrega de servicios y, por supuesto, a titulares de la calificación ITIL v3 que deseen actualizar sus conocimientos.

Requisitos:

Aunque no hay requisitos previos, se recomienda cierta experiencia y familiarización con la infraestructura de TI y como ésta soporta a los servicios suministrados por la organización para cumplir con los objetivos del negocio. También se recomienda un año de experiencia con sistemas de ordenadores y redes o con reingeniería de procesos de negocio.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El curso está enfocado hacia el estudio de casos reales a través de los que se obtendrá un aprendizaje acerca de las disciplinas básicas de ITIL® 4 para mostrar cómo puede mejorar su trabajo y el de su organización TIC en general. Tras la realización del presente curso, los asistentes estarán preparados para la realización y superación del examen de certificación ITIL® - ITIL® 4 Foundation.

Al finalizar este curso los alumnos comprenderán:

- Los conceptos clave de la gestión de servicios de TI.
- Cómo los principios rectores de ITIL pueden ayudar a una organización a adoptar y adaptar la gestión de servicios de TI.
- Los propósito y componentes del Service Value System (SVS) de ITIL, actividades de la Service Value Chain (SVC) y cómo se interconectan.
- Las 4 dimensiones de la gestión de servicios de TI.
- Los conceptos clave de la mejora continua.
- Aprender las diversas prácticas de ITIL y cómo contribuyen a las actividades de la cadena de valor.

Examen de certificación incluido: ITIL® 4 Foundation

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.



PROGRAMA COMPLETO:

Módulo 1: Introducción

- Introducción a la Gestión de Servicios de TI
- Introducción a ITIL 4
- Estructura y beneficios de ITIL 4

Módulo 2: Gestión del Servicio: Conceptos Clave

- Valor y Co-creación de valor
- Servicios, Productos y Recursos
- Relaciones del Servicio
- Resultados, Costos y Riesgos

Módulo 3: Principios Rectores

- Los 7 Principios Rectores
- Aplicación de los Principios Rectores

Módulo 4: Las 4 Dimensiones de la Gestión del Servicio

- Organizaciones y Personas
- Información y Tecnología
- Socios y Suministradores
- Flujos de Valor y Procesos
- Factores externos y modelo PESTEL

Módulo 5: Estructuras ITIL 4

- Service Value System (SVS)
- Service Value Chain (SVC)

Módulo 6: Mejora Continua

- Introducción a la Mejora Continua
- Modelo de la Mejora Continua
- Relación entre la Mejora Continua y los Principios Rectores

Módulo 7: Prácticas de ITIL

- Propósito de las prácticas de ITIL
- Práctica de la Mejora Continua
- Práctica de Control de Cambio
- Práctica de Gestión de Incidencias
- Práctica de la Gestión de Problemas
- Práctica de la Gestión de Peticiones de Servicio
- Práctica del Centro de Servicio al Usuario
- Práctica de la Gestión del Nivel de Servicio



LOTE 5. FORMACIÓN CERTIFICADA EN CISCO SYSTEM

6 cursos con fechas de impartición entre enero de 2020 a octubre de 2020, en las instalaciones del Centro de Tecnologías Avanzadas de Zaragoza, en el aula 6. Utilizando para ello los equipos y dotaciones de los que dispone. Anexo II.

1. Administración de redes - Curso oficial CCNA Routing and Switching - Semipresencial (T)
2. Administración de redes - Curso oficial CCNA Routing and Switching - Semipresencial (M)
3. CCNA Cybersecurity Operations - CCNA Cyber Ops - Semipresencial
4. CCNP Route
5. IoT Security (T) - Semipresencial
6. IoT Security (M) - Semipresencial



Nombre: Administración de redes - Curso oficial CCNA Routing and Switching (t)

Nº horas: 210 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 13/01/20 **Fin:** 04/03/20 **Horario:** tardes

Lugar: ZARAGOZA 130 presenciales, 80 on line Festivo 29 de enero

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a Técnicos junior de sistemas / redes con voluntad de adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para hacerse cargo de la administración y soporte de redes corporativas de alcance local.

Requisitos:

Los alumnos deberán disponer de conocimientos y habilidades fundamentales en redes y protocolos de telecomunicaciones.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales TIC para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El presente curso tiene como objetivo formar a perfiles técnicos en la gestión, administración y resolución de incidencias en redes de comunicaciones corporativas de alcance local.

A lo largo de la formación los asistentes se introducirán en el mundo de la administración de las redes, en primer lugar, abordando conceptos fundamentales como protocolos, modelo OSI, principios de direccionamiento IP y conceptos como subnetting, etc. Tras cubrir la primera introducción, los alumnos pasarán a abordar los conocimientos necesarios para la gestión de redes LAN, crear una LAN sencilla, implementar configuraciones básicas para routers y switches, e implementar VLANs y la comunicación entre VLANs, enrutamiento dinámico y listas de control de acceso (ACLs).

Superados los conocimientos relativos a redes LAN y VLAN, los alumnos se adentrarán en cómo gestionar y administrar redes de tamaño medio y grande y en cómo se aplican los protocolos DHCP, Spanning Tree, como agregar enlaces, resolver incidencias de Capa 2 (Red), implementación de EIGRP, OSPF multi-area, etc.

Finalmente, a lo largo del último módulo del curso, los asistentes adquirirán los conocimientos necesarios para gestionar la conectividad en redes WAN, como configurar conexiones serial, que soluciones existen en cuanto a banda ancha, como proteger conexiones entre sedes, así como monitorizar redes, gestionar la resolución de incidencias en red, etc.

La superación de los módulos que componen el curso prepara a los participantes para hacer frente al examen 200-125 CCNA, requerido para la obtención de la credencial Cisco Certified Network Associate - Certificación CCNA.

Examen de certificación incluido: 200-125 CCNA – Cisco Certified Network Associate Exam

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.



PROGRAMA COMPLETO:

Módulo 1. Introducción a las Redes

Este primer módulo sienta las bases teóricas y presenta la arquitectura, funciones, componentes y modelos de Internet y la estructura de las redes informáticas. Se abordarán los principios de direccionamiento IP y los conceptos fundamentales de Ethernet.

Al final del módulo, los asistentes serán capaces de construir redes LAN simples, realizar configuraciones básicas de routers y switches e implementar esquemas de direccionamiento IP e IPv6, entre otros aspectos.

1. Explorando las redes
2. Configuración de un sistema operativo de red
3. Protocolos de red y comunicaciones
4. Acceso a la red
5. Ethernet
6. Capa de Red
7. Capa de Transporte
8. Direccionamiento IP
9. Subredes IP
10. Capa de Aplicación
11. Qué es una red

Módulo 2. Fundamentos de Routing y Switching

El módulo 2 tiene por objetivo mostrar y describir la arquitectura, los componentes y la operativa de routers y switches en una red pequeña, aprendiendo a configurar las funcionalidades básicas de estos dispositivos de comunicación.

Al finalizar este módulo el asistente será capaz de implementar pequeñas redes enrutadas y conmutadas, así como resolver los retos e incidencias habituales en este tipo de redes. En particular se tratará de los protocolos de enrutamiento RIP, RIPv2, OSPF de área única y de múltiples áreas, así como de sus análogos en IPv6. Se cubrirá también la implementación de redes de área local virtuales (VLAN) y el enrutamiento entre ellas (inter-VLAN).

1. Introducción a las redes conmutadas
2. Conceptos básicos de conmutación y configuración
3. VLANs
4. Conceptos de enrutamiento
5. Enrutamiento inter-VLANs
6. Enrutamiento estático
7. Enrutamiento dinámico
8. OSPF de área única
9. Listas de control de acceso (ACLs)
10. DHCP
11. NAT para IPv4

Módulo 3. Escalabilidad de redes

En el módulo 3 el asistente aprenderá los conocimientos correspondientes a la descripción de la arquitectura, componentes y operaciones con routers y switches en redes más grandes y complejas, aprendiendo a configurar funcionalidades avanzadas en estos equipos de comunicación.

Al finalizar este módulo el asistente será capaz de implementar redes complejas enrutadas y conmutadas, así como resolver los retos e incidencias habituales en este tipo de redes. Una vez completado este módulo, los asistentes serán capaces de implementar y configurar redes redundantes y escalables mediante el uso de protocolos como EIGRP, OSPF, HSRP, LACP, STP, así como soluciones inalámbricas.

1. Introducción al escalado de redes



2. Redundancia en la LAN
3. Agregación de enlaces
4. Redes inalámbricas
5. Ajuste y resolución de problemas en OSPF de área única
6. OSPF de múltiples áreas
7. EIGRP
8. Configuración avanzada de EIGRP y resolución de problemas
9. Imágenes IOS y licencia

Módulo 4. Interconexión de Redes

A lo largo del último módulo se formará al asistente en los conocimientos a las redes WAN y los servicios de conectividad requeridos por las aplicaciones convergentes en redes extensas.

Este módulo permite comprender los criterios de selección de dispositivos de red y tecnologías WAN para el cumplimiento de los requisitos objetivo. Los estudiantes aprenderán cómo configurar el equipamiento de red necesario y cómo solucionar incidencias relacionadas con los protocolos de la capa de enlace de datos WAN. Asimismo, se tratarán los conceptos y habilidades necesarias para implementar conexiones seguras mediante VPN sitio-a-sitio en una red compleja, para aplicar mecanismos de priorización de tráfico (QoS) y se introducirán conceptos de virtualización de red y servicios de Cloud.

1. Diseño jerárquico de red
2. Conectando a la WAN
3. Conexiones Punto-a-Punto
4. Frame Relay
5. Soluciones de Banda Ancha
6. Seguridad en conexiones sitio a sitio (Site-to-Site)
7. Monitorización de la Red
8. QoS: mecanismos de priorización de tráfico
9. Virtualización, servicios de Cloud y SDN (Software-Defined Networking)
10. Resolución de problemas de red



Nombre: Administración de redes - Curso oficial CCNA Routing and Switching (m)

Nº horas: 240 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 14/01/20 **Fin:** 04/03/20 **Horario:** mañanas

Lugar: ZARAGOZA 160 presenciales, 80 on line Festivo 29 de enero

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a Técnicos junior de sistemas / redes con voluntad de adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para hacerse cargo de la administración y soporte de redes corporativas de alcance local.

Requisitos:

Los alumnos deberán disponer de conocimientos y habilidades fundamentales en redes y protocolos de telecomunicaciones.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales TIC para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El presente curso tiene como objetivo formar a perfiles técnicos en la gestión, administración y resolución de incidencias en redes de comunicaciones corporativas de alcance local.

A lo largo de la formación los asistentes se introducirán en el mundo de la administración de las redes, en primer lugar, abordando conceptos fundamentales como protocolos, modelo OSI, principios de direccionamiento IP y conceptos como subnetting, etc. Tras cubrir la primera introducción, los alumnos pasarán a abordar los conocimientos necesarios para la gestión de redes LAN, crear una LAN sencilla, implementar configuraciones básicas para routers y switches, e implementar VLANs y la comunicación entre VLANs, enrutamiento dinámico y listas de control de acceso (ACLs).

Superados los conocimientos relativos a redes LAN y VLAN, los alumnos se adentrarán en cómo gestionar y administrar redes de tamaño medio y grande y en cómo se aplican los protocolos DHCP, Spanning Tree, como agregar enlaces, resolver incidencias de Capa 2 (Red), implementación de EIGRP, OSPF multi-area, etc.

Finalmente, a lo largo del último módulo del curso, los asistentes adquirirán los conocimientos necesarios para gestionar la conectividad en redes WAN, como configurar conexiones serial, que soluciones existen en cuanto a banda ancha, como proteger conexiones entre sedes, así como monitorizar redes, gestionar la resolución de incidencias en red, etc.

La superación de los módulos que componen el curso prepara a los participantes para hacer frente al examen 200-125 CCNA, requerido para la obtención de la credencial Cisco Certified Network Associate - Certificación CCNA.

Examen de certificación incluido: 200-125 CCNA – Cisco Certified Network Associate Exam

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.



PROGRAMA COMPLETO:

Módulo 1. Introducción a las Redes

Este primer módulo sienta las bases teóricas y presenta la arquitectura, funciones, componentes y modelos de Internet y la estructura de las redes informáticas. Se abordarán los principios de direccionamiento IP y los conceptos fundamentales de Ethernet.

Al final del módulo, los asistentes serán capaces de construir redes LAN simples, realizar configuraciones básicas de routers y switches e implementar esquemas de direccionamiento IP e IPv6, entre otros aspectos.

Explorando las redes

1. Configuración de un sistema operativo de red
2. Protocolos de red y comunicaciones
3. Acceso a la red
4. Ethernet
5. Capa de Red
6. Capa de Transporte
7. Direccionamiento IP
8. Subredes IP
9. Capa de Aplicación
10. Qué es una red

Módulo 2. Fundamentos de Routing y Switching

El módulo 2 tiene por objetivo mostrar y describir la arquitectura, los componentes y la operativa de routers y switches en una red pequeña, aprendiendo a configurar las funcionalidades básicas de estos dispositivos de comunicación.

Al finalizar este módulo el asistente será capaz de implementar pequeñas redes enrutadas y conmutadas, así como resolver los retos e incidencias habituales en este tipo de redes. En particular se tratará de los protocolos de enrutamiento RIP, RIPv2, OSPF de área única y de múltiples áreas, así como de sus análogos en IPv6. Se cubrirá también la implementación de redes de área local virtuales (VLAN) y el enrutamiento entre ellas (inter-VLAN).

1. Introducción a las redes conmutadas
2. Conceptos básicos de conmutación y configuración
3. VLANs
4. Conceptos de enrutamiento
5. Enrutamiento inter-VLANs
6. Enrutamiento estático
7. Enrutamiento dinámico
8. OSPF de área única
9. Listas de control de acceso (ACLs)
10. DHCP
11. NAT para IPv4

Módulo 3. Escalabilidad de redes

En el módulo 3 el asistente aprenderá los conocimientos correspondientes a la descripción de la arquitectura, componentes y operaciones con routers y switches en redes más grandes y complejas, aprendiendo a configurar funcionalidades avanzadas en estos equipos de comunicación.



Al finalizar este módulo el asistente será capaz de implementar redes complejas enrutadas y conmutadas, así como resolver los retos e incidencias habituales en este tipo de redes. Una vez completado este módulo, los asistentes serán capaces de implementar y configurar redes redundantes y escalables mediante el uso de protocolos como EIGRP, OSPF, HSRP, LACP, STP, así como soluciones inalámbricas.

1. Introducción al escalado de redes
2. Redundancia en la LAN
3. Agregación de enlaces
4. Redes inalámbricas
5. Ajuste y resolución de problemas en OSPF de área única
6. OSPF de múltiples áreas
7. EIGRP
8. Configuración avanzada de EIGRP y resolución de problemas
9. Imágenes IOS y licencia

Módulo 4. Interconexión de Redes

A lo largo del último módulo se formará al asistente en los conocimientos a las redes WAN y los servicios de conectividad requeridos por las aplicaciones convergentes en redes extensas.

Este módulo permite comprender los criterios de selección de dispositivos de red y tecnologías WAN para el cumplimiento de los requisitos objetivo. Los estudiantes aprenderán cómo configurar el equipamiento de red necesario y cómo solucionar incidencias relacionadas con los protocolos de la capa de enlace de datos WAN. Asimismo, se tratarán los conceptos y habilidades necesarias para implementar conexiones seguras mediante VPN sitio-a-sitio en una red compleja, para aplicar mecanismos de priorización de tráfico (QoS) y se introducirán conceptos de virtualización de red y servicios de Cloud.

1. Diseño jerárquico de red
2. Conectando a la WAN
3. Conexiones Punto-a-Punto
4. Frame Relay
5. Soluciones de Banda Ancha
6. Seguridad en conexiones sitio a sitio (Site-to-Site)
7. Monitorización de la Red
8. QoS: mecanismos de priorización de tráfico
9. Virtualización, servicios de Cloud y SDN (Software-Defined Networking)
10. Resolución de problemas de red



Nombre:	CCNA Cybersecurity Operations - CCNA Cyber Ops								
Nº horas:	160	Nº alum.:	16	Inicio:	09/03/20	Fin:	02/04/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA		80 presenciales, 80 on line			Festivo 29 de enero			

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a profesionales IT (ingenieros de Networking, administradores de redes, etc.) que quieren iniciarse en la temática de la ciberseguridad, aumentando su conocimiento y experiencia en esta área de demanda creciente y en los procedimientos empleados en un Centro de Operaciones de Seguridad – SOC

Requisitos:

Para un mayor aprovechamiento del curso, es recomendable que el alumno tenga conocimientos básicos de sistemas operativos Windows y/o Linux, y un nivel de conocimientos previos en redes equivalente a haber realizado los módulos 1 y 2 del curso CCNA R&S.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales TIC para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El curso CCNA Cybersecurity Operations - Cyber Ops introduce los conceptos de seguridad fundamentales y las habilidades necesarias para monitorear, detectar, analizar y dar respuesta a la ciberdelincuencia, el ciberespionaje, las amenazas internas, las amenazas persistentes avanzadas, los requisitos normativos y otros problemas de ciberseguridad que enfrentan las organizaciones. Así mismo pone énfasis en la aplicación práctica de las habilidades necesarias para mantener y garantizar la disponibilidad de seguridad operativa de los sistemas en red.

Destacar los escenarios prácticos del curso basados en las distribuciones Kali Linux y Security Onion, que incorporan herramientas especializadas en pruebas de penetración y auditoría, así como herramientas de análisis, clasificación y monitorización de alertas.

Una vez finalizado el curso, el alumno habrá adquirido los conocimientos para:

- Comprender los principios, roles y responsabilidades involucrados en las operaciones de ciberseguridad, así como las tecnologías, herramientas, regulaciones y estándares disponibles.
- Describir las vulnerabilidades y amenazas comunes en los dispositivos de usuario y en las infraestructuras de red.
- Demostrar habilidades fundamentales aplicadas a la monitorización, detección, investigación, análisis y respuesta a incidentes de seguridad.
- Clasificar eventos intrusivos según categorías definidas por modelos de seguridad y establecer acciones defensivas.
- Llevar a cabo con éxito las tareas, deberes y responsabilidades de un Analista de Seguridad de nivel asociado en un Centro de Operaciones de Seguridad (SOC).

Examen de certificación incluido: 210-250 SECFND - Understanding Cisco Cybersecurity Fundamentals

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:



Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Módulo 1. Ciberseguridad: el Centro de Operaciones de Seguridad – SOC

Módulo 2. Sistema operativo Windows

Módulo 3. Sistema operativo Linux

Módulo 4. Protocolos y servicios de red

4.1 Protocolos de red

4.2 Ethernet y el protocolo de comunicación IP

4.3 Verificación de Conectividad

4.4 Protocolo de resolución de direcciones

4.5 La capa de transporte

4.6 Servicios de red

Módulo 5. Infraestructura de red

5.1 Dispositivos de comunicación

5.2 Infraestructura de seguridad

5.3 Representaciones de red

Módulo 6. Principios de seguridad en red

6.1 Atacantes y sus herramientas

6.2 Amenazas y ataques comunes

Módulo 7. Ataques de red: Una inspección detallada

7.1 Herramientas de supervisión del tráfico de red

7.2 Vulnerabilidades y ataques al protocolo

7.3 Vulnerabilidades y ataques a los servicios

Módulo 8. Protección de la red

8.1 Fundamentos de defensa

8.2 Control de Acceso

8.3 Inteligencia sobre amenazas

Módulo 9. Infraestructura y Criptografía de clave pública

9.1 Criptografía

9.2 Criptografía de Clave Pública

Módulo 10. Análisis y seguridad de dispositivos finales

10.1 Protección de dispositivos

10.2 Evaluación de vulnerabilidades

Módulo 11. Monitorización de seguridad

11.1 Tecnologías y protocolos

11.2 Archivos de registro

Módulo 12. Análisis de datos de intrusiones

12.1 Evaluación de alertas

12.2 Gestión de datos

12.3 Análisis de forense

Módulo 13. Respuesta y gestión de incidencias

13.1 Modelos de respuesta a incidencias

13.2 Gestión de incidencias basada en estándares



Nombre:	CCNP ROUTE – Implementing IP Routing								
Nº horas:	80	Nº alum.:	16	Inicio:	01/06/20	Fin:	25/06/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera específica destinado a profesionales del mundo del networking que deseen consolidarse como expertos de redes e internet. Este curso está dirigido tanto a profesionales del networking de proveedor de servicios - ISP - como del networking empresarial.

Asimismo, está enfocado a alumnos post-universitarios que deseen orientar su carrera profesional en el entorno del networking.

Requisitos:

Para un mayor aprovechamiento del curso, se recomienda que el alumno disponga de la certificación CCNA y del conocimiento y puesta en práctica de los temarios impartidos en los cursos Interconnecting Cisco Network Devices Part 1 Version 2.0 (ICND1) y Interconnecting Cisco Network Devices Part 2 Version 2.0 (ICND2), donde se trata la implementación de tecnologías routing y switching en un entorno empresarial.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El curso CCNP Route forma parte de la serie de tres cursos (CCNP ROUTE, CCNP SWITCH y CCNP TSHOOT) dirigidos a la obtención de la certificación Cisco Certified Network Professional (CCNP), la cual valida las competencias necesarias para planear, implementar, verificar y resolver problemas en una red empresarial grande y pequeña, así como trabajar en colaboración con especialistas en soluciones avanzadas de seguridad, voz, video y wireless.

Este curso se enmarca en el programa Cisco Networking Academy, proyecto diseñado por la multinacional Cisco Systems, con el objetivo de acercar a la comunidad IT una formación y certificación oficial en el ámbito tecnológico, especializándose en redes e Internet. El curso incluye la suscripción anual a Virl valorada en 199,99\$ y la realización de sus laboratorios. Virl es una herramienta de Cisco que permite virtualizar redes.

Una vez finalizado el curso, el alumno habrá adquirido los conocimientos para:

- Describir los protocolos de routing, las diferentes opciones de conectividad remota y su impacto en routing e implementación de RIPng
- Configurar EIGRP en entornos IPv4 y IPv6
- Configurar OSPF en entornos IPv4 e IPv6
- Implementar una redistribución de routers utilizando mecanismos de filtrado
- Implementar control de trayectoria utilizando políticas basadas en routing e IP SLA
- Implementar conectividad empresarial a Internet
- Asegurar routers Cisco de acuerdo a las mejores prácticas y configurar de la autenticación para los protocolos de routing

Examen de certificación incluido: 300-101 ROUTE: Implementing Cisco IP Routing

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.



EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Módulo 1. Conceptos básicos de redes y enrutamiento

Módulo 2. Implementación de EIGRP

Módulo 3. Implementación de OSPF

Módulo 4. Configuración de Redistribución de redes

Módulo 5. Implementación de Path Control

Módulo 6. Conectividad empresarial a Internet

Módulo 7. Implementación de seguridad en Routers y protocolos de enrutamiento



Nombre:	IoT Security (semipresencial tardes)								
Nº horas:	88	Nº alum.:	16	Inicio:	21/09/20	Fin:	08/10/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA		48 horas presenciales, 40 online						

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera específica destinado a estudiantes universitarios, administradores de redes y personas con conocimientos de electrónica y programación.

Requisitos:

Para un mayor aprovechamiento del curso, se recomienda que el alumno sepa cómo interconectar con seguridad sensores, actuadores, microcontroladores, computadoras de placa única y servicios en la nube en redes IP para crear un sistema de IdC completo. También es más que recomendable que el alumno haya desarrollado la comprensión de los fundamentos de ciberseguridad y cómo esta se relaciona con la información y la seguridad de la red.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El crecimiento explosivo de los dispositivos interconectados permite la digitalización de las industrias y también aumenta la exposición a las amenazas de seguridad. En el curso IoT Security los estudiantes aprenderán herramientas prácticas para la evaluación de vulnerabilidades en soluciones de IoT, a realizar un modelado de amenazas y a usar marcos de gestión de riesgos para recomendar medidas de mitigación de amenazas.

Estas habilidades anteriormente mencionadas son relevantes en arquitecturas de red e IoT y van a permitir al alumno adquirir los siguientes componentes de aprendizaje:

- Modelado de amenazas de extremo a extremo y evaluación de riesgos dentro de las soluciones IoT
- Descubrir y demostrar vulnerabilidades con herramientas de pruebas de penetración de uso común como Kali Linux
- Adquirir experiencia práctica con prototipos IoT utilizando una Raspberry Pi
- Aumentar el conocimiento en tecnologías emergentes utilizadas en la seguridad de IoT, tales como Blockchain

En el presente curso se van a realizar actividades prácticas de laboratorio que van a ejecutarse en segmento de red separado. En ellas va a usarse una Raspberry Pi que va a servir como un modelo físico de sistema IoT vulnerable en el mundo real. También va a ejecutarse en el PC del alumno Kali Linux, teniéndolo instalado en una VM. Todas estas actividades van a permitir a los participantes asimilar herramientas de ciberseguridad para descubrir vulnerabilidades.

Objetivos del curso:

Una vez finalizado el curso, el alumno será capaz de:

- Explicar los retos de seguridad únicos en diferentes áreas de sistemas IoT
- Realizar modelado de amenazas para evaluar vulnerabilidades de seguridad física
- Realizar modelado de amenazas para evaluar vulnerabilidades de acceso local
- Realizar modelado de amenazas para evaluar vulnerabilidades de acceso remoto
- Utilizar herramientas de penetración para identificar vulnerabilidades en sistemas IoT



- Utilizar modelado de amenazas y frameworks de evaluación de riesgos para asesorar en medidas de mitigación.
- Explicar el impacto de tecnologías emergentes en la seguridad de sistemas IoT

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Módulo 1. IoT bajo ataque

Módulo 2. Arquitecturas y Sistemas IoT

Módulo 3. Superficie de ataque física de dispositivos IoT

Módulo 4. Vulnerabilidades en la capa de Comunicación

Módulo 5. Seguridad de IoT en la capa de Aplicación

Módulo 6. Evaluación de vulnerabilidades y riesgos en sistemas IoT



Nombre: IoT Security (semipresencial mañanas)

Nº horas: 100 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 22/09/20 **Fin:** 09/10/20 **Horario:** mañanas

Lugar: ZARAGOZA

60 horas presenciales, 40 online

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera específica destinado a estudiantes universitarios, administradores de redes y personas con conocimientos de electrónica y programación.

Requisitos:

Para un mayor aprovechamiento del curso, se recomienda que el alumno sepa cómo interconectar con seguridad sensores, actuadores, microcontroladores, computadoras de placa única y servicios en la nube en redes IP para crear un sistema de IdC completo. También es más que recomendable que el alumno haya desarrollado la comprensión de los fundamentos de ciberseguridad y cómo esta se relaciona con la información y la seguridad de la red.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El crecimiento explosivo de los dispositivos interconectados permite la digitalización de las industrias y también aumenta la exposición a las amenazas de seguridad. En el curso IoT Security los estudiantes aprenderán herramientas prácticas para la evaluación de vulnerabilidades en soluciones de IoT, a realizar un modelado de amenazas y a usar marcos de gestión de riesgos para recomendar medidas de mitigación de amenazas.

Estas habilidades anteriormente mencionadas son relevantes en arquitecturas de red e IoT y van a permitir al alumno adquirir los siguientes componentes de aprendizaje:

- Modelado de amenazas de extremo a extremo y evaluación de riesgos dentro de las soluciones IoT
- Descubrir y demostrar vulnerabilidades con herramientas de pruebas de penetración de uso común como Kali Linux
- Adquirir experiencia práctica con prototipos IoT utilizando una Raspberry Pi
- Aumentar el conocimiento en tecnologías emergentes utilizadas en la seguridad de IoT, tales como Blockchain

En el presente curso se van a realizar actividades prácticas de laboratorio que van a ejecutarse en segmento de red separado. En ellas va a usarse una Raspberry Pi que va a servir como un modelo físico de sistema IoT vulnerable en el mundo real. También va a ejecutarse en el PC del alumno Kali Linux, teniéndolo instalado en una VM. Todas estas actividades van a permitir a los participantes asimilar herramientas de ciberseguridad para descubrir vulnerabilidades.

Objetivos del curso:

Una vez finalizado el curso, el alumno será capaz de:

- Explicar los retos de seguridad únicos en diferentes áreas de sistemas IoT
- Realizar modelado de amenazas para evaluar vulnerabilidades de seguridad física
- Realizar modelado de amenazas para evaluar vulnerabilidades de acceso local
- Realizar modelado de amenazas para evaluar vulnerabilidades de acceso remoto
- Utilizar herramientas de penetración para identificar vulnerabilidades en sistemas IoT



- Utilizar modelado de amenazas y frameworks de evaluación de riesgos para asesorar en medidas de mitigación.
- Explicar el impacto de tecnologías emergentes en la seguridad de sistemas IoT

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Módulo 1. IoT bajo ataque

Módulo 2. Arquitecturas y sistemas IoT

Módulo 3. Superficie de ataque física de dispositivos IoT

Módulo 4. Vulnerabilidades en la capa de comunicación

Módulo 5. Seguridad de IoT en la capa de aplicación

Módulo 6. Evaluación de vulnerabilidades y riesgos en sistemas IoT



LOTE 6. FORMACIÓN CERTIFICADA EN AMAZON

2 cursos con fechas de impartición entre mayo y octubre de 2020, en las instalaciones del Centro de Tecnologías Avanzadas de Zaragoza, en el aula 3. Utilizando para ello los equipos y dotaciones de los que dispone. Anexo II.

1. Architecting on Amazon Web Services - Certificación oficial AWS Solutions Architect (Associate) (t)
2. Advanced Architecting on AWS - Certificación oficial AWS Certified Solutions Architect - Professional Level exam



Nombre:	Architecting on Amazon Web Services - Certificación oficial AWS Solutions Architect (Associate Level Exam)								
Nº horas:	40	Nº alum.:	16	Inicio:	04/05/20	Fin:	14/05/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a Profesionales IT interesados en adquirir los conocimientos necesarios para convertirse en personal técnico responsable de diseñar infraestructuras Cloud y arquitecturas de referencia o aquellos que ya desarrollando estas funciones deseen incorporar los conocimientos relativos en Amazon Web Services (AWS) a este respecto.

Requisitos

Aconsejamos que los asistentes a este curso cumplan con los siguientes requisitos previos:

- Tengan conocimientos prácticos sobre los sistemas distribuidos
- Estén familiarizados con los conceptos generales sobre redes
- Tengan conocimientos prácticos sobre las arquitecturas de varios niveles
- Familiarizarse con los conceptos de informática en la nube

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales TIC para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Architecting on AWS abarca los conceptos básicos sobre la creación de infraestructura de TI en AWS. Este curso está diseñado para enseñar a los arquitectos de soluciones a optimizar el uso de la nube de AWS al entender los servicios de AWS y cómo se asientan en una solución en la nube.

En este curso oficial de Amazon se subrayan las prácticas recomendadas en la nube de AWS y los patrones de diseño recomendados para ayudar a los alumnos a pensar cómo crear soluciones de TI óptimas en AWS. Los casos prácticos a lo largo del curso muestran cómo algunos clientes de AWS han diseñado sus infraestructuras, así como las estrategias y los servicios que han implementado. Además, se proporcionan oportunidades para crear diversas infraestructuras a través de un enfoque práctico guiado.

Este curso le enseñará a:

- Tomar decisiones arquitectónicas a partir de las prácticas y los principios arquitectónicos recomendados por AWS.
- Sacar partido a los servicios de AWS para hacer que la infraestructura sea escalable, de confianza y altamente disponible.
- Aprovechar los servicios administrados de AWS para ofrecer mayor flexibilidad y resiliencia en una infraestructura.
- Aumentar la eficiencia de una infraestructura basada en AWS para incrementar el desempeño y reducir costos.
- Usar el marco de buena arquitectura para mejorar las arquitecturas con las soluciones de AWS.

Examen de certificación incluido: AWS Certified Solutions Architect - Associate Level

PROFESORADO:

La multinacional designará al profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.



EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Architecting on AWS

- Introducción e historia de AWS
- Servicios básicos de AWS: EC2, VPC, S3, EBS
- Seguridad, identidad y administración del acceso en AWS: IAM
- Bases de datos de AWS: RDS, DynamoDB
- Herramientas de administración de AWS: Auto Scaling, CloudWatch, Elastic Load Balancing, Trusted Advisor
- Diseñar su entorno
- Hacer que su entorno sea de alta disponibilidad
- Transferir una aplicación existente a AWS
- Escalado dirigido por eventos
- Automatización
- Desacoplamiento
- Crear un entorno nuevo
- El marco bien diseñado
- Solucionar problemas del entorno
- Patrones de diseño a gran escala y caso práctico



Nombre:	Advanced Architecting on AWS - Certificación oficial AWS Certified Solutions Architect – Professional Level Exam								
Nº horas:	40	Nº alum.:	16	Inicio:	28/09/20	Fin:	08/10/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a profesionales de TI experimentados que ya están familiarizados con los servicios de AWS.

Requisitos

Recomendamos que los asistentes a este curso tengan los siguientes requisitos previos:

Realización del curso Architecting on AWS

Obtención de la certificación AWS Certified Solutions Architect - Associate

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales TIC para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Este curso de AWS está dirigido a personas con experiencia en el diseño de aplicaciones escalables y elásticas en la plataforma de AWS. Sobre la base de los conceptos introducidos en Architecting on AWS, este curso trata sobre cómo crear soluciones complejas que incorporen servicios de datos, gobernabilidad y seguridad en AWS. Este curso presenta servicios especializados de AWS como AWS Direct Connect y AWS Storage Gateway para abrazar la arquitectura híbrida. También cubre las mejores prácticas de diseño para crear aplicaciones escalables, elásticas, seguras y de alta disponibilidad en AWS.

En este curso aprenderás a:

- Aplicar el AWS Well-Architected Framework
- Gestionar múltiples cuentas de AWS para su propia organización
- Conectar los centros de datos locales a la nube de AWS
- Comprender las implicaciones de facturación de conectar VPC de varias regiones
- Mover un gran volumen de datos de los centros de datos locales a la nube de AWS
- Diseñar grandes almacenes de datos para la nube de AWS
- Comprender diferentes diseños arquitectónicos para escalar un gran sitio web.
- Proteger su infraestructura de ataques DDoS
- Asegurar sus datos en AWS con encriptación
- Diseñar protección de datos en reposo así como datos en vuelo.
- Mejorar el rendimiento de tus soluciones
- Seleccionar el mecanismo de implementación de AWS más apropiado

Examen de certificación incluido: AWS Certified Solutions Architect - Professional Level

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.



EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:**Advanced Architecting on AWS**

Module 1:

- Review of Architecting for the Cloud Best Practices and the AWS Well-Architected Framework
- AWS Account Strategies
- Advanced Networking Architectures
- Deployment Management on AWS

Module 2:

- Designing Large Datastores
- Moving Large Datastores into AWS
- Big Data Architectures
- Designing for Large Scale Applications

Module 3:

- Building Resilience into Your Architecture
- Data Encryption and Key Management in AWS
- Securing Data on AWS
- Designing for Performance



LOTE 7. FORMACIÓN CERTIFICADA EN BIG DATA CLOUDERA

6 cursos con fechas de impartición entre febrero a junio de 2020, en las instalaciones del Centro de Tecnologías Avanzadas de Zaragoza, en el aula 2 y 5. Utilizando para ello los equipos y dotaciones de los que dispone. Anexo II.

1. Desarrollo en Python, Scala y R (t)
2. Desarrollador Big Data Cloudera para Spark y Hadoop (t)
3. Administrador Big Data Cloudera (t)
4. Big Data Architecture Workshop
5. Analista de datos Cloudera (t)
6. Científico de Datos Big Data Cloudera (t)



Nombre: Desarrollo de aplicaciones Big Data con Python, Scala y R

Nº horas: 40

Nº alum.: 16

Inicio: 17/02/2020

Fin: 27/02/2020

Horario: tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón. De manera específica este curso es indicado para desarrolladores que aún no tienen las habilidades necesarias para escribir código en los lenguajes más utilizados en el mundo Big Data

Requisitos:

Se requiere un conocimiento básico de los conceptos de programación tales como objetos, sentencias condicionales y bucles. Este curso se adapta mejor a los estudiantes con experiencia en programación Java. También son necesarios conocimientos básicos de Linux. No se requiere conocimiento previo de Hadoop. Dado que este curso está dirigido a desarrolladores que aún no tienen las habilidades previas para escribir código en Scala, la experiencia básica de programación en al menos un lenguaje de programación de uso general (lo ideal es Java, pero Ruby, Perl, Scala, C, C ++, PHP, o Javascript) también serían adecuados.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales TIC para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El presente curso trasladará al estudiante los conceptos del lenguaje clave, Python, y técnicas de programación, Scala y R, que necesita para que poder abordar todo lo relativo a los conocimientos tratados en lo que a dicho lenguaje y programación se refiere en la tecnología Spark para Big Data sin tener que aprender un lenguaje de programación complejo al mismo tiempo.

Scala es un lenguaje de programación multi-paradigma diseñado para expresar patrones comunes de programación en forma concisa, elegante y con tipos seguros. Integra sutilmente características de lenguajes funcionales y orientados a objetos. La implementación actual corre en la máquina virtual de Java y es compatible con las aplicaciones Java existentes. R es un lenguaje de programación matemático y estadístico, con el cual se puede hacer análisis de datos.

Una vez finalizado el curso, el alumno habrá adquirido los conocimientos y habilidades para saber:

- Cómo definir, asignar y acceder a variables
- Tipos de colecciones más usadas, diferencias y cómo utilizarlas
- Cómo controlar el programa de flujo utilizando las sentencias condicionales, bucles, iteración y manejo de excepciones
- Cómo definir y usar funciones tanto nombradas como anónimas (Lambda)
- Cómo organizar el código en módulos separados
- Cómo utilizar las funciones importantes de las bibliotecas estándar de Python, incluyendo soporte de expresiones matemáticas y expresiones regulares
- Qué es Scala y cómo diferenciar lenguajes como Java o Python
- Por qué Scala es una buena elección la programación de Spark
- Cómo utilizar las funciones del lenguaje, tales como tipos de datos, colecciones y control de flujo
- Cómo implementar soluciones de programación funcionales en Scala
- Cómo trabajar con las clases Scala, paquetes y librerías
- Familiarizarse con el tratamiento, integración y gobierno de los datos corporativos. Comprender y manejar los datos y su valor.
- Aprender las instrucciones básicas que permitan al alumno trabajar con fiabilidad en R.



- Adquirir las capacidades básicas de carácter estadístico que permita al alumno en el futuro el desarrollo de modelos predictivos.
- Profundizar en técnicas de machine learning.
- Técnicas de visualización de datos.

Examen de certificación incluido: El presente curso no incluye examen de certificación.

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Módulo 1: Just Enough Scala

Introducción a Scala
Scala Overview
Scala Básicos
Trabajo con tipos de datos
Agrupación de datos
Flow Control en Scala
Uso y creación de librerías
Conclusión

Módulo 2: Just Enough Python

Introducción a Python
Variables, Colecciones
Flow Control
Program Structure
Trabajo con librerías
Conclusión

Módulo 3: R

Instalando R.
Estructuras de datos.
Estructuras de datos.
Importando y exportando datos
Explorando datos.
Programación básica
Gráficos en R.
Manipulación de datos



Nombre: **Desarrollador Big Data Cloudera para Spark y Hadoop**

Nº horas: 40 Nº alum.: 16 Inicio: 09/03/2020 Fin: 19/03/2020 Horario: tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

El curso está especialmente ideado para desarrolladores e ingenieros con experiencia en programación. Los ejemplos y ejercicios se presentan en Python y Scala, por ello se requiere el conocimiento de uno de estos lenguajes de programación. También es necesario tener conocimientos básicos de Linux. No se requiere conocimiento previo de Hadoop.

Requisitos

Para un correcto aprovechamiento del curso se recomienda que los asistentes dispongan de conocimientos y experiencia previa en programación (preferiblemente en el lenguaje Java). No son necesarios los conocimientos previos en Hadoop.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Cloudera es la compañía líder en el software y los servicios basados en Apache Hadoop y ofrece una potente plataforma que permite a las empresas y organizaciones analizar todos sus datos – tanto estructurados como sin estructurar – y obtener una visión y capacidad de análisis sin precedentes.

Este curso ofrece los conceptos clave y la experiencia que los participantes necesitan para introducir y procesar datos en un clúster Hadoop utilizando las herramientas y técnicas más actuales tales como Spark 2 (incluyendo Spark Streaming y Spark SQL), Flume, Kafka y Sqoop. Este curso proporciona la mejor preparación para los desafíos del mundo real que enfrentan los desarrolladores de Hadoop. Con Spark 2, los desarrolladores pueden escribir sofisticadas aplicaciones en paralelo para tomar mejores decisiones, más rápidas y acciones interactivas, aplicadas a una amplia variedad de casos de uso, arquitecturas e industrias.

A la finalización de la formación, el participante conocerá:

- Uso del Spark Shell para análisis interactivo de datos
- Las características de los conjuntos de datos distribuidos resilientes de Spark
- Como ejecuta Spark en un cluster
- Programación paralela con Spark
- Creación de aplicaciones Spark
- Procesamiento de datos en streaming con Spark

La presente formación prepara a los participantes para obtener la certificación como **Cloudera Certified Associate Spark and Hadoop Developer (CCA Spark and Hadoop Developer)** que acredita las competencias y expertise que un profesional TIC dispone en el desarrollo y mantenimiento de proyectos Apache Spark y Apache Hadoop.



La Certificación Cloudera Certified Associate Spark and Hadoop Developer ha sido diseñada para comprobar que los candidatos controlan los conceptos y habilidades requeridas en las siguientes áreas:

- Ingesta de datos
- Transformación, almacenamiento y organización
- Análisis de datos

Examen de certificación incluido: CCA175 - CCA Spark and Hadoop Developer Exam (CCA175)

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Cloudera Developer Training for Spark and Hadoop

Introducción

Introducción a Apache Hadoop y el ecosistema Hadoop

- Aspectos generales de Apache Hadoop
- Almacenamiento e ingesta de datos
- Proceso de datos
- Análisis de datos y exploración
- Otras herramientas del ecosistema

Archivos de almacenamiento de Apache Hadoop

- Componentes del Clúster Apache Hadoop
- Arquitectura HDFS
- Uso de HDFS

Proceso de datos en un clúster de Apache Hadoop

- Arquitectura YARN
- Trabajando con YARN

Fundamentos de Apache Spark

- ¿Qué es Apache Spark?
- Arranque del Spark Shell
- Uso de Spark Shell
- Primeros pasos con Datasets y Dataframes
- Operaciones en Dataframe

Trabajar con Dataframes y Schemas

- Crear Dataframes a partir de Data Sources
- Guardar DataFrames en Data Sources
- DataFrame Schemas
- Rapidez y lentitud de ejecución

Análisis de datos con consultas de DataFrame

- Consultar DataFrames con el empleo de expresiones de columna
- Agrupación y agregación de consultas
- Unión de DataFrames

RDDs: Sumario



- Vistazo general sobre RDD
- RDD Data Sources
- Creando y guardando RDDs
- Operaciones con RDDs

Transformación de datos con RDDs

- Escritura y paso de funciones de transformación
- Ejecuciones de transformación
- Conversión entre RDDs y DataFrames

Agregación de datos con Pair RDDs

- Key-Value Pair RDDs
- Map-Reduce
- Otras operaciones Pair RDD

Consulta y vistas de tablas con Spark SQL

- Consulta de tablas en Spark con SQL
- Consulta de ficheros y vistas
- La API de organización (Catalog API)
- Comparación de Spark SQL, Impala y Hive-on-Spark

Creación, configuración y ejecución de aplicaciones Spark

- Creación de una aplicación Spark
- Compilar y ejecutar la aplicación
- Application Deployment Mode
- La interfaz Spark Application Web UI
- Configuración de las propiedades de la aplicación

Procesamiento distribuido

- Apache Spark en un Clúster
- Particiones RDD
- Ejemplo: Particionamiento en consultas
- Etapas y Tareas
- Planificación de tareas de ejecución

Persistencia de datos distribuidos

- Persistencia en Datasets y DataFrames
- Persistencia en niveles de almacenamiento
- Visualización de RDDs persistentes

Patrones comunes al procesar datos con Spark

- Casos comunes de uso de Spark
- Algoritmos de iteración en Apache Spark
- Machine Learning

Spark Streaming: Introducción a DStreams

- Vista general de Spark Streaming
- DStreams
- Desarrollo de aplicaciones en Streaming

Spark Streaming: procesamiento de múltiples lotes

- Operaciones Multi-Batch
- Time Slicing
- Operaciones de estado
- Operaciones Sliding Window
- Vista previa: Streaming estructurado

Apache Spark Streaming: Data Sources

- Vista general de Streaming Data Source
- Apache Flume y Apache Kafka Data Sources

Conclusión



Nombre: **Administrador Big Data Cloudera**

Nº horas: **40** Nº alum.: **16** Inicio: **27/04/20** Fin: **07/05/20** Horario: **tardes**

Lugar: **ZARAGOZA**

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a Administradores de Sistemas y a todo personal que sea responsable de la gestión de clústers Apache Hadoop en entornos de Producción o Desarrollo.

Requisitos:

Esta formación oficial está diseñada para personas con un nivel básico de conocimientos en la administración de sistemas Linux. No es necesario tener un conocimiento previo de Hadoop.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Este curso de administrador de Cloudera para Apache Hadoop ofrece un conocimiento global de todas las medidas necesarias para operar y mantener un clúster Hadoop. Desde la instalación y la configuración a través de balanceo de carga y tuning, es la mejor preparación para los desafíos del mundo real que enfrentan por los administradores de Hadoop

Al finalizar la formación, el participante sabrá:

1. Hacer uso de las funciones presentes en Cloudera Manager que sirven para facilitar la administración de los clústeres, como agregar logging, administrar la configuración, la administración de recursos, informes, alertas y administración de los servicios.
2. Configuración e implementación de clústeres a escala de producción que proporcionan servicios clave relacionados con Hadoop, se incluyen YARN, HDFS, Impala, Hive, Spark, Kudu y Kafka.
3. Determinar el hardware y la infraestructura ideales para su Clúster.
4. Proporcionar una configuración e implementación de un Clúster para integrar con el Data Center.
5. Ingesta, almacenamiento y acceso a los datos en HDFS, Kudu y almacenamiento de objetos en la nube como Amazon S3.
6. Realizar la carga de datos, basados en ficheros, en streaming dentro del clúster, mediante el uso de Kafka y Flume.
7. Configuración de la administración automática de recursos para garantizar que se cumplan los acuerdos de nivel de servicio para múltiples usuarios de un clúster.
8. Mejores prácticas para preparar, ajustar y mantener un Clúster de producción.
9. Resolución de problemas, diagnóstico y solución de problemas de Clúster.

La presente formación prepara a los participantes para obtener la certificación como Cloudera Certified Associate Administrator for Apache Hadoop (CCA Administrator for Apache Hadoop)

La Certificación CCA Administrator for Apache Hadoop, ha sido diseñada para comprobar que los candidatos controlan los conceptos y habilidades requeridas en las siguientes áreas:

- Instalación: Demostrar una comprensión del proceso de instalación de Cloudera Manager, CDH y proyectos del ecosistema. Configuración de la administración automática de recursos para garantizar que se cumplan los acuerdos de nivel de servicio para múltiples usuarios de un clúster
- Configuración: Realizar la configuración básica y avanzada necesaria para administrar eficazmente un clúster Hadoop



- Administrar: Mantener y modificar el clúster para dar soporte a las operaciones cotidianas en la empresa
- Seguridad: Habilitar los servicios relevantes y configurar el clúster para cumplir con los objetivos definidos por la directiva de seguridad; Demostrar el conocimiento de las prácticas básicas de seguridad
- Test: Parametrizar las métricas operativas del clúster, la configuración del sistema de prueba para el funcionamiento y la eficiencia
- Resolución de problemas: Demostrar capacidad para encontrar la causa raíz de un problema, optimizar la ejecución ineficiente y resolver escenarios de contención de recursos

Examen de certificación incluido: CCA131 – CCA Administrator for Apache Hadoop Exam (examen CCA131)

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Cloudera Administrator for Apache Hadoop

Introducción

Cloudera Enterprise Data Hub

- Cloudera Enterprise Data Hub
- Descripción general de CDH
- Descripción general de Cloudera Manager
- Responsabilidades del administrador de Hadoop

Instalación de Cloudera Manager y CDH

- Descripción general de la instalación de un Clúster
- Instalación de Cloudera Manager
- Instalación de CDH
- CDH Cluster Services

Configuración de un Clúster de Cloudera

- Descripción general
- Ajustes de configuración
- Modificación de configuraciones de servicio
- Ficheros de configuración
- Administración de Role Instances
- Agregar nuevos servicios
- Agregar y quitar hosts

Hadoop Distributed File System

- Descripción general
- Topología de HDFS y roles
- Editar logs y puntos de control
- Rendimiento de HDFS y tolerancia a fallos
- Descripción general de seguridad HDFS y Hadoop
- Interfaces de usuario web para HDFS
- Uso de la interfaz de línea de comandos HDFS



- Otras utilidades de línea de comandos

Ingesta de datos con HDFS

- Información general de ingesta de datos
- Formatos de ficheros
- Ingesta de datos mediante transferencia de archivos o interfaces REST
- Importación de datos de bases de datos relacionales con Apache Sqoop
- Ingesta de datos de fuentes externas con Apache Flume
- Mejores prácticas para la importación de datos

Hive e Impala

- Apache Hive
- Apache Impala

YARN y MapReduce

- Descripción general de YARN
- Ejecución de aplicaciones en YARN
- Visualización de aplicaciones en YARN
- Logs de aplicaciones en YARN
- Aplicaciones de MapReduce
- Configuración de memoria y CPU de YARN

Apache Spark

- Descripción general de Spark
- Aplicaciones Spark
- Ejecución las aplicaciones Spark en YARN
- Monitorización de aplicaciones Spark

Planificación de su Clúster

- Consideraciones generales de planificación
- Elegir el hardware adecuado
- Consideraciones de red
- Opciones de virtualización
- Opciones de implementación Cloud
- Configuración de nodos

Configuración avanzada del cluster

- Configuración de puertos de servicio
- ModificarHDFS y MapReduce
- Habilitar alta disponibilidad en HDFS

Gestión de recursos

- Configuración de cgroups con Static Service Pools
- El Fair Scheduler
- Configuración de Dynamic Resource Pools
- Programación de consultas en Impala

Mantenimiento de un Clúster

- Comprobación del estado de HDFS
- Copia de datos entre Clústeres
- Rebalanceo de datos en HDFS
- HDFS Directory Snapshots
- Actualización de un clúster



Monitorización de Clústeres

- Funciones de monitorización de Cloudera Manager
- Pruebas de salud
- Eventos y alertas
- Gráficos e informes
- Recomendaciones de monitorización

Resolución de problemas de un clúster

- Descripción general
- Herramientas de resolución de problemas
- Ejemplos de mala configuración
- Puntos esenciales

Instalación y gestión de Hue

- Descripción general
- Administración y configuración de Hue
- Autenticación y autorización en Hue

Seguridad

- Conceptos de seguridad en Hadoop
- Autenticación en Hadoop mediante Kerberos
- Autorización en Hadoop
- Cifrado en Hadoop
- Securitización de un clúster de Hadoop

Apache Kudu

- Descripción general de Kudu
- Arquitectura
- Instalación y configuración
- Herramientas de monitorización y administración

Apache Kafka

- ¿Qué es Apache Kafka?
- Descripción general de Apache Kafka
- Arquitectura de un Clúster Apache Kafka
- Herramientas de línea de comandos Apache Kafka
- Uso de Kafka con Flume

Almacenamiento de objetos Cloud

- Almacenamiento de objetos
- Conexión de Hadoop con el almacenamiento de objetos



Nombre:	Big Data Architecture Workshop								
Nº horas:	40	Nº alum.:	16	Inicio:	11/05/20	Fin:	21/05/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a personas con conocimientos en las tecnologías de HDFS, Spark, MapReduce, Hive/Impala, formato de datos y administración de sistemas de bases de datos relacionales. No será necesario tener un conocimiento detallado de la API, no se van a realizar actividades de programación.

Requisitos:

Para un correcto aprovechamiento del curso se recomienda que los asistentes dispongan de conocimientos y experiencia previa en HDFS, Spark, MapReduce, Hive/Impala, formato de datos y administración bases de datos relacionales.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS :

El Big Data Architecture Workshop (BDAW) es una formación que se centra en cuestiones referentes a la arquitectura Big Data avanzada. BDAW reúne a colaboradores técnicos en un entorno grupal para desarrollar y diseñar soluciones a problemas en un entorno empresarial. El taller aborda los problemas de arquitectura de Big Data en general y los aplica al diseño de un sistema complejo y elaborado.

Durante este workshop interactivo, los alumnos aplicarán los conceptos aprendidos en casos reales para discurrir, de manera detallada, los resultados y elegir las mejores soluciones. El workshop está dirigido a alumnos que buscan aprender técnicas para diseñar sistemas de Big Data, no solo de la experiencia que aporta Cloudera con este curso, sino también la que pueden aportarse los participantes unos a otros.

De manera más detallada, BDAW aborda temas avanzados de la arquitectura big data, incluidos los formatos de datos, transformación, procesamiento en tiempo real, batch y machine learning, escalabilidad, tolerancia a fallas, seguridad y privacidad, minimización del riesgo en una arquitectura endeble y una selección de tecnología incorrecta.

Examen de certificación incluido: El presente curso no incluye examen de certificación.

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Introducción

Casos de uso de la aplicación del Workshop

- OZ Metropolitan



- Cuestiones sobre la arquitectura
- Actividad en grupo: Caso de uso de la aplicación Metroz

Sección vertical de una aplicación

- Definición
- Minimización del riesgo de una arquitectura endeble
- Elección de una sección vertical
- Actividad en grupo: Identificar una sección vertical inicial para Metroz

Procesamiento de la Aplicación

- Tiempo real, procesamiento inmediato
- Procesamiento Batch
- Patrones de acceso a datos
- Garantía de entrega y procesamiento
- Canales de Machine Learning
- Actividad en grupo: Identificar patrones de entrega y procesamiento en Metroz, caracterizar los requisitos del tiempo de respuesta, identificar canales de Machine Learning

Datos de la Aplicación

- Las tres Vs del Big Data
- Ciclo de vida de los datos
- Formato de datos
- Transformación de datos
- Actividad en grupo: Requisitos de datos en Metroz

Aplicaciones escalables

- Ampliación, previsión, escalar a X
- Determinar si una aplicación es escalable
- Estudio: Diseños escalables de una terminal de aeropuerto
- Escalabilidad en Hadoop y Spark
- Actividad en grupo: Escalabilidad de Metroz

Tolerancia a fallos en un sistema distribuido

- Fundamentos
- Transparencia
- Redundancia Hardware vs redundancia Software
- Tolerancia de desastres
- Tolerancia a fallos funcional sin estado
- Tolerancia a fallos con estado
- Replicación y consistencia de grupo
- Tolerancia a fallos en Spark y Map Reduce
- Tolerancia de la aplicación a los fallos
- Actividad en grupo: Identificar los fallos en los componentes en Metroz y requisitos

Seguridad y Privacidad

- Fundamentos
- Privacidad
- Amenazas
- Tecnologías
- Actividad en grupo: Identificar las amenazas y los mecanismos de seguridad en Metroz



Despliegue

- Tamaño del clúster y evolución
- Físico vs Cloud
- Edge computing
- Actividad en grupo: Escoger un despliegue para Metroz

Elección de la tecnología

- HDFS
- HBase
- Kudu
- Sistemas de gestión de base de datos relacional
- Map Reduce
- Spark, incluyendo streaming. SparkSQL y SparkML
- Hive
- Impala
- Cloudera Search
- Data Sets y formato de datos
- Actividad en grupo: Tecnologías relevantes para Metroz

Arquitectura de Software

- Objetos de la arquitectura
- Una plataforma o múltiples, arquitectura lambda
- Actividad en grupo: Elaboración de una arquitectura de alto nivel, tecnologías escogidas, revisión de una sección vertical
- Demostración de una sección vertical

Conclusión



Nombre: **Analista de Datos Cloudera**

Nº horas: **40**

Nº alum.: **20**

Inicio: **01/06/20**

Fin: **11/06/20**

Horario: **tardes**

Lugar: **ZARAGOZA**

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a analistas de datos, especialistas en inteligencia de negocio, desarrolladores, arquitectos de sistemas y administradores de bases de datos. Se requieren conocimientos de SQL y estar familiarizado con comandos de Linux. Aunque no es obligatorio, se recomienda el manejo de algún lenguaje de scripting (Bash scripting, Perl, Python, Ruby). No son necesarios conocimientos de Hadoop.

Requisitos:

Para un máximo aprovechamiento del curso, es recomendable que los asistentes dispongan de conocimientos previos en programación, preferiblemente Python, Ruby, Java, Perl, conocimiento o experiencia con bases de datos, modelado de datos, SQL, UNIX básico o comandos LINUX.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS :

Este curso se centra en Apache Hive y Cloudera Impala, y tiene como objetivo enseñar a los alumnos a aplicar análisis de datos tradicionales y obtener la habilidad de gestionar las herramientas de inteligencia de negocio para el Big Data. Cloudera presenta los datos de las herramientas que los profesionales necesitan para acceder, manipular, transformar y analizar conjuntos de datos complejos utilizando SQL y lenguajes de scripting similares. Apache Hive hace que los datos multi-estructurados sean accesibles a para los analistas, administradores de bases de datos, y otras personas sin conocimientos de programación Java. Cloudera Impala permite, en tiempo real, el análisis interactivo de los datos almacenados en Hadoop a través de un entorno de SQL nativo.

Al finalizar la formación, el participante sabrá:

- La manera en la que el ecosistema open source de herramientas Big Data aborda desafíos que no pueden abarcar los RDBMSs tradicionales
- Uso de Apache Hive y Apache Impala para proporcionar acceso mediante el uso de SQL a los datos
- La sintaxis y los formatos de datos que utilizan Hive e Impala, incluyendo las funciones y las subconsultas
- Crear, modificar y borrar tablas, vistas y bases de datos; cargar datos; y guardar los resultados en consultas
- Crear y usar particiones y diferentes tipos de archivos
- Combinar dos o más datasets con el uso de JOIN o UNION, según sea conveniente
- Comprensión detallada de las funciones analíticas y las funciones de ventana y uso de ambas
- Almacenar y consultar estructuras de datos complejas o anidadas
- Procesar y analizar datos semi-estructurados o no estructurados
- Técnicas para la optimización de las consultas en Hive e Impala
- Extender las capacidades de Hive e Impala con la utilización de parámetros, formatos personalizados de archivos, SerDes y scripts externos
- Determinar si Hive, Impala, un RDBMS o una combinación de todos ellos es lo mejor para una tarea determinada

La presente formación prepara a los participantes para obtener la certificación como Cloudera Certified Associate Data Analyst (CCA Data Analyst) que acredita las competencias y expertise que un profesional TIC dispone en el uso y aplicación de los elementos y herramientas que componen el ecosistema de Cloudera.



La Certificación Cloudera Certified Data Analyst, ha sido diseñada para comprobar que los candidatos controlan los conceptos y habilidades requeridas en las siguientes áreas:

- Preparar los datos
- Proporcionar estructura a los datos
- Análisis de datos

Examen de certificación incluido: CCA 159: Cloudera Certified Professional Data Analyst Exam

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Introducción

Fundamentos Hadoop

- ¿Por qué Hadoop?
- Aspectos generales de Hadoop
- Almacenamiento de datos: HDFS
- Procesamiento de datos distribuidos: YARN, MapReduce, y Spark
- Procesamiento y análisis de datos: Hive, e Impala
- Integración de datos: Sqoop
- Otras herramientas de datos de Hadoop
- Explicación del escenario con ejercicios

Introducción a Hive e Impala

- ¿Qué es Hive?
- ¿Qué es Impala?
- ¿Por qué utilizar Hive e Impala?
- Schema y almacenamiento de datos
- Comparación entre Hive y bases de datos tradicionales
- Casos de uso

Consultas con Hive e Impala

- Tablas y bases de datos
- Sintaxis básica en consultas Hive e Impala
- Tipos de datos
- Empleo de Hue para ejecutar consultas
- Empleo de Beeline (la Shell de Hive)
- Empleo de la Shell de Impala

Operadores comunes y funciones integradas

- Operadores
- Funciones escalares
- Funciones de agregación

Administración de datos

- Almacenamiento de datos
- Creación de bases de datos y tablas
- Carga de datos
- Alteración de bases de datos y tablas
- Simplificación de consultas con vistas



- Almacenamiento de resultados de consultas

Almacenamiento de datos y rendimiento

- Partición de tablas
- Carga de datos en tablas particionadas
- Cuándo utilizar el particionamiento
- Elección de formato de almacenamiento
- Gestión de metadatos
- Control de acceso a datos

Trabajando con múltiples Datasets

- UNION y Joins
- Manejo de valores NULL en Joins
- Joins avanzados

Funciones analíticas y funciones de ventana

- Utilización de funciones analíticas comunes
- Otras funciones analíticas
- Ventanas deslizantes

Datos complejos

- Datos complejos con Hive
- Datos complejos con Impala

Análisis de texto

- Empleo de expresiones regulares
- Procesamiento de texto con SerDes en Hive
- Análisis de los sentimientos y n-grams

Optimización Hive

- Rendimiento de las consultas
- Bucketing
- Indexación de datos
- Hive en Spark

Optimización de Impala

- Ejecución de consultas
- Mejorar el rendimiento de Impala

Extendiendo Hive e Impala

- Customizar SerDes y formatos de fichero en Hive
- Transformación de datos con Scripts personalizados en Hive
- Funciones definidas por el usuario
- Consultas parametrizadas

Elección de la mejor opción

- Comparación entre MapReduce, Hive, Impala, y bases de datos relacionales
- ¿Cuál elegir?

Conclusión



Nombre:	Científico de datos Big Data Cloudera								
Nº horas:	40	Nº alum.:	20	Inicio:	15/06/2020	Fin:	25/06/2020	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón. De manera específica este curso es indicado a ingenieros de datos y desarrolladores con conocimientos básicos en Data Science y machine learning, así como, para científicos de datos que han trabajado con Python o R para pequeños conjuntos de datos en una única máquina y necesitan escalarlo a conjuntos de datos más grandes en sistemas distribuidos.

Requisitos:

Para un óptimo aprovechamiento del curso los participantes deberán disponer de conocimientos previos en:

- Conocimiento básico de lenguajes scripting o Python y Linux (comandos básicos)
- Conocimiento básico de Hadoop.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS GENERALES:

Los “data scientists” son los encargados de construir plataformas de información para proporcionar una visión profunda y responder a preguntas previamente inimaginables. Spark y Hadoop están transformando la forma de trabajar de los “data scientists” al permitir el análisis de datos interactivos e iterativos a escala.

Este curso ayuda a los participantes a comprender lo que hacen los data scientists, los problemas que resuelven y las herramientas y técnicas que utilizan. A través de simulaciones en clase, los participantes aplican los métodos de data science a los retos del mundo real en diferentes industrias y, en última instancia, se preparan para las funciones de data scientist en el campo.

Al finalizar la formación, el participante conocerá:

- Apache Spark 2 para Data Science y machine learning en flujos de trabajo a escala
- Spark SQL y Dataframes para trabajar con datos estructurados
- MLlib, la librería de Spark para machine learning
- PySpark, la API de Python para Spark
- Sparklyr, una interfaz de R compatible con dplyr para Spark
- El Cloudera Data Science Workbench (CDSW)

Otros componentes del ecosistema Hadoop: HDFS, Hive, Impala y Hue

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Cloudera Data Science

Introducción

Data Science



- Que hacen los data scientists, herramientas y procesos que utilizan Cloudera Data Science Workbench
- Introducción
- ¿Cómo se utiliza?

Caso de estudio

- Explicación y análisis del caso
- Uso de Hue.

Apache Spark

- Cómo trabaja Apache Spark y que capacidades nos ofrece
- Que formatos de ficheros populares puede usar Spark para almacenar datos
- Que lenguajes de programación puedes utilizar para trabajar con Spark
- Cómo empezar a utilizar PySpark y Sparklyr
- Cómo comparar PySpark y Sparklyr.

Machine Learning

- ¿Qué es machine learning?
- Algunos conceptos y términos importantes
- Diferentes tipos de algoritmos
- Librerías que se utilizan.

Apache Spark MLlib

- Que capacidades de machine learning nos proporciona MLlib
- Como crear, validar y utilizar modelos de machine learning con MLlib

Ejecución de trabajos Apache Spark

- Como un trabajo de Spark se compone de una secuencia de transformaciones seguida de una acción
- Como Spark utiliza la ejecución lenta
- Como Spark divide los datos entre las particiones
- Como ejecuta Spark operaciones limitadas y grandes
- Como Spark ejecuta un trabajo en tareas y fases

Conclusión



LOTE 8. FORMACIÓN CERTIFICADA EN RED HAT

3 cursos con fechas de impartición entre noviembre de 2019 a marzo de 2020, en las instalaciones del Centro de Tecnologías Avanzadas de Zaragoza, en el aula 4 y 5. Utilizando para ello los equipos y dotaciones de los que dispone. Anexo II.

1. Administración Avanzada de S.O. RED HAT Linux vRHEL7 - Nivel Red Hat Certified Engineer (T)
2. Red Hat OpenShift Enterprise Administration with Docker Containers & Kubernetes Clusters (T)
3. Red Hat Certified Specialist in Ansible Automation with Tower (t)



Nombre: Administración avanzada de S.O. Red Hat Linux – Red Hat Certified Engineer (RHCE)

Nº horas: 60 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 11/11/19 **Fin:** 28/11/19 **Horario:** tardes

Lugar: ZARAGOZA

Lunes a jueves

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a profesionales IT con conocimientos y experiencia mínimos en la administración de sistemas operativos Linux, interesados en adquirir los conocimientos necesarios para convertirse en especialistas en la administración profesional de redes y sistemas operativos Red Hat Linux en entornos corporativos.

Requisitos:

Para un máximo aprovechamiento del curso, es recomendable que los asistentes dispongan de conocimientos previos en el sistema operativo Linux, a ser posible en su distribución Red Hat Linux.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El presente curso traslada los conocimientos y práctica necesarios que permitirán que los asistentes sean capaces de desenvolverse profesionalmente como especialistas en la administración de redes y sistemas operativos Red Hat Linux

El presente curso prepara a los asistentes para la superación del examen de certificación como RHCE - Red Hat Certified Engineer, incluido en el curso.

Examen de certificación incluido: RHCE - Red Hat Certified Engineer

Con esta formación los alumnos alcanzarán un nivel de conocimientos y práctica que les permitirá desde instalar y configurar una estación de trabajo en una red ya existente, hasta convertirse en un usuario avanzado de Red Hat Enterprise Linux y ser capaz de utilizar los comandos y aplicaciones básicas para realizar, personalizar y automatizar ciertas tareas de administración de sistemas.

Por último, los asistentes adquirirán los conocimientos necesarios para convertirse en un administrador de sistemas con capacidad para instalar un servidor Red Hat Linux y configurar los servicios de red y de seguridad más comunes.

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Red Hat System Administration I & II

1. Introducción a la línea de comandos



2. Acceso a los sistemas de archivos de Linux
3. Administración de usuarios y grupos
4. Gestión de permisos
5. Gestión de SELinux
6. Gestión y control de procesos
7. Instalación y actualización de programas
8. Particionado, creación y montaje del sistema de ficheros.
9. Gestión de servicios y el proceso de arranque
10. Configuración de red
11. Revisión de los archivos de registro del sistema y el journal
12. Gestión de sistemas de archivos y volúmenes lógicos
13. Gestión de tareas programadas
14. Acceso a sistemas de archivos de red
15. Control de funciones de firewall
16. Kickstart y virtualización

Red Hat System Administration III

1. Control de servicios y daemons
2. Gestión de redes IPv6
3. Configuración de agregación de links y bridging
4. Control de seguridad de puertos de red
5. Administración DNS para los servidores
6. Configuración de envío del correo electrónico
7. Almacenamiento basado en blocks
8. Almacenamiento basado en archivos
9. Configuración de Bases de datos MariaDB
10. Servicios web Apache HTTPD
11. Escritura de scripts de Bash
12. Condicionales de Bash y estructuras de control
13. Configurar el entorno de shell



Nombre:	Red Hat OpenShift Enterprise Administration with Docker Containers & Kubernetes Clusters								
Nº horas:	60	Nº alum.:	16	Inicio:	10/02/20	Fin:	27/02/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a:
Este curso es indicado para:

- Desarrolladores que desean organizar aplicaciones de software en contenedores o que estén trabajando en un entorno DevOps con Red Hat OpenShift Container Platform.
- Administradores de sistemas que son nuevos en la tecnología de contenedores y la orquestación de contenedores, que quieran incrementar sus habilidades en OpenShift Container Platform o que ya estén trabajando en un entorno DevOps con Red Hat OpenShift Container Platform.
- Arquitectos que están considerando utilizar las tecnologías de contenedores en arquitecturas de software
- Red Hat Certified Engineers que deseen obtener la certificación Red Hat Certified Architect (RHCA).

Requisitos:

Para un máximo aprovechamiento del curso, es recomendable que el alumno cumpla los siguientes puntos:

- Ser capaz de utilizar una sesión terminal de Linux y emitir comandos del sistema operativo
- Tener las competencias necesarias para la administración de sistemas en entornos Red Hat Enterprise Linux.
- Tener experiencia en las arquitecturas de aplicaciones web y sus tecnologías correspondientes

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

En el presente curso los alumnos comprenderán los conceptos básicos de los contenedores y el proceso de creación e implementación de aplicaciones con Red Hat OpenShift Container Platform, que combina los contenedores y la orquestación de contenedores de Docker con Kubernetes.

Al finalizar el curso, los alumnos serán capaces de demostrar las siguientes habilidades:

- Instalación y configuración de Red Hat OpenShift Container Platform en un host maestro y de nodo.
- Gestión de una instancia de Red Hat OpenShift Container Platform con la interfaz de línea de comandos.
- Aprovisionamiento del almacenamiento persistente que utilizará el registro interno de imágenes de contenedor.
- Implementación de aplicaciones en una instancia de Red Hat OpenShift Container Platform.
- Creación de aplicaciones desde el código fuente hasta las imágenes de contenedor con el kit de herramientas Source-to-Image (S2I).
- Implementación y gestión de aplicaciones en múltiples contenedores con las funciones de Red Hat OpenShift Container Platform.
-

Examen de certificación incluido: EX280 - Red Hat Certified Specialist in OpenShift Administration

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.



EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:**Introduction to Containers, Kubernetes & Red Hat OpenShift**

- Introducción al curso
- Introducción a la tecnología de contenedores
- Creación de servicios en contenedores
- Gestión de contenedores
- Gestión de imágenes en contenedores
- Creación de imágenes en contenedores personalizadas
- Implementación de aplicaciones en contenedores en Red Hat OpenShift
- Implementación de aplicaciones con múltiples contenedores
- Solución de problemas de aplicaciones en contenedores
- Revisión integral de Introduction to Container, Kubernetes, and Red Hat OpenShift

OpenShift Enterprise Administration

- Introducción a Red Hat OpenShift Container Platform
- Instalación de OpenShift Container Platform
- Ejecución de comandos
- Creación de aplicaciones
- Almacenamiento persistente
- Creación de aplicaciones con source-to-image (S2I)
- Administración del sistema
- Personalización de OpenShift Container Platform
- Repaso completo (práctica y demostración)



Nombre: Red Hat Certified Specialist in Ansible Automation with Tower

Nº horas: 60 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 09/03/20 **Fin:** 26/03/20 **Horario:** tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a Administradores de sistemas y de nube que necesitan automatizar el aprovisionamiento de nube, la administración de configuraciones, la implementación de aplicaciones, la orquestación entre servicios y otras demandas de TI.

Requisitos:

Para un máximo aprovechamiento del curso, es recomendable que los asistentes dispongan de la certificación Red Hat Certified System Administrator (RHCSA) o conocimientos y experiencia equivalente.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El presente curso se divide en dos partes: Automatización con Ansible y Automatización con Ansible Tower.

En la primera parte del curso, mediante actividades prácticas, los estudiantes aprenderán a automatizar tareas de administración de sistemas en hosts administrados con Ansible, a redactar guías de Ansible para estandarizar la ejecución de tareas, a administrar guías de forma centralizada y a programar ejecuciones recurrentes mediante una interfaz web con Ansible Tower.

Este módulo está destinado a desarrollar las habilidades necesarias para implementar Ansible en un entorno de operaciones o de cloud computing. Estas habilidades son apropiadas para las organizaciones que buscan ahorrar costos y lograr eficiencia operativa mediante la implementación de la metodología de DevOps con Ansible.

En la segunda parte del curso, los alumnos aprenderán a implementar y usar Ansible Tower de Red Hat para administrar proyectos de Ansible, guías y funciones actuales, para realizar el mantenimiento básico de la instalación de Ansible Tower y administrarla, y para configurar usuarios y equipos con el fin de utilizarlos para controlar el acceso a sistemas, proyectos y otros recursos a través de controles de acceso basado en funciones. Los alumnos también aprenderán a utilizar el panel visual para iniciar, controlar y supervisar de forma centralizada las tareas de Ansible, a usar la interfaz de programación de aplicaciones (API) de Ansible Tower para iniciar tareas a partir de plantillas existentes, y a programar tareas de Ansible y actualizar el inventario de hosts automáticamente.

Como resultado de haber realizado este módulo, los alumnos serán capaces de gestionar y escalar de forma centralizada una infraestructura de Ansible existente para adaptar su uso por parte de grandes equipos a instalaciones empresariales complejas.

Los alumnos serán capaces de demostrar las siguientes habilidades:

- Instalación de Ansible Tower
- Configuración de usuarios y equipos para controlar los recursos de Ansible Tower mediante el control de acceso basado en funciones
- Mantenimiento y administración básicos de la instalación de Ansible Tower
- Integración de la ejecución de guías de Ansible en otras herramientas de CI/CD con la API de Ansible Tower

Examen de certificación incluido: Red Hat Certified Specialist in Ansible Automation.



PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

- Automation with Ansible and Ansible Tower
- Overview of Ansible
- Installing Ansible
- Building an Ansible Inventory
- Managing Ansible Configuration Files
- Running Ad Hoc Commands
- Managing Dynamic Inventories
- Writing and Running Playbooks
- Implementing Multiple Plays
- Managing Variables
- Managing Facts
- Managing Inclusions
- Constructing Flow Control
- Implementing Handlers
- Implementing Tags
- Handling Errors
- Describing Jinja2 Templates
- Implementing Jinja2 Templates
- Describing Role Structure
- Creating Roles
- Deploying Roles with Ansible Galaxy
- Selecting Hosts with Host Patterns



LOTE 9. FORMACIÓN CERTIFICADA EN DEVOPS, INTEGRACIÓN CONTINUA Y FULLSTARTS

8 cursos con fechas de impartición entre enero y octubre de 2020, en las instalaciones del Centro de Tecnologías Avanzadas de Zaragoza, en las aulas 2, 4 y 5. Utilizando para ello los equipos y dotaciones de los que dispone. Anexo II.

1. Despliegue de aplicaciones con Docker (T)
2. DevOps para Administradores de sistemas - LPIC OT (t)
3. Desarrollo de aplicaciones web con Angular 7 (t)
4. Desarrollo de aplicaciones web con Angular 7 (m)
5. Administración de sistemas Linux - Nivel LPIC 1 (m)
6. Administración avanzada de sistemas Linux - Nivel LPIC 2 (m)
7. Programación en Python - Python Certified Associate Programmer (t)
8. Programación en Python - Python Certified Associate Programmer (m)



Nombre:	Despliegue de aplicaciones con Docker								
Nº horas:	40	Nº alum.:	16	Inicio:	13/01/20	Fin:	23/01/20	Horario:	tardes.
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a desarrolladores, arquitectos de software y administradores de sistemas que deseen adquirir conocimientos y habilidades en el desarrollo de aplicaciones utilizando los contenedores de Docker.

Requisitos:

Para un correcto aprovechamiento del curso se requiere que el alumno disponga de conocimientos fundamentales sobre comandos Linux y el uso de la interfaz de línea de comandos.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Los contenedores de Docker son una de las tecnologías más en auge en el mundo del desarrollo, ofreciendo métodos más sencillos, rápidos y robustos que los conocidos anteriormente para desarrollar, desplegar y distribuir software.

A lo largo del curso el alumno aprenderá por qué los contenedores son tan importantes y cómo hacer que sean parte de su proceso de desarrollo. La formación trata desde las bases de Docker hasta la ejecución de docenas de contenedores sobre un sistema multi-host con networking y scheduling, además de revisar los pasos necesarios para desarrollar, testear y desplegar aplicaciones web con Docker.

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Módulo 1. El porqué de los contenedores

- Contenedores vs Máquinas Virtuales
- Docker y Containers
- La historia
- Plugins

Módulo 2. Instalación

Módulo 3. Primeros Pasos

- La primera imagen
- Comandos Básicos
- Construir imágenes desde Dockerfiles
- Trabajando con Registros



- Uso de Redis

Módulo 4. Fundamentos de Docker

- Arquitectura
- Conectividad
- Contenedores enlazados
- Gestión de Datos con Volúmenes y Contenedores de Datos
- Comandos de Docker comunes

Módulo 5. Uso de Docker en Desarrollo

Módulo 6. Creación de una Aplicación Web de ejemplo

- Uso de imágenes existentes
- Caching
- Microservicios

Módulo 7. Distribución de imágenes

Módulo 8. Integración Continua y Testing con Docker

- Contenedor Jenkins
- Pushing de la imagen
- Testing y Microservicios

Módulo 9. Despliegue de Containers

Módulo 10. Networking y Service Discovery

Módulo 11. Orquestación, Clustering y Gestión

- Kubernetes
- Plataformas de Gestión de Containers



Nombre:	DevOps para administradores de sistemas - LPIC OT								
Nº horas:	40	Nº alum.:	16	Inicio:	17/02/20	Fin:	27/02/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a profesionales de la informática, tanto perfiles de Operaciones como a perfiles de Sistemas. También se orienta a perfiles de nivel manager que estén interesados en introducir en sus organizaciones las tecnologías DevOps para mejorar el ciclo de vida de sus aplicaciones y agilizar sus tiempos de despliegue.

Requisitos:

Para un correcto aprovechamiento del presente curso, LPI recomienda a los candidatos tener conocimientos de Linux en un nivel mínimo equivalente al curso LPIC-1.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Las organizaciones de todo el mundo implementan cada vez más la metodología DevOps para optimizar la administración diaria de sistemas y las tareas de desarrollo de software. Como consecuencia, se ha incrementado considerablemente la demanda de profesionales cualificados que puedan aplicar la filosofía DevOps con eficacia.

Este curso está orientado a la obtención de los conocimientos necesarios de las herramientas más utilizadas, para un Operador o Administrador de Sistemas en los entornos de trabajo con filosofía DevOps.

El estudiante estará capacitado para demostrar que posee las habilidades y conocimientos necesarios para desarrollar su trabajo con las siguientes herramientas: Docker, Kubernetes, Swarm, OpenShift, Vagrant, Ansible, Cloud deployment, etc, y así reducir el tiempo de entrega y mejorar el ciclo de vida de las aplicaciones.

El presente curso tiene como objetivo trasladar a los asistentes los conocimientos necesarios para: Administrar contenedores, gestionar entornos de producción y configurar microservicios con Docker; Orquestación de contenedores con Kubernetes, Swarm y OpenShift; Creación de entornos, gestión de redes y recursos compartidos con Vagrant; Despliegues ágiles, automatizados y repetibles con Cloud Deployment AWS; Configuración automatizada de sistemas con Ansible; Gestión y Análisis de Log's.

El programa de formación LPI de Linux Professional Institute está especialmente diseñado para verificar las habilidades necesarias para utilizar las herramientas que mejoran la colaboración en los flujos de trabajo a lo largo de la administración del sistema y el desarrollo de software.

Examen de certificación incluido: LPIC-OT Exam 701: DevOps Tools Engineer

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.



PROGRAMA COMPLETO:

1. Introducción DevOps

2. Administración de contenedores Docker

- Uso de Contenedores
 - Comprender la arquitectura Docker
 - Usar imágenes Docker existentes de un registro Docker
 - Crear archivos Docker y crear imágenes desde Dockerfiles
 - Cargar imágenes en un registro Docker
 - Operar y acceder a los contenedores Docker
 - Conectar el contenedor a las redes Docker
 - Usar los volúmenes de Docker para el almacenamiento de contenedores compartidos y persistentes
- Despliegue y Orquestación de Contenedores (Kubernetes, Docker Swarm y OpenShift)
 - Comprender el modelo de aplicación de Docker Compose
 - Crear y ejecutar Docker Compose Files (versión 3 o posterior)
 - Comprender la arquitectura y la funcionalidad del clúster Docker Swarm High Availability (HA)
 - Ejecutar contenedores en un clúster Docker Swarm HA, incluida la definición de servicios, stacks y el uso de secretos
 - Comprender las arquitecturas y los modelos de las aplicaciones Kubernetes, Swarm y OpenShift
 - Defina y administre una aplicación basada en contenedores para Kubernetes, incluida la definición de Implementaciones, Servicios, ReplicaSets y Pods
 - Gestión de clústers con kubernetes, swarm y openshift
- Infraestructura de Contenedores
 - Use Docker Machine para configurar un host Docker
 - Comprender los conceptos de red de Docker, incluidas las redes superpuestas
 - Crear y administrar redes Docker
 - Comprender los conceptos de almacenamiento Docker
 - Crear y administrar volúmenes Docker
 - Conciencia de Flocker y frannel
 - Comprender los conceptos de descubrimiento de servicio
 - Conocimiento de funciones básicas de CoreOS Container Linux, rkt y etcd
 - Comprender los riesgos de seguridad de la virtualización de contenedores y las imágenes de contenedores y cómo mitigarlos

3. Despliegue de Maquinas

- Despliegue de Máquinas Virtuales
 - Comprenda la arquitectura y los conceptos de Vagrant, incluido el almacenamiento y las redes
 - Recuperar y usar cajas de Atlas
 - Crear y ejecutar archivos Vagrant
 - Acceso a máquinas virtuales Vagrant
 - Comparta y sincronice la carpeta entre una máquina virtual Vagrant y el sistema host
 - Comprenda el aprovisionamiento de Vagrant, incluidos File, Shell, Ansible y Docker
 - Comprender la configuración de múltiples máquinas
- Despliegue Cloud (AWS, Azure y Google Cloud)
 - Comprender las características y conceptos de cloud-init, incluidos datos de usuario e inicialización y configuración de cloud-init
 - Use cloud-init para crear, cambiar el tamaño y montar sistemas de archivos, configurar cuentas de usuario, incluidas las credenciales de inicio de sesión como las claves SSH e instalar paquetes de software desde el repositorio de la distribución
 - Comprenda las características y las implicaciones de las nubes y la virtualización de IaaS para una instancia de informática, como snapshotting, pausar, clonación y límites de recursos
- Gestión de Imágenes
 - Comprenda la funcionalidad y características de Packer



- Crear y mantener archivos de plantilla
- Crea imágenes a partir de archivos de plantilla usando diferentes constructores

4. Gestión de la Configuración

- Ansible
 - Comprenda los principios de la configuración automatizada del sistema y la instalación del software
 - Crear y mantener archivos de inventario
 - Entender cómo Ansible interactúa con sistemas remotos
 - Administre las credenciales de inicio de sesión de SSH para Ansible, incluido el uso de cuentas de acceso sin privilegios
 - Crear, mantener y ejecutar Ansible playbooks, incluidas tareas, controladores, condicionales, bucles y registros
 - Establecer y usar variables
 - Mantener secretos usando Ansible vaults
 - Escribir plantillas de Jinja2, incluido el uso de filtros comunes, bucles y condicionales
 - Comprender y utilizar los roles de Ansible e instalar los roles de Ansible de Ansible Galaxy
 - Comprenda y use tareas importantes de Ansible, incluyendo file, copy, template, archivos_in, lineinfile, patch, replace, user, group, command, shell, service, systemd, cron, apt, debconf, yum, git y depuración
 - Conocimiento del dynamic inventory
 - Conocimiento de las características Ansible para sistemas que no son Linux
 - Conocimiento de los contenedores Ansible
- Otras herramientas de gestión de configuración
 - Funciones básicas y conocimiento de la arquitectura de Puppet
 - Funciones básicas y conocimiento de la arquitectura de Chef

5. Operaciones de servicio

- Operaciones IT y Monitorización
 - Comprender los objetivos de las operaciones de TI y el aprovisionamiento de servicios, incluidas las propiedades no funcionales, como la disponibilidad, la latencia y la capacidad de respuesta
 - Comprender e identificar métricas e indicadores para monitorear y medir la funcionalidad técnica de un servicio
 - Comprender e identificar métricas e indicadores para monitorear y medir la funcionalidad lógica de un servicio
 - Comprender la arquitectura de Prometheus, incluidos Exporters, Pushgateway, Alertmanager y Grafana
 - Controlar contenedores y microservicios con Prometheus
 - Comprender los principios de los ataques de TI contra la infraestructura de TI
 - Comprender los principios de las formas más importantes de proteger la infraestructura de TI
 - Comprender los componentes básicos de la infraestructura de TI y su rol en la implementación
- Gestión de Log's y Analisis
 - Comprender cómo funciona el registro de aplicaciones y sistemas
 - Comprender la arquitectura y la funcionalidad de Logstash, incluido el ciclo de vida de un mensaje de registro y los complementos de Logstash
 - Comprender la arquitectura y la funcionalidad de Elasticsearch y Kibana en el contexto de la gestión de datos de registro (Elastic Stack)
 - Configurar Logstash para recopilar, normalizar, transformar y enviar datos de registro
 - Configure syslog y Filebeat para enviar datos de registro a Logstash
 - Configurar Logstash para enviar alertas por correo electrónico
 - Comprender el soporte de aplicaciones para la gestión de registros



Nombre: Desarrollo de aplicaciones web con Angular 7 (t)

Nº horas: 40

Nº alum.: 16

Inicio: 23/03/20

Fin: 02/04/20

Horario: tarde

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a profesionales del sector de la programación interesados en el desarrollo de aplicaciones web habilitadas para entornos de nueva generación.

Requisitos:

Para obtener un óptimo aprovechamiento y comprensión del curso los alumnos deben disponer de conocimientos sobre HTML, CSS y JavaScript.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El objetivo del presente curso es trasladar al alumno los conocimientos necesarios para aprender a desarrollar desde cero y paso a paso aplicaciones web front-end con la nueva versión de este framework de Google.

Examen de certificación incluido: Este curso no tiene ningún examen oficial de certificación asociado.

Angular es un framework de código abierto diseñado para solucionar muchos de los problemas encontrados en el desarrollo de single-page web applications. Su objetivo es simplificar los desarrollos y pruebas de este tipo de aplicaciones, proporcionando un marco del lado cliente en arquitecturas MVC, junto con los componentes más utilizados en aplicaciones de Internet.

Este curso acompañará a los alumnos en la creación de una aplicación basada en el patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador) y con inyección de dependencias de forma que puedan escribir un código ordenado, mantenible y testeable.

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Desarrollo de aplicaciones web con Angular 7

- Introducción a las apps híbridas
- Introducción al framework Angular (7.x)
- Introducción al desarrollo en Typescript (3.x)
- Configuración del entorno
- Introducción a la arquitectura de apps: componentes y servicios
- Componentes: vista (html templates) y comportamiento(typescript)
- Servicios: comportamiento transversal del app



- Enlazando con datos: interpolación y doble canal
- Inyección de dependencias (DI)
- Formularios: Entrada de datos y validación
- Acceso y obtención de datos remotos:
 - Cliente Http y datos JSON (Firebase)
 - Programación asíncrona: Promesas y Observables
- Navegación entre componentes (routing y guards)
- Modularizar una app
- Pruebas:
 - Unitarias
 - Integración
- Despliegue de apps
- Bonus:
 - Introducción a PWA (Progressive Web Application)
 - Angular material (CDK)
- Mejores prácticas



Nombre: Desarrollo de aplicaciones web con Angular 7 (m)

Nº horas: 40

Nº alum.: 16

Inicio: 24/03/20

Fin: 03/04/20

Horario: mañana

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a profesionales del sector de la programación interesados en el desarrollo de aplicaciones web habilitadas para entornos de nueva generación.

Requisitos:

Para obtener un óptimo aprovechamiento y comprensión del curso los alumnos deben disponer de conocimientos sobre HTML, CSS y JavaScript.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El objetivo del presente curso es trasladar al alumno los conocimientos necesarios para aprender a desarrollar desde cero y paso a paso aplicaciones web front-end con la nueva versión de este framework de Google.

Examen de certificación incluido: Este curso no tiene ningún examen oficial de certificación asociado.

Angular es un framework de código abierto diseñado para solucionar muchos de los problemas encontrados en el desarrollo de single-page web applications. Su objetivo es simplificar los desarrollos y pruebas de este tipo de aplicaciones, proporcionando un marco del lado cliente en arquitecturas MVC, junto con los componentes más utilizados en aplicaciones de Internet.

Este curso acompañará a los alumnos en la creación de una aplicación basada en el patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador) y con inyección de dependencias de forma que puedan escribir un código ordenado, mantenible y testeable.

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Desarrollo de aplicaciones web con Angular 7

- Introducción a las apps híbridas
- Introducción al framework Angular (7.x)
- Introducción al desarrollo en Typescript (3.x)
- Configuración del entorno
- Introducción a la arquitectura de apps: componentes y servicios
- Componentes: vista (html templates) y comportamiento(typescript)
- Servicios: comportamiento transversal del app



- Enlazando con datos: interpolación y doble canal
- Inyección de dependencias (DI)
- Formularios: Entrada de datos y validación
- Acceso y obtención de datos remotos:
 - Cliente Http y datos JSON (Firebase)
 - Programación asíncrona: Promesas y Observables
- Navegación entre componentes (routing y guards)
- Modularizar una app
- Pruebas:
 - Unitarias
 - Integración
- Despliegue de apps
- Bonus:
 - Introducción a PWA (Progressive Web Application)
 - Angular material (CDK)
- Mejores prácticas



Nombre: Administración de sistemas operativos Linux - Certificación LPIC 1

Nº horas: 60 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 05/05/20 **Fin:** 22/05/20 **Horario:** mañanas

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a dirigido a personas que quieran iniciarse profesionalmente en la administración de sistemas operativos Linux.

Requisitos:

Para un máximo aprovechamiento del curso, es recomendable que los asistentes dispongan de conocimientos básicos en el sistema operativo Linux.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El presente curso oficial del Linux Professional Institute traslada a los asistentes los conocimientos necesarios para ser capaz de trabajar con la línea de comandos del sistema operativo Linux, realizar tareas de mantenimiento (asistir a los usuarios, agregar usuarios a un sistema más grande, respaldar y restaurar información), instalar y configurar una estación de trabajo (incluyendo interfaz gráfica) y conectarla a una LAN o a Internet.

El programa de formación LPI del Linux Professional Institute está especialmente diseñado para proporcionar los conocimientos y habilidades necesarios para administrar cualquiera de las distribuciones de los sistemas operativos Linux y sus herramientas asociadas.

El curso preparará al asistente en los currículums expresamente diseñados para la preparación de los exámenes LPI (Linux Professional Institute) que conforman la certificación LPIC-1 (Junior Level Linux Professional).

- 101-400: LPIC-1 General Linux Part 1
- 102-400: LPIC-1 General Linux Part 2

La acreditación LPIC-1 permite al profesional que la posee demostrar que dispone de las habilidades y conocimientos necesarios para guiar a las organizaciones en la administración local de un servidor Linux.

Examen de certificación incluido: Exam 101-400: LPIC-1 General Linux Part 1

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

LPI 101 - General Linux Part 1

1. Arquitectura del sistema
 - 1.1. Determinar y configurar Hardware
 - 1.2. Arrancar el sistema
 - 1.3. Cambiar niveles de ejecución, boot targets y apagar o reiniciar el sistema



2. Instalación de Linux y Gestión de paquetes
 - 2.1. Diseño del esquema de disco
 - 2.2. Instalar un gestor de arranque
 - 2.3. Gestionar librerías compartidas
 - 2.4. Gestión de paquetes Debian
 - 2.5. Gestión de paquetes RPM y YUM
3. Comandos GNU y UNIX
 - 3.1. Trabajar en línea de comandos
 - 3.2. Procesamiento de cadenas de textos mediante filtros
 - 3.3. Gestión básica de ficheros
 - 3.4. Uso de Streams, Pipes y Redirecciones
 - 3.5. Crear, monitorizar y eliminar procesos
 - 3.6. Modificar las prioridades de ejecución de procesos
 - 3.7. Buscar en ficheros de texto usando expresiones regulares
 - 3.8. Operaciones de edición básica de archivos con vi
4. Dispositivos, Sistemas de Archivos de Linux y Jerarquía Estándar del Sistema de ficheros
 - 4.1. Crear particiones y sistemas de archivos
 - 4.2. Mantenimiento de la integridad del sistema de archivos
 - 4.3. Control del montaje y desmontado de sistemas de archivos
 - 4.4. Gestionar las cuotas de disco
 - 4.5. Gestionar permisos y propiedad de archivos
 - 4.6. Crear y modificar enlaces simbólicos y duros
 - 4.7. Encontrar ficheros del sistema y ubicarlos en su localización correcta

LPI 102 - General Linux Part 2

1. Shells, Scripts y Gestión de Datos
 - 1.1. Personalizar y usar el Shell
 - 1.2. Personalizar y crear scripts simples
 - 1.3. Gestión de datos SQL
2. Interfaces de Usuario y Escritorios
 - 2.1. Instalar y Configurar X11
 - 2.2. Configurar un Gestor de Pantalla
 - 2.3. Accesibilidad
3. Tareas Administrativas
 - 3.1. Gestionar cuentas de usuarios y grupos y archivos de sistema relacionados
 - 3.2. Automatizar las tareas de administración del sistema planificando trabajos
 - 3.3. Localización e Internacionalización
4. Servicios esenciales del sistema
 - 4.1. Mantener la hora del sistema
 - 4.2. Logs del sistema
 - 4.3. Funcionamiento básico de servidores de correo (MTAs)
 - 4.4. Impresión y gestión de impresoras
5. Conocimientos básicos de Red
 - 5.1. Conocimientos básicos de protocolos de internet
 - 5.2. Configuración básica de red
 - 5.3. Resolución de problemas básicos de red
 - 5.4. Configurar un cliente DNS
6. Seguridad
 - 6.1. Tareas de gestión de seguridad del sistema
 - 6.2. Securitizar un sistema host
 - 6.3. Securitizar datos mediante encriptación



Nombre: Administración avanzada de sistemas operativos Linux - Certificación LPIC 2

Nº horas: 60 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 02/06/20 **Fin:** 19/06/20 **Horario:** mañanas

Lugar: ZARAGOZA

Empieza martes

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a usuarios de sistemas Linux que deseen adquirir conocimientos avanzados en la administración de servidores Linux de alcance corporativo, concretamente en lo referente a la administración y mantenimiento habitual, así como la configuración y puesta en funcionamiento de servicios como email, web, vpn, etc.

Requisitos:

Para un máximo aprovechamiento del curso, es recomendable que los asistentes dispongan de conocimientos medios y experiencia en el manejo de sistemas operativos Linux a un nivel equivalente a los adquiridos mediante el curso de "Administración de Linux - Certificación LPI Nivel 1".

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El presente curso oficial Linux LPI traslada a los asistentes los conocimientos necesarios para ser capaz de configurar un servidor Linux conectado a la red (interna o internet) para que preste a su empresa servicios esenciales como correo electrónico, servicios web, redes privadas virtuales VPN, SSH, DNS, servidores de archivos samba o NFS con LVM y/o RAID, etc.

El programa de formación LPI de Linux Professional Institute está especialmente diseñado para proporcionar los conocimientos y habilidades necesarios para administrar cualquiera de las distribuciones de los sistemas operativos Linux y sus herramientas asociadas.

El curso preparará al asistente en los currículums expresamente diseñados para la preparación de los exámenes LPI (Linux Professional Institute) requeridos para la obtención de la certificación LPIC-2 (Advanced Level Linux Professional):

- 201-400: LPIC-2 Advanced Linux Part 1, versión 4.0
- 202-400: LPIC-2 Advanced Linux Part 2, version 4.0

La acreditación LPIC-2 permite al profesional que la posee demostrar que dispone de las habilidades y conocimientos necesarios para guiar a las organizaciones en la administración, mantenimiento y resolución de problemas de un servidor Linux, así como la puesta en marcha y funcionamiento de los servicios esenciales para cualquier organización: correo electrónico, web, vpn, dns, firewall y más.

Examen de certificación incluido: Exam 201-400: LPIC-2 Advanced Linux Part 1, version 4.0

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.



PROGRAMA COMPLETO:

LPI 201

1. Planificación de la capacidad
 - 1.1. Medir y solucionar problemas relacionados con la utilización de recursos
 - 1.2. Predecir la necesidad de futuros recursos
2. El Kernel de Linux
 - 2.1. Componentes del kernel de Linux
 - 2.2. Compilación de un kernel de Linux
 - 2.3. Gestionar el kernel en tiempo de ejecución y resolución de problemas
3. Inicio del sistema
 - 3.1. Personalizar el sistema de inicio SysV-init
 - 3.2. Recuperación del sistema
 - 3.3. Sistemas de arranque alternativos
4. Sistemas de archivos y dispositivos
 - 4.1. Manipular sistemas de archivos Linux
 - 4.2. Manteniendo sistemas de archivos Linux
 - 4.3. Creando y configurando opciones de sistemas de archivos
5. Administración avanzada de dispositivos de almacenamiento
 - 5.1. Configurando RAID
 - 5.2. Ajustando el acceso a dispositivos de almacenamiento
 - 5.3. Gestor de Volúmenes Lógicos
6. Configurando la red
 - 6.1. Configuración básica de red
 - 6.2. Configuración avanzada de red
 - 6.3. Resolviendo problemas de red
7. Mantenimiento del sistema
 - 7.1. Compilar e instalar programas desde el código fuente
 - 7.2. Operaciones de Backup
 - 7.3. Notificar a los usuarios de problemas relacionados con el sistema

LPI 202

1. Servidor de nombres de dominio (DNS)
 - 1.1. Configuración básica del servidor DNS
 - 1.2. Crear y mantener zonas DNS
 - 1.3. Aplicando seguridad a un servidor DNS
2. Servicios Web
 - 2.1. Configuración básica de Apache
 - 2.2. Configuración de Apache para HTTPS
 - 2.3. Implementando Squid como proxy cache
 - 2.4. Implementando Nginx como servidor web y como proxy inverso
3. Compartiendo de ficheros



- 3.1. Configuración del servidor Samba
- 3.2. Configuración del servidor NFS

- 4. Gestión de redes de clientes
 - 4.1. Configuración de DHCP
 - 4.2. Autenticación PAM
 - 4.3. Clientes LDAP
 - 4.4. Configurando un servidor OpenLDAP

- 5. Servicios de E-Mail
 - 5.1. Utilizando servidores de E-mail
 - 5.2. Gestionando el sistema local de entrega de E-mail
 - 5.3. Gestionando el sistema remoto de entrega de E-mail

- 6. Seguridad del sistema
 - 6.1. Configuración de un router
 - 6.2. Gestión de servidores FTP
 - 6.3. Secure shell (SSH)
 - 6.4. Tareas de seguridad
 - 6.5. OpenVPN



Nombre: Programación en Python - Python Certified Associate Programmer (t)

Nº horas: 40 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 21/09/20 **Fin:** 01/10/20 **Horario:** tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a cualquier perfil TIC (programadores, administradores de sistemas, etc) que quiera incorporar Python a su área de conocimiento y poderlo aplicar en los múltiples segmentos en los que se está convirtiendo como el lenguaje de programación líder: Big Data, Machine Learning, Data Analysis, IoT, estadística.

Requisitos:

No se exigen conocimientos previos sobre programación para poder abordar la realización de este curso, pero poseer nociones en programación orientada a objetos facilitará un mejor aprovechamiento de la formación.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

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

El presente curso oficial del Python Institute ha sido desarrollado para formar alumnos en las habilidades necesarias para la programación con Python: diseñar, escribir, depurar y ejecutar programas codificados en Python en paralelo a la obtención de conocimientos fundamentales y habilidades de programación necesarias para el desarrollo web, el análisis de datos, IoT...

En este curso se aprenderá a cómo diseñar, escribir, depurar y ejecutar programas escritos en Python, partiendo de unos casos básicos hasta llegar a planteamientos de escenarios más complejos. Hoy en día, Python es clave en el desarrollo web back-end, análisis de datos, inteligencia artificial y computación científica.

Destacar, como valor añadido, que el presente curso prepara a los estudiantes hacia la superación de la prestigiosa certificación oficial PCAP – Python Certified Associate Programmer.

Al obtener la certificación PCAP, se asegura de que el individuo esté completamente familiarizado con todo lo relativo al lenguaje de programación Python. Al ser una certificación de nivel Associate, es el primer paso en la carrera profesional de un programador que quiera acreditarse con el máximo reconocimiento en el ya conocido como el lenguaje de Internet de las cosas (IoT).

Examen de certificación incluido: PCAP | Certified Associate in Python Programming

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:



Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

1. Introducción
3. Python literals
4. Operadores
5. Variables
6. Tomar decisiones en Python
7. Bucles
8. Operaciones lógicas y de bits
9. Listas
 - Colecciones de datos
 - Ordenar listas simples: el algoritmo de ordenación de burbujas
 - Listas en aplicaciones avanzadas
10. Funciones de escritura en Python
11. Crear funciones
12. Uso de módulos y paquetes
13. Errores
14. La anatomía de una excepción
15. Algunas de las excepciones más útiles
16. Caracteres y strings en Python
17. Conceptos básicos de la programación orientada a objetos
18. Un corto viaje desde el enfoque de procedimiento al objeto
19. Propiedades
20. Métodos
21. Herencia
22. Excepciones una vez más
23. Generadores y cierres
24. Procesamiento de archivos
25. Trabajando con archivos reales



Nombre: Programación en Python - Python Certified Associate Programmer (m)

Nº horas: 40 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 22/09/20 **Fin:** 02/10/20 **Horario:** mañanas

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a cualquier perfil TIC (programadores, administradores de sistemas, etc) que quiera incorporar Python a su área de conocimiento y poderlo aplicar en los múltiples segmentos en los que se está convirtiendo como el lenguaje de programación líder: Big Data, Machine Learning, Data Analysis, IoT, estadística.

Requisitos:

No se exigen conocimientos previos sobre programación para poder abordar la realización de este curso, pero poseer nociones en programación orientada a objetos facilitará un mejor aprovechamiento de la formación.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

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

El presente curso oficial del Python Institute ha sido desarrollado para formar alumnos en las habilidades necesarias para la programación con Python: diseñar, escribir, depurar y ejecutar programas codificados en Python en paralelo a la obtención de conocimientos fundamentales y habilidades de programación necesarias para el desarrollo web, el análisis de datos, IoT...

En este curso se aprenderá a cómo diseñar, escribir, depurar y ejecutar programas escritos en Python, partiendo de unos casos básicos hasta llegar a planteamientos de escenarios más complejos. Hoy en día, Python es clave en el desarrollo web back-end, análisis de datos, inteligencia artificial y computación científica.

Destacar, como valor añadido, que el presente curso prepara a los estudiantes hacia la superación de la prestigiosa certificación oficial PCAP – Python Certified Associate Programmer.

Al obtener la certificación PCAP, se asegura de que el individuo esté completamente familiarizado con todo lo relativo al lenguaje de programación Python. Al ser una certificación de nivel Associate, es el primer paso en la carrera profesional de un programador que quiera acreditarse con el máximo reconocimiento en el ya conocido como el lenguaje de Internet de las cosas (IoT).

Examen de certificación incluido: PCAP | Certified Associate in Python Programming

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:



Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

1. Introducción
3. Python literals
4. Operadores
5. Variables
6. Tomar decisiones en Python
7. Bucles
8. Operaciones lógicas y de bits
9. Listas
 - Colecciones de datos
 - Ordenar listas simples: el algoritmo de ordenación de burbujas
 - Listas en aplicaciones avanzadas
10. Funciones de escritura en Python
11. Crear funciones
12. Uso de módulos y paquetes
13. Errores
14. La anatomía de una excepción
15. Algunas de las excepciones más útiles
16. Caracteres y strings en Python
17. Conceptos básicos de la programación orientada a objetos
18. Un corto viaje desde el enfoque de procedimiento al objeto
19. Propiedades
20. Métodos
21. Herencia
22. Excepciones una vez más
23. Generadores y cierres
24. Procesamiento de archivos
25. Trabajando con archivos reales



LOTE 10. FORMACIÓN CERTIFICADA EN CIBERSEGURIDAD – EC COUNCIL

6 cursos con fechas de impartición entre noviembre de 2019 a noviembre de 2020, en las instalaciones del Centro de Tecnologías Avanzadas de Zaragoza, en el aula 6. Utilizando para ello los equipos y dotaciones de los que dispone. Anexo II.

1. Certified Blockchain Professional - C | BP Certification (t)
2. Certified Blockchain Professional - C | BP Certification (m)
3. Certified Ethical Hacker (T)
4. Certified Ethical Hacker (M)
5. Certified Computer Hacking Forensic Investigator (t)
6. Certified Computer Hacking Forensic Investigator (m)



Nombre:	Certified Blockchain Professional – CBP Certification (t)								
Nº horas:	48	Nº alum.:	16	Inicio:	25/11/19	Fin:	12/12/19	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera específica está dirigido para desarrolladores de pila completa (full-stack developers).

Requisitos:

Por lo tanto, para un correcto aprovechamiento del curso y para poder asumir los conceptos en él impartidos debe tener conocimiento previo de lo siguiente:

- Programación orientada a objetos
- Experiencia con código JavaScript asíncrono
- Desarrollo del front-end y back-end de una aplicación web con JavaScript

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Para respaldar la creciente demanda de profesionales expertos en blockchain, IIB Council presenta el programa de formación y certificación Certified Blockchain Professional (C | BP) para desarrolladores y profesionales de tecnología empresarial. El objetivo del curso es poner al día a los profesionales del sector sobre los requisitos de la industria y al mismo tiempo establecer los estándares globales del blockchain, una de las disciplinas más emergentes del momento.

El curso C|BP proporciona una visión completa y 100% práctica de la tecnología blockchain y su implementación en el mundo real. El curso comienza con los fundamentos técnicos de blockchain tales como sistemas distribuidos y descentralizados, criptografía y minería. Los estudiantes aprenderán sobre los mecanismos existentes detrás de las criptomonedas y cómo desarrollar aplicaciones utilizando Ethereum, una máquina virtual descentralizada.

Los estudiantes explorarán diferentes soluciones y frameworks de blockchain de negocios para aplicaciones empresariales como Hyperledger, introducida por la Fundación Linux y ampliamente utilizada por IBM. Lo más importante es que el curso cubrirá múltiples conceptos de implementación de blockchain sumergiendo a los estudiantes en un desarrollo de blockchain sostenible y escalable.

Examen de certificación incluido: EC Council Exam: Certified Blockchain Professional.

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Software y manuales oficiales de la multinacional relativos al curso.

PROGRAMA COMPLETO:

Certified Blockchain Professional.

- Introducción a la tecnología Blockchain



- Activos criptográficos
- Blockchain Mining
- Bitcoin
- Blockchain sostenible
- Open Source Business Blockchain Frameworks (Hyperledger)
- Ethereum
- Aplicaciones descentralizadas (DApps)
- IA y Blockchain
- Impacto en la industria
- Casos de uso de la industria
- IoT y Blockchain
- Implementación del Proyecto Blockchain
- Implementación del Proyecto Blockchain (Cont.)
- Blockchain escalable
- Seguridad en Blockchain (Blockchain seguro)
- Blockchain como servicio (BaaS)
- Problemas de investigación abierta en blockchain



Nombre:	Certified Blockchain Professional – CBP Certification (m)								
Nº horas:	60	Nº alum.:	16	Inicio:	26/11/19	Fin:	13/12/19	Horario:	mañanas
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera específica está dirigido para desarrolladores de pila completa (full-stack developers).

Requisitos:

Por lo tanto, para un correcto aprovechamiento del curso y para poder asumir los conceptos en él impartidos debe tener conocimiento previo de lo siguiente:

- Programación orientada a objetos
- Experiencia con código JavaScript asíncrono
- Desarrollo del front-end y back-end de una aplicación web con JavaScript

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Para respaldar la creciente demanda de profesionales expertos en blockchain, IIB Council presenta el programa de formación y certificación Certified Blockchain Professional (C | BP) para desarrolladores y profesionales de tecnología empresarial. El objetivo del curso es poner al día a los profesionales del sector sobre los requisitos de la industria y al mismo tiempo establecer los estándares globales del blockchain, una de las disciplinas más emergentes del momento.

El curso C|BP proporciona una visión completa y 100% práctica de la tecnología blockchain y su implementación en el mundo real. El curso comienza con los fundamentos técnicos de blockchain tales como sistemas distribuidos y descentralizados, criptografía y minería. Los estudiantes aprenderán sobre los mecanismos existentes detrás de las criptomonedas y cómo desarrollar aplicaciones utilizando Ethereum, una máquina virtual descentralizada.

Los estudiantes explorarán diferentes soluciones y frameworks de blockchain de negocios para aplicaciones empresariales como Hyperledger, introducida por la Fundación Linux y ampliamente utilizada por IBM. Lo más importante es que el curso cubrirá múltiples conceptos de implementación de blockchain sumergiendo a los estudiantes en un desarrollo de blockchain sostenible y escalable.

Examen de certificación incluido: EC Council Exam: Certified Blockchain Professional.

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Software y manuales oficiales de la multinacional relativos al curso.

PROGRAMA COMPLETO:

Certified Blockchain Professional.

- Introducción a la tecnología Blockchain



- Activos criptográficos
- Blockchain Mining
- Bitcoin
- Blockchain sostenible
- Open Source Business Blockchain Frameworks (Hyperledger)
- Ethereum
- Aplicaciones descentralizadas (DApps)
- IA y Blockchain
- Impacto en la industria
- Casos de uso de la industria
- IoT y Blockchain
- Implementación del Proyecto Blockchain
- Implementación del Proyecto Blockchain (Cont.)
- Blockchain escalable
- Seguridad en Blockchain (Blockchain seguro)
- Blockchain como servicio (BaaS)
- Problemas de investigación abierta en blockchain



Nombre:	Certified Ethical Hacker – CEH (t)								
Nº horas:	48	Nº alum.:	16	Inicio:	04/05/20	Fin:	21/05/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA			Empieza martes					

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a responsables de seguridad, auditores, profesionales de seguridad, administradores de sistemas y a quienes estén interesados en la seguridad de los sistemas de información.

Requisitos:

Aunque no hay requisitos previos formales es recomendable que el alumno tenga conocimientos previos consolidados en la administración de redes y en la administración de sistemas Linux y Windows para un correcto aprovechamiento del curso.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

La formación CEH versión 10 (CEHv10) es una de las certificaciones más avanzadas del mundo en materia de Hacking Ético y Auditoría de Seguridad de Sistemas Informáticos. Este programa cubre la mayoría de los dominios que un Hacker Ético debe conocer para estar en posesión de los conocimientos y competencias necesarias del sector de la seguridad de la información. El alumno tendrá acceso a un amplio abanico de herramientas (aprox. 2.200) de hacking y a más de 2.200 diapositivas especialmente diseñadas para ayudarle a dominar los complejos conceptos de la seguridad.

El objetivo de la formación es ayudar al alumno a dominar la metodología de un Hacker Ético, la cual podrá ser utilizada tanto en una prueba de intrusión como en cualquier situación de hacking ético. Los asistentes, una vez superado el examen correspondiente, lograrán obtener una de las certificaciones de hacking ético de mayor interés global: Certified Ethical Hacker – CEH.

Examen de certificación incluido: Exam 312-50: EC Council: Certified Ethical Hacker.

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Certified Ethical Hacker

- Introducción al Hacking Ético
- Técnicas de Reconocimiento
- Escaneo de redes
- Enumeración
- Análisis de vulneraciones



- Hacking de Sistemas
- Amenazas de Malware
- Sniffing
- Ingeniería Social
- Denegación de Servicios (DoS)
- Secuestro de Sesiones
- Evasión de IDS, Firewalls y Honeypots
- Hacking de Servidores Web
- Hacking de Aplicaciones Web
- Inyección de SQL
- Hacking de Redes Inalámbricas
- Hacking de Plataformas Móviles
- Hacking IoT
- Cloud Computing
- Criptografía



Nombre:	Certified Ethical Hacker – CEH (m)								
Nº horas:	60	Nº alum.:	16	Inicio:	05/05/20	Fin:	22/05/20	Horario:	mañanas
Lugar:	ZARAGOZA			Empieza martes					

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a responsables de seguridad, auditores, profesionales de seguridad, administradores de sistemas y a quienes estén interesados en la seguridad de los sistemas de información.

Requisitos:

Aunque no hay requisitos previos formales es recomendable que el alumno tenga conocimientos previos consolidados en la administración de redes y en la administración de sistemas Linux y Windows para un correcto aprovechamiento del curso.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

La formación CEH versión 10 (CEHv10) es una de las certificaciones más avanzadas del mundo en materia de Hacking Ético y Auditoría de Seguridad de Sistemas Informáticos. Este programa cubre la mayoría de los dominios que un Hacker Ético debe conocer para estar en posesión de los conocimientos y competencias necesarias del sector de la seguridad de la información. El alumno tendrá acceso a un amplio abanico de herramientas (aprox. 2.200) de hacking y a más de 2.200 diapositivas especialmente diseñadas para ayudarle a dominar los complejos conceptos de la seguridad.

El objetivo de la formación es ayudar al alumno a dominar la metodología de un Hacker Ético, la cual podrá ser utilizada tanto en una prueba de intrusión como en cualquier situación de hacking ético. Los asistentes, una vez superado el examen correspondiente, lograrán obtener una de las certificaciones de hacking ético de mayor interés global: Certified Ethical Hacker – CEH.

Examen de certificación incluido: Exam 312-50: EC Council: Certified Ethical Hacker.

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Certified Ethical Hacker

- Introducción al Hacking Ético
- Técnicas de Reconocimiento
- Escaneo de redes
- Enumeración
- Análisis de vulneraciones



- Hacking de Sistemas
- Amenazas de Malware
- Sniffing
- Ingeniería Social
- Denegación de Servicios (DoS)
- Secuestro de Sesiones
- Evasión de IDS, Firewalls y Honeypots
- Hacking de Servidores Web
- Hacking de Aplicaciones Web
- Inyección de SQL
- Hacking de Redes Inalámbricas
- Hacking de Plataformas Móviles
- Hacking IoT
- Cloud Computing
- Criptografía



Nombre: Certified Computer Hacking Forensic Investigator – CHFI (t)

Nº horas: 48 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 19/10/20 **Fin:** 05/11/20 **Horario:** tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a todos los interesados en investigaciones forenses digitales, abogados, consultores legales, cuerpos oficiales, oficiales de policía, agentes federales, defensa/milicia, detectives/investigadores, responsables de incidentes y miembros de equipo, gerentes de seguridad de la información defensores de redes, profesionales IT. Directores IT/Gerentes, Ingenieros en sistemas/redes, analistas/consultores de seguridad.

Requisitos:

Es recomendable que el alumno tenga conocimientos previos consolidados en la administración de redes y en la administración de sistemas Linux y Windows para un correcto aprovechamiento del curso.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS :

El objetivo de la formación es ayudarle a dominar la metodología de un Hacker Forensic Investigator. El presente curso preparará al asistente hacia la obtención de la cualificación EC Council: Certified Hacking Forensic Investigator, lograrán obtener una de las certificaciones de mayor interés global: CHFI – Certified Hacking Forensic Investigator (exam CHFI 312-49).

CHFIv9, la última versión del programa ha sido diseñada por profesionales expertos en el manejo de evidencias dentro de investigaciones de cibercrímenes. Ha sido desarrollado por un panel de investigadores expertos de la industria y además se han establecido los estándares para las mejores prácticas en investigaciones digitales. También está dedicado a aumentar el nivel de conocimiento, comprensión y habilidades en ciberseguridad e Investigación.

El presente curso provee las habilidades necesarias para la identificación de huellas digitales y la recopilación de evidencias en caso de persecución penal.

La certificación acredita un nivel de conocimientos profesional de quien esté interesado en la integridad de las redes e investigaciones digitales.

El presente curso preparará al asistente hacia la obtención de la cualificación EC Council: Certified Hacking Forensic Investigator.

Al finalizar este curso, los estudiantes serán capaces de:

- Realizar respuesta a incidentes y forenses
- Realizar recopilaciones de evidencia electrónica
- Realizar adquisiciones forenses digitales
- Realizar bit-stream Imaging / adquisición de los medios digitales confiscados durante el proceso de investigación
- Examinar y analizar texto, gráficos, multimedia e imágenes digitales
- Llevar a cabo exámenes exhaustivos de las unidades de disco duro del ordenador y otros medios de almacenamiento de datos electrónicos
- Recuperar información y datos electrónicos de discos duros de computadoras y otros dispositivos de almacenamiento de datos
- Seguir estrictos datos y procedimientos de manejo de pruebas
- Mantener la pista de auditoría (es decir, la cadena de custodia) y la integridad de la evidencia



- Hacer trabajos de examen técnico, análisis y notificación de pruebas basadas en computadoras
 - Preparar y mantener los expedientes
 - Utilizar herramientas forenses y métodos de investigación para encontrar datos electrónicos, incluyendo historia de uso de Internet, documentos de procesamiento de textos, imágenes y otros archivos
 - Reunir información volátil y no volátil de Windows, MAC y Linux
 - Recuperar archivos y particiones eliminados en Windows, Mac OS X y Linux
 - Realizar búsquedas de palabras clave incluyendo el uso de palabras o frases de destino
 - Investigar eventos para evidenciar amenazas o ataques internos
 - Apoyar la generación de informes de incidentes y otras garantías
 - Investigar y analizar todas las actividades de respuesta relacionadas con incidentes cibernéticos
- Planificar, coordinar y dirigir las actividades de recuperación y las tareas de análisis de incidentes

Examen de certificación incluido: Exam CHFI 312-49: EC Council: Certified Hacking Forensic Investigator.

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Certified Hacking Forensic Investigator

- Computer Forensics in Today's World
- Computer Forensics Investigation Process
- Understanding hard disks and file systems
- Data acquisition and duplication
- Defending anti-forensics techniques
- Operating system forensics
- Network forensics
- Investigating web attacks
- Database forensic
- Cloud forensic
- Malware forensic
- Investigating email crimes
- Mobile forensic
- Forensic report writing and presentation



Nombre:	Certified Computer Hacking Forensic Investigator – CHFI (m)								
Nº horas:	60	Nº alum.:	16	Inicio:	20/10/20	Fin:	06/11/20	Horario:	mañanas
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a todos los interesados en investigaciones forenses digitales, abogados, consultores legales, cuerpos oficiales, oficiales de policía, agentes federales, defensa/milicia, detectives/investigadores, responsables de incidentes y miembros de equipo, gerentes de seguridad de la información defensores de redes, profesionales IT. Directores IT/Gerentes, Ingenieros en sistemas/redes, analistas/consultores de seguridad.

Requisitos:

Es recomendable que el alumno tenga conocimientos previos consolidados en la administración de redes y en la administración de sistemas Linux y Windows para un correcto aprovechamiento del curso.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS :

El objetivo de la formación es ayudarle a dominar la metodología de un Hacker Forensic Investigator. El presente curso preparará al asistente hacia la obtención de la cualificación EC Council: Certified Hacking Forensic Investigator, lograrán obtener una de las certificaciones de mayor interés global: CHFI – Certified Hacking Forensic Investigator (exam CHFI 312-49).

CHFIv9, la última versión del programa ha sido diseñada por profesionales expertos en el manejo de evidencias dentro de investigaciones de cibercrímenes. Ha sido desarrollado por un panel de investigadores expertos de la industria y además se han establecido los estándares para las mejores prácticas en investigaciones digitales. También está dedicado a aumentar el nivel de conocimiento, comprensión y habilidades en ciberseguridad e Investigación.

El presente curso provee las habilidades necesarias para la identificación de huellas digitales y la recopilación de evidencias en caso de persecución penal.

La certificación acredita un nivel de conocimientos profesional de quien esté interesado en la integridad de las redes e investigaciones digitales.

El presente curso preparará al asistente hacia la obtención de la cualificación EC Council: Certified Hacking Forensic Investigator.

Al finalizar este curso, los estudiantes serán capaces de:

- Realizar respuesta a incidentes y forenses
- Realizar recopilaciones de evidencia electrónica
- Realizar adquisiciones forenses digitales
- Realizar bit-stream Imaging / adquisición de los medios digitales confiscados durante el proceso de investigación
- Examinar y analizar texto, gráficos, multimedia e imágenes digitales
- Llevar a cabo exámenes exhaustivos de las unidades de disco duro del ordenador y otros medios de almacenamiento de datos electrónicos
- Recuperar información y datos electrónicos de discos duros de computadoras y otros dispositivos de almacenamiento de datos
- Seguir estrictos datos y procedimientos de manejo de pruebas
- Mantener la pista de auditoría (es decir, la cadena de custodia) y la integridad de la evidencia



- Hacer trabajos de examen técnico, análisis y notificación de pruebas basadas en computadoras
 - Preparar y mantener los expedientes
 - Utilizar herramientas forenses y métodos de investigación para encontrar datos electrónicos, incluyendo historia de uso de Internet, documentos de procesamiento de textos, imágenes y otros archivos
 - Reunir información volátil y no volátil de Windows, MAC y Linux
 - Recuperar archivos y particiones eliminados en Windows, Mac OS X y Linux
 - Realizar búsquedas de palabras clave incluyendo el uso de palabras o frases de destino
 - Investigar eventos para evidenciar amenazas o ataques internos
 - Apoyar la generación de informes de incidentes y otras garantías
 - Investigar y analizar todas las actividades de respuesta relacionadas con incidentes cibernéticos
- Planificar, coordinar y dirigir las actividades de recuperación y las tareas de análisis de incidentes

Examen de certificación incluido: Exam CHFI 312-49: EC Council: Certified Hacking Forensic Investigator.

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Certified Hacking Forensic Investigator

- Computer Forensics in Today's World
- Computer Forensics Investigation Process
- Understanding hard disks and file systems
- Data acquisition and duplication
- Defending anti-forensics techniques
- Operating system forensics
- Network forensics
- Investigating web attacks
- Database forensic
- Cloud forensic
- Malware forensic
- Investigating email crimes
- Mobile forensic
- Forensic report writing and presentation



LOTE 11. FORMACIÓN CERTIFICADA EN SAP

4 cursos con fechas de impartición entre noviembre de 2019 y enero de 2020, en las instalaciones del Centro de Tecnologías Avanzadas de Zaragoza, en el aula 2 y 5. Utilizando para ello los equipos y dotaciones de los que dispone. Anexo II.

1. Introducción al desarrollo con ABAP: Workbench Fundamentals sobre SAP Netweaver 7.5
2. SAP HANA 2.0: Instalación, Administración y Alta disponibilidad
3. Desarrollador ABAP - Workbench Concepts sobre SAP NetWeaver 7.5
4. SAP HANA 2.0: Autorizaciones, Seguridad, Migración de Bases de Datos y Monitorización



Nombre:	Introducción al Desarrollo con ABAP – Workbench Fundamentals sobre SAP NetWeaver 7.50								
Nº horas:	60	Nº alum.:	16	Inicio:	04/11/19	Fin:	21/11/19	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a desarrolladores y consultores interesados en el desarrollo y adaptación de aplicaciones con SAP ABAP.

Requisitos

Para un óptimo aprovechamiento de la formación presentada en el curso se considera altamente recomendable que los asistentes dispongan de experiencia en otros lenguajes de programación orientados a objetos.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales TIC para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El presente curso tiene por objeto trasladar a los participantes los conocimientos para ser capaces de desenvolverse profesionalmente como consultor/desarrollador en SAP ABAP.

Una vez finalizado el curso los asistentes habrán adquirido los conocimientos necesarios para:

- Saber adaptar a las necesidades de cada empresa el software SAP.
- Utilizar el lenguaje de programación ABAP y las herramientas básicas de ABAP Workbench con el objetivo de desarrollar aplicaciones corporativas o realizar ajustes al software standard de SAP.
- Desarrollar en el lenguaje de programación ABAP de manera eficiente en cuanto a funcionamiento.

Examen de certificación incluido: Este curso no tiene certificación oficial incluida.

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Fundamentos con ABAP Workbench

- Introducción SAP NetWeaver AS:
 - Portfolio de aplicaciones SAP y sistemas SAP
 - Entorno de trabajo ABAP
 - Núcleo del sistema
 - Tecnologías de comunicación e integración
- Fundamentos de ABAP Workbench:



- Tratamiento de programas ABAP
 - Herramientas de ABAP Workbench
 - Principios básicos del lenguaje ABAP, Open SQL
 - Técnicas de modulación
 - Objetos de datos complejos, estructuras y tablas internas
 - Modelado de datos y recuperación de datos
 - Informes clásicos ABAP
 - Herramientas de análisis de programas
 - Llamada a programas y gestión de memoria
- Diccionario ABAP:
 - Dominios, elementos de datos, estructuras
 - Creación de tipos de datos globales (tablas, vistas) y ayudas de búsquedas
 - Controles de entrada
 - Dependencias de objetos en el diccionario
 - Cambios en la estructura de la tabla
 - Vistas
 - Programación clásica de pantallas:
 - Pantallas de selección
 - Pantallas (dynpros)

ABAP Details (eLearning)

- Fundamentos y evolución del lenguaje ABAP:
 - Paso de declaraciones a expresiones y funciones
 - Uso de tipos de datos y objetos de datos.
 - Selección de datos desde una tabla con Open SQL.
- Declaraciones, funciones y expresiones para datos simples:
 - Uso de tipos de datos numéricos en expresiones aritméticas
 - Instrucciones para procesar cadenas de caracteres y cadenas de bytes
 - Proceso de cadenas de caracteres y cadenas de bytes con funciones y expresiones.
- Tablas Internas:
 - Uso de tablas estándar, clasificadas y hash
 - Uso de técnicas especiales con tablas internas
 - Uso de funciones de tabla y expresiones
 - Uso de datos de referencia y símbolos de campo
- ABAP Open SQL
 - Características de la nueva sintaxis Open SQL.
 - Técnicas adicionales para leer desde múltiples tablas de base de datos
- Análisis y pruebas:
 - Definición y activación de puntos de control
 - Uso de ABAP Trace
 - Uso de SQL Trace
 - Uso del monitor SQL
- Actualizaciones de bases de datos con ABAP Open SQL
- Agrupando cambios en la base de datos



- SAP Locking
 - Creación de objetos de bloqueo y bloqueo de módulos
 - Ajuste y liberación de bloqueos
 - Trabajar con los diferentes modos de bloqueo

- Organización de las actualizaciones de las bases de datos
 - Realización de cambios en la base de datos desde el programa de aplicación
 - Realización de cambios en la base de datos mediante la técnica de actualización
 - Aplicar características futuras de la técnica de actualización

- LUWs a través múltiples programas
 - Ampliación LUW a través de múltiples programas

- Creación SAP List Viewer (ALV) :
 - Funciones de ALV
 - Visualización de datos mediante ALV Grid

- Diseño ALV:
 - Cambiar el diseño ALV Grid
 - Adaptación de la apariencia ALV Grid
 - Adaptación de ALV Grid Control mediante el catálogo de campos.

- Eventos y métodos ALV:
 - Manejo de eventos de ALV Grid Control
 - Manejo de eventos adicionales de ALV Grid
 - Llamar a métodos adicionales de ALV Grid
 - Implementación de menús contextuales para ALV Grid



Nombre: SAP HANA 2.0: Instalación, Administración y Alta disponibilidad

Nº horas: 48 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 04/11/19 **Fin:** 21/11/19 **Horario:** tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a administradores de sistemas, consultores tecnológicos, administradores de bases de datos y/o técnicos de soporte de incidencias.

Requisitos

Para un correcto aprovechamiento del curso es necesario que el alumno tenga los siguientes conocimientos:

- Conceptos básicos de SAP HANA.
- Crear un modelo de datos con herramientas de modelado SAP HANA.
- Provisión y enriquecimiento de datos en SAP HANA.
- Ejecutar análisis en SAP HANA

Por otro lado, es recomendable que el alumno tenga algo de experiencia en Linux y en administración de bases de datos.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales TIC para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El objetivo del presente curso es trasladar al asistente todas las capacidades clave de la administración del sistema de base de datos SAP HANA a un nivel detallado. A través de las clases y los ejercicios prácticos, aprenderá cómo instalar, actualizar y operar una base de datos SAP HANA 2.0 SPS03 utilizando SAP HANA Cockpit 2.0.

El curso cubre las tareas de administración de bases de datos más importantes de un administrador del sistema SAP HANA. Durante el curso, aprenderá los detalles sobre cómo iniciar y detener, cambiar los parámetros de configuración, monitorear la base de datos, hacer copias de seguridad y recuperar y solucionar problemas de un sistema de base de datos multiusuario SAP HANA 2.0 SPS03.

Este curso es el mejor punto de partida para aprender sobre la instalación, actualización, configuración y administración del sistema de SAP HANA.

Al finalizar este curso, el alumno será capaz de:

- Instalar y actualizar una base de datos SAP HANA 2.0 SPS03.
- Instalar, configurar y actualizar SAP HANA cockpit 2.0.
- Realizar las tareas de administración de un sistema SAP HANA utilizando SAP HANA cockpit 2.0.
- Iniciar y detener, cambiar la configuración, hacer una copia de seguridad y resolver problemas de una base de datos SAP HANA 2.0 SPS03.
- Realizar una copia de seguridad y una recuperación de una base de datos SAP HANA 2.0 SPS03 multitenant.
- Instalar y configurar un sistema de base de datos escalable de SAP HANA de múltiples hosts de alta disponibilidad.
- Comprender qué sucede con un sistema escalable SAP HANA durante el fallo de un nodo maestro o esclavo.
- Instalar y configurar una réplica de un sistema SAP HANA con la configuración clásica y la nueva configuración Active/Active.



- Realizar tareas de administración tenant como crear, iniciar, detener, eliminar, hacer copias de seguridad y recuperar un tenant en una base de datos SAP HANA 2.0 multitenant.
- Comprender los scripts de Python de SAP HANA proporcionados por SAP.

Al finalizar el curso, el estudiante podrá realizar todas las tareas diarias de administración del sistema requeridas en la plataforma de base de datos SAP HANA.

Examen de certificación incluido: Este curso no tiene certificación oficial incluida.

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Installation and Administration

Módulo 1 – SAP HANA Introduction

- SAP HANA Introduction
- SAP HANA Information Sources

Módulo 2 – Installation Preparations

- SAP HANA Sizing
- Linux Operating System Requirements

Módulo 3 – SAP HANA Installation

- Introducing SAP HANA Lifecycle Management Tools
- Describing Advanced Installation Options
- Explaining a Distributed System

Módulo 4 – SAP HANA Architecture

- SAP HANA Architecture Technology
- SAP HANA Memory Management and Data Persistence

Módulo 5 – SAP HANA Cockpit 2.0

- Introducing SAP HANA Cockpit 2.0
- Installing SAP HANA Cockpit 2.0
- Configuring SAP HANA Cockpit 2.0
- Updating SAP HANA Cockpit 2.0

Módulo 6 – SAP HANA Scenarios and Deployment Options

- Describing SAP HANA Roadmap and Scenarios
- Identifying Deployment Options

Módulo 7 – Post Installation Tasks

- Performing Post-Installation Steps
- Updating SAP HANA



- Using the Resident SAP HANA Database Lifecycle Manager (HDBLCM) Tool
- Using SAP HANA Interactive Education (SHINE)
- Explaining the Revision Strategy of SAP HANA

Módulo 8 – Administration Tools

- Explaining the Administration Tools
- Using the HDBSQL Command Line Tool
- Working with the DBA Cockpit
- Managing SAP Landscapes
- Using SAP HANA Studio

Módulo 9 – Database Administration Tasks

- Starting and Stopping SAP HANA
- Configuring the SAP HANA Database
- Performing Regular Database Administration Tasks
- SAP HANA Mini Checks
- Configuring Traces
- Working with Diagnosis Information and Diagnosis Files
- Using the SQL Console
- Performing SAP HANA Table Administration
- Transporting Changes

Módulo 10 – Backup and Recovery

- Explaining Backup and Recovery
- Performing Data Area Backup
- Configuring a Log Area Backup
- Describing Additional Backup Topics
- Performing Database Recovery
- Explaining Backup and Recovery Using Data Snapshots
- Creating a Fallback Snapshot
- Explaining Database Copy

Módulo 11 – Security

- Describing Security Functions
- Explaining Encryption
- Describing Auditing

Módulo 12 – Maintaining Users and Authorization

- SAP HANA Authentication and Authorization
- Types of Privileges
- SAP HANA Roles
- Administrative Tasks
- Information Sources for Administrators

High Availability and Disaster Tolerance Administration

Módulo 1 – SAP HANA High Availability Features Overview

- Explaining the SAP HANA High Availability Features
- Exploring Fault Recovery in SAP HANA
- Exploring Disaster Recovery in SAP HANA

Módulo 2 – SAP HANA Fault Tolerance

- Explaining SAP HANA Scale-out



- Installing High Available SAP HANA
- Reconfiguring a Scale-out SAP HANA System
- Understanding Failure of a SAP HANA Slave Node
- Understanding Failure of the SAP HANA Master Node
- Removing a Host from a Scale-out System
- Adding a Host to a Scale-out System

Módulo 3 – Scale-out and Multitenant Database Containers

- Creating a Scale-out Tenant
- Starting and Stopping Tenants
- Backing up a Tenant
- Renaming and Deleting a Scale-out Tenant
- Restoring a Tenant Database
- Reinitializing a not recoverable system database

Módulo 4 – SAP HANA Disaster Tolerance

- Introducing SAP HANA Disaster Tolerance
- Explaining SAP HANA Storage Replication
- Explaining SAP HANA System Replication
- Setting up SAP HANA System Replication
- Setting up Active/Active System Replication
- Setting up SAP HANA System Replication with Secondary Time Travel
- Introducing Multitier and Multitarget System Replication
- Explaining Tenant Replication

Módulo 5 – Python Support Scripts

- Using Python Support Scripts in SAP HANA



Nombre: Desarrollo con ABAP – Workbench Concepts sobre SAP NetWeaver 7.50

Nº horas: 60 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 08/01/20 **Fin:** 28/01/20 **Horario:** tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a desarrolladores y consultores interesados en el desarrollo y adaptación de aplicaciones con SAP ABAP.

Requisitos

Para un óptimo aprovechamiento de la formación presentada en el curso se considera altamente recomendable que los asistentes hayan realizado o tengan conocimientos equivalentes al curso Introducción al Desarrollo con ABAP: Workbench Fundamentals sobre SAP Netweaver 7.5.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales TIC para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El presente curso tiene por objeto trasladar a los participantes conocimientos avanzados para ser capaces de desenvolverse profesionalmente como consultor/desarrollador en SAP ABAP.

Una vez finalizado el curso los asistentes habrán adquirido los conocimientos necesarios para:

- Incorporar el software SAP a la gestión de las organizaciones de cada empresa.
- Utilizar el lenguaje de programación ABAP y las herramientas avanzadas de ABAP Workbench con el objetivo de desarrollar aplicaciones corporativas o realizar ajustes al software standard de SAP.
- Desarrollar en el lenguaje de programación ABAP de manera eficiente y optimizada en cuanto a funcionamiento.

Examen de certificación incluido: SAP Certified Development Associate - ABAP with SAP NetWeaver 7.50.

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Conceptos ABAP Workbench

- Objetos ABAP:
 - Programación orientada a objetos
 - Clases y objetos
 - Herencia
 - Interfaces
 - Eventos
 - Clases globales e interfaces
 - Gestión de excepciones



- Ejemplos de orientación a objetos en ABAP - ALV y BAdIs.
- Clases abstractas, factory methods y singletons.
- Objetos compartidos y áreas de memoria compartida
- Programación dinámica:
 - Tipos de datos genéricos
 - Campos símbolos y referencias de datos
 - Runtime Type Identification (RTTI)
 - Runtime Type Creation (RTTC)
- Mejoras y modificaciones:
 - Ajuste del software estándar de SAP
 - Mejora de los elementos del diccionario
 - Extensiones de cliente
 - Business Add Ins (BAdIs)
 - Modificación de las aplicaciones estándar de SAP
 - Mejoras implícitas y explícitas
- Fundamentos de Web Dynpro para ABAP
 - Componentes de Web Dynpro, ventanas y vistas
 - Web Dynpro Controllers
 - Web Dynpro Context
 - Interfaz de usuario
 - Programación de Controller y de Context



Nombre: **SAP HANA 2.0: Autorizaciones, Seguridad, Migración de Bases de Datos y Monitorización**

Nº horas: 48 Nº alum.: 16 Inicio: 08/01/20 Fin: 28/01/20 Horario: tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón de manera específica a administradores de sistemas y de seguridad, consultores tecnológicos y de soporte, administradores de bases de datos y técnicos de soporte de incidencias.

Requisitos

Para un correcto aprovechamiento de la formación presentada en el curso se considera necesario que los asistentes hayan realizado o tengan conocimientos equivalentes al curso SAP HANA 2.0: Instalación, Administración y Alta disponibilidad

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales TIC para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

El objetivo de este curso es preparar al estudiante para trabajar en autorizaciones y seguridad en la plataforma SAP HANA. El curso cubre inicialmente la seguridad de redes y comunicaciones y el cifrado de almacenamiento de datos para acto seguido centrarse en la administración de usuarios, la autenticación, las autorizaciones y la auditoría.

En este curso los estudiantes también utilizarán la herramienta SUM (Software Update Manager) y el procedimiento de migración en un solo paso (DMO) para migrar a SAP HANA de forma autónoma. Además, proporciona detalles sobre la preparación de dicho procedimiento y detalles técnicos del proceso.

En la parte final del curso, el alumno aprenderá sobre la resolución de problemas de emergencia en una base de datos de SAP HANA mediante SAP HANA cockpit. También aprenderá cómo utilizar los rastros de SAP HANA para investigar las sentencias de SQL que podrían causar problemas de rendimiento en la base de datos de SAP HANA en las áreas de memoria, CPU y E/S de disco. Además, aprenderá cómo configurar las herramientas SAP HANA Workload Management y SAP HANA Capture and Replay para realizar una supervisión proactiva y una protección del rendimiento.

Examen de certificación incluido: SAP Certified Technology Associate - SAP HANA 2.0

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Authorizations, Scenarios & Security Requirements

Módulo 1 – SAP HANA Overview

- Introducing SAP HANA
- Understanding SAP HANA Implementation Scenarios



- Outlining Security Functions
- Describing Security Administration Tools

Módulo 2 – Network and Communication Security

- Describing Communication Channels
- Securing Data Communications

Módulo 3 – Certificate Management

- Describing Certificate Management in SAP HANA

Módulo 4 – Data Storage Security

- Describing Data-at-Rest Encryption

Módulo 5 – Object Ownership

- Understanding Object Ownership

Módulo 6 – User Management

- Comparing User Types
- Describing User Administration Tools
- Understanding User Groups

Módulo 7 – Authentication and Single Sign-On

- Understanding Authentication and Single Sign-On Mechanisms

Módulo 8 – Elements of Application Development in XS Advanced

- Introducing Application Development Tools
- Describing the Multi-Target Application
- Using the CDS Entity

Módulo 9 – Elements of Application Development in XS Classic (optional)

- Introducing SAP HANA Repository (optional)

Módulo 10 – Authorizations

- Describing Authorization in SAP HANA
- Describing Privileges
- Managing Roles
- Describing Analytic Privileges in XS Classic (optional)
- Understanding Cross-Database Authorizations in Tenant Databases
- Describing Data Masking
- Describing Anonymization
- Describing LDAP Group Authorization
- Setting up and Analyzing an Authorization Trace

Módulo 11 – Analyzing Users and Authorizations

- Viewing Information about Users and Authorizations

Módulo 12 – Auditing

- Using Audit Logging

Módulo 13 – Security for SAP HANA Extended Application Services, Classic Model (optional)

- Describing SAP HANA Extended Application Services Security and Application Privileges (optional)

Módulo 14 – Security for SAP HANA Extended Application Services, Advanced Model



- Describing SAP HANA Extended Application Services, Advanced Model Security

Módulo 15 – SAP BW Models in SAP HANA

- Understanding SAP BW Models in SAP HANA

Módulo 16 – Integration with SAP BusinessObjects BI (optional)

- Understanding Authentication Options and User Management Implications for the Integration of SAP Business Objects BI 4.X and SAP HANA (optional)

Módulo 17 – SAP HANA with ERP or S/4HANA and the Analytics Authorization Assistant (optional)

- Describing SAP HANA with ERP or SAP S/4HANA and the Analytics Authorization Assistant (optional)

Módulo 18 – Integration with SAP GRC (optional)

- Outlining SAP GRC Integration for Governance, Risk and Compliance (optional)

Módulo 19 – Integration with SAP Identity Management (optional)

- Understanding SAP Identity Management Integration (optional)

Database Migration using DMO

Módulo 1 – Getting Familiar with Database Migration Option (DMO)

- Listing DMO Benefits
- Explaining DMO Basics

Módulo 2 – Preparing Database Migration Option (DMO) Procedure

- Ensuring DMO Prerequisites Are Fulfilled on the Host
- Configuring SAP Host Agent for DMO
- Examining the SUM UI

Módulo 3 – Configuration of Database Migration Option (DMO) Procedure

- Starting the DMO Run
- Continuing DMO with Roadmap Steps Configuration and Checks
- Continuing DMO with Roadmap Step Preprocessing
- Listing DMO Procedure Steps
- Monitoring the Migration
- Resetting the DMO Procedure
- Tuning the DMO Downtime
- Listing the DMO Steps After Roadmap Step Preprocessing
- Explaining the DMO Release Schedule

Módulo 4 – Appendix

- Listing Migration Options to SAP HANA

Using Monitoring and Performance Tools

Módulo 1 – Emergency Analysis and Troubleshooting

- Handling System Offline Situations
- Handling System Hang but Reachable Situations
- Analyzing a Suddenly Slow System

Módulo 2 – Structural System Performance Root Cause Analysis

- Analyzing Memory Issues
- Analyzing CPU Issues



- Analyzing Expensive Statements Issues
- Analyzing Disk and I/O Issues

Módulo 3 – Proactive Monitoring and Performance Safeguarding

- Configuring the SAP HANA Alerting Framework
- Setting up SAP HANA Workload Management
- Using SAP HANA Capture and Replay



LOTE 12. FORMACIÓN CERTIFICADA EN GOOGLE

5 cursos con fechas de impartición entre noviembre de 2019 a octubre de 2020, en las instalaciones del Centro de Tecnologías Avanzadas de Zaragoza, en el aula 3, 4 y 5. Utilizando para ello los equipos y dotaciones de los que dispone. Anexo II.

1. Big Data y Machine Learning con Google Cloud - Professional Data Engineer Certification
2. Implementación, configuración y gestión de redes en Google Cloud - Professional Cloud Network Engineer
3. Google Cloud Architect (t) - Associate Cloud Engineer Certification
4. Google Cloud Architect (m) - Associate Cloud Engineer Certification
5. Desarrollo de aplicaciones con Google Cloud Platform



Nombre: Big Data y Machine Learning con Google Cloud - Professional Data Engineer Certification

Nº horas: 40 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 25/11/19 **Fin:** 05/12/19 **Horario:** tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera específica Este curso va dirigido para:

- Analistas de datos, científicos de datos y analistas empresariales que están empezando a utilizar Google Cloud Platform.
- Responsables de diseñar los flujos de procesamiento y las arquitecturas para procesar los datos, crear y mantener los modelos estadísticos y de aprendizaje automático, consultar los conjuntos de datos, visualizar los resultados de las consultas y crear informes.
- Ejecutivos y responsables de la toma de decisiones de TI que están evaluando Google Cloud Platform para que lo usen los científicos de datos.

Requisitos:

- Competencias básicas en lenguajes de consulta comunes, como SQL
- Experiencia en la creación de modelos de datos y en actividades de extracción, transformación y carga
- Desarrollo de aplicaciones mediante algún lenguaje de programación común, como Python
- Conocimientos de aprendizaje automático o estadísticas

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Al finalizar este curso, los estudiantes serán capaces de:

- Diseñar y crear sistemas de procesamiento de datos en Google Cloud Platform.
- Procesar datos por lotes y en streaming mediante la implementación de flujos de procesamiento de datos con autoescalado en Cloud Dataflow.
- Obtener información comercial valiosa a partir de conjuntos de datos extremadamente grandes con Google BigQuery.
- Preparar, evaluar y predecir con modelos de aprendizaje automático que utilicen TensorFlow y Cloud ML.
- Aprovechar los datos no estructurados mediante las API de Spark y ML en Cloud Dataproc.
- Habilitar la obtención instantánea de información valiosa a partir de los datos de streaming.

Examen de certificación incluido: Professional Data Engineer

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.



PROGRAMA COMPLETO:

Introducción a Google Cloud Platform

- Información general sobre los aspectos básicos de la plataforma de Google
- Productos de Big Data de Google Cloud Platform

Conceptos básicos de Compute y Storage

- CPUs según demanda (Compute Engine)
- Sistema de archivos global (Cloud Storage)
- Cloud Shell
- Experimento: configurar flujos de procesamiento de datos por ingestión, transformación y publicación

Análisis de datos en la nube

- Pasos intermedios hacia la nube
- Cloud SQL: tu base de datos SQL en la nube
- Experimento: importar datos en Cloud SQL y ejecutar consultas
- Spark en Dataproc
- Experimento: recomendaciones sobre aprendizaje automático con Spark en Dataproc

Escalado de análisis de datos

- Acceso aleatorio rápido
- Datalab
- BigQuery
- Experimento: crear conjuntos de datos de aprendizaje automático

Aprendizaje automático

- Aprendizaje automático con TensorFlow
- Experimento: ejecutar el aprendizaje automático con TensorFlow
- Modelos predefinidos para necesidades comunes
- Experimento: utilizar las API de aprendizaje automático

Arquitecturas de procesamiento de datos

- Arquitecturas orientadas a mensajes con Pub/Sub
- Creación de flujos de procesamiento con Dataflow
- Arquitectura de referencia para el procesamiento de datos en tiempo real y por lotes

Información general sobre Google Cloud Dataproc

- Crear y administrar clústeres.
- Utilizar tipos de máquinas personalizados y nodos de trabajador no garantizados.
- Escalar y eliminar clústeres.
- Experimento: crear clústeres de Hadoop con Google Cloud Dataproc.

Ejecutar tareas de Dataproc

- Ejecutar tareas de Pig y Hive.
- Separación del almacenamiento y los recursos informáticos.
- Experimento: ejecutar tareas de Hadoop y Spark con Dataproc.
- Experimento: enviar y supervisar tareas.

Integrar Dataproc con Google Cloud Platform

- Personalizar los clústeres con acciones de inicialización.
- Compatibilidad con BigQuery.



- Experimento: utilizar los servicios de Google Cloud Platform.

Interpretar los datos no estructurados con las API de aprendizaje automático de Google

- APIs de aprendizaje automático de Google.
- Casos prácticos comunes de aprendizaje automático.
- Invocar las API de aprendizaje automático.
- Experimento: añadir funciones de aprendizaje automático al análisis de Big Data.

Análisis de datos sin servidor con BigQuery

- Qué es BigQuery.
- Consultas y funciones.
- Experimento: escribir consultas en BigQuery.
- Cargar datos en BigQuery.
- Exportar datos desde BigQuery.
- Experimento: cargar y exportar datos.
- Campos anidados y repetidos.
- Consultar varias tablas.
- Experimento: consultas complejas.
- Rendimiento y precios.

Flujos de procesamiento de datos sin servidor y con autoescalado en Dataflow

- Modelo de programación de Beam.
- Flujos de procesamiento de datos en Beam Python.
- Flujos de procesamiento de datos en Beam Java.
- Experimento: escribir flujos de procesamiento de Dataflow.
- Procesamiento escalable de Big Data con Beam.
- Experimento: MapReduce en Dataflow.
- Incorporar datos adicionales.
- Experimento: entradas secundarias.
- Administrar datos de streaming.
- Arquitectura de referencia de GCP.

Empezar a usar el aprendizaje automático

- Qué es el aprendizaje automático.
- Aprendizaje automático efectivo: conceptos y tipos.
- Conjuntos de datos de aprendizaje automático: generalización.
- Experimento: examinar y crear conjuntos de datos de aprendizaje automático.

Crear modelos de aprendizaje automático con TensorFlow

- Empezar a usar TensorFlow.
- Experimento: utilizar tf.learn.
- Gráficos y bucles de TensorFlow con experimento.
- Experimento: usar TensorFlow en niveles inferiores y detención anticipada.
- Supervisar la preparación del aprendizaje automático.
- Experimento: gráficos de la preparación de TensorFlow.

Escalar modelos de aprendizaje automático con Cloud ML

- Por qué usar Cloud ML.
- Empaquetar modelos de TensorFlow.
- Preparación completa.
- Experimento: ejecutar modelos de aprendizaje automático en el entorno local y en la nube.



Ingeniería de funciones

- Crear funciones adecuadas.
- Transformar las entradas.
- Funciones sintéticas.
- Procesar previamente con Cloud ML.
- Experimento: ingeniería de funciones.

Arquitectura de los flujos de procesamiento de análisis de streaming

- Procesamiento de datos de streaming: retos.
- Administrar volúmenes de datos variables.
- Administrar datos desordenados o atrasados.
- Experimento: diseñar flujos de procesamiento de streaming.

Ingerir volúmenes variables

- Qué es Cloud Pub/Sub.
- Cómo funciona: temas y suscripciones.
- Experimento: simulador.

Implementar flujos de procesamiento de streaming

- Retos del procesamiento de streaming.
- Administrar datos atrasados: marcas de agua, activadores y acumulación.
- Experimento: flujo de procesamiento de datos del tráfico de streaming y en directo.

Análisis de streaming y paneles

- Análisis de streaming: pasar de los datos a las decisiones.
- Consultar datos de streaming con BigQuery.
- Qué es Google Data Studio.
- Experimento: crear paneles en tiempo real para visualizar los datos procesados.

Alto rendimiento y baja latencia con Bigtable

- Qué es Cloud Spanner.
- Diseñar esquemas de Bigtable.
- Ingerir en Bigtable.
- Experimento: transmitir datos en streaming a Bigtable



Nombre:	Implementación, configuración y gestión de redes en Google Cloud - Professional Cloud Network Engineer								
Nº horas:	40	Nº alum.:	16	Inicio:	03/02/20	Fin:	13/02/20	Horario:	tardes
Lugar:	ZARAGOZA								

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera específica este curso va dirigido para ingenieros de redes y administradores que usan Google Cloud Platform o planean hacerlo y personas que deseen conocer soluciones de redes definidas por software en la nube.

Requisitos:

- Conocimientos sobre los conceptos básicos de Google Cloud Platform o experiencia equivalente
- Comprender el modelo OSI de 7 capas
- Comprender el direccionamiento IPv4
- Tener experiencia en administración de rutas IPv4

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Al finalizar este curso, los estudiantes serán capaces de:

- Configuración de redes, subredes y routers de la VPC de Google
- Control del acceso administrativo a los objetos de VPC
- Control del acceso de red a los extremos en VPC
- Interconexión de redes entre proyectos de GCP
- Interconexión de redes de VPC en GCP, de forma local o con redes de otras nubes
- Elección de opciones de proxys y balanceadores de carga de GCP y su configuración
- Uso de Cloud CDN para reducir la latencia y ahorrar dinero
- Uso de niveles de red a fin de optimizar los gastos
- Configuración de Cloud NAT o acceso privado a Google para proporcionar instancias sin acceso público de direcciones IP a otros servicios
- Implementación declarativa de redes con Cloud Deployment Manager o Terraform
- Diseño de redes para cumplir con los requisitos comunes de los clientes
- Configuración de los registros y la supervisión para solucionar problemas de red

Examen de certificación incluido: Professional Cloud Network Engineer

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.



PROGRAMA COMPLETO:

Módulo 1: Aspectos principales de las Herramientas de redes de la VPC de Google Cloud

- Recordar que las redes forman parte de los proyectos
- Explicar las diferencias entre las redes personalizadas, automáticas y predeterminadas
- Crear redes y subredes
- Explicar cómo se asignan las direcciones IPv4 a las instancias de Compute Engine
- Publicar nombres de dominio con Google Cloud DNS
- Crear instancias de Compute Engine con alias de IP
- Crear instancias de Compute Engine con varias interfaces de red virtuales

Módulo 2: Cómo controlar el acceso a las redes de VPC

- Describir cómo afectan las políticas de IAM a las redes de VPC
- Controlar el acceso a los recursos de red mediante cuentas de servicio
- Controlar el acceso a instancias de Compute Engine con reglas de firewall basadas en etiquetas

Módulo 3: Cómo compartir redes entre Proyectos

- Describir el flujo de trabajo general para configurar VPC compartidas
- Establecer las diferencias entre las funciones de IAM que permiten la administración de los recursos de red
- Configurar el intercambio de tráfico entre redes de VPC no relacionadas
- Recordar cuándo se debe usar una VPC compartida y cuándo se debe usar el intercambio de tráfico entre redes de VPC

Módulo 4: Balanceo de cargas

- Recordar los diversos servicios de balanceo de cargas
- Configurar el balanceo de cargas HTTP(S) de capa 7
- Usar Cloud Armor para incluir el tráfico de IP en la lista blanca o la lista negra
- Almacenar contenido en caché con Cloud CDN
- Explicar el balanceo de cargas de capa 4 con el proxy de TCP o SSL
- Explicar el balanceo de cargas de red regional
- Configurar el balanceo de cargas interno
- Recordar las opciones a fin de habilitar la conectividad IPv6 de Internet para los balanceadores de cargas de GCP
- Determinar qué balanceador de cargas de GCP usar según la situación

Módulo 5: Conectividad híbrida

- Recordar los servicios de intercambio de tráfico y de interconexión de GCP disponibles para conectar tu infraestructura a GCP
- Explicar la interconexión dedicada y la interconexión de socios
- Describir el flujo de trabajo para configurar una interconexión dedicada
- Establecer una conexión mediante una VPN con Cloud Router
- Determinar qué servicio de interconexión de GCP usar según la situación
- Explicar el intercambio de tráfico directo y el intercambio de tráfico de socios
- Determinar qué servicio de intercambio de tráfico de GCP usar según la situación

Módulo 6: Precios y facturación de las Herramientas de redes

- Reconocer cómo se cobran las funciones de Herramientas de redes
- Usar los niveles de servicio de red para optimizar el gasto
- Determinar qué nivel de servicio de red usar según la situación
- Recordar el uso de las etiquetas para comprender el gasto de red



Módulo 7: Diseño e implementación de redes

- Explicar los patrones de diseño de redes comunes
- Configurar el acceso privado a Google para permitir el acceso a ciertos servicios de Google Cloud desde instancias de VM que solo tienen direcciones IP internas
- Configurar Cloud NAT para proporcionar acceso a Internet a las instancias sin direcciones IP públicas
- Automatizar la implementación de redes con Deployment Manager o Terraform
- Iniciar soluciones de Herramientas de redes con Cloud Marketplace

Módulo 8: Supervisar y solucionar problemas de redes

- Configurar las verificaciones de tiempo de actividad, las políticas de alertas y los gráficos de tus servicios de red
- Usar los registros de flujo de VPC para registrar y analizar el comportamiento del tráfico de red



Nombre: Google Cloud Architect - Associate Cloud Engineer Certification (t)

Nº horas: 40 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 28/09/20 **Fin:** 08/10/20 **Horario:** tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera específica destinado a Arquitectos de soluciones en la nube o ingenieros de desarrollo y usuarios que emplean Google Cloud Platform para crear soluciones o para integrar sistemas, infraestructura y entornos de aplicaciones actuales.

Requisitos:

- Conocimientos sobre los conceptos básicos de Google Cloud Platform o experiencia equivalente
- Competencias básicas en las herramientas de la línea de comandos y los entornos de sistema operativo de Linux
- Experiencia en operaciones de sistemas, como desplegar y administrar aplicaciones en entornos in situ o de nube pública

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Al finalizar este curso, los estudiantes serán capaces de:

- Plantearse introducir en sus planes la gama completa de tecnologías de Google Cloud Platform.
- Aprender métodos para desarrollar, implementar y desplegar soluciones.
- Diferenciar las funciones de tecnologías y productos similares o relacionados.
- Reconocer la amplia diversidad de dominios, casos prácticos y aplicaciones de las soluciones.
- Desarrollar habilidades esenciales para administrar las soluciones.
- Desarrollar conocimientos sobre los patrones de las soluciones: métodos, tecnologías y diseños que se utilizan para desplegar seguridad, escalabilidad, alta disponibilidad y otras cualidades deseables

Examen de certificación incluido: Associate Cloud Engineer

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Módulo 1: Introducción a Google Cloud Platform

- Infraestructura de Google Cloud Platform
- Uso de Google Cloud Platform
- Experimento: consola y Cloud Shell
- Demostración: proyectos
- Experimento: vista previa de la infraestructura



Módulo 2: Redes virtuales

- Nube privada virtual (VPC), proyectos, redes, subredes, direcciones IP, rutas y reglas de cortafuegos
- Subredes para administrar recursos en lugar de la topología de red física
- Experimento: redes virtuales
- Experimento: pasarela de aplicaciones

Módulo 3: Máquinas virtuales

- Compute Engine
- Experimento: crear máquinas virtuales
- Opciones de Compute (vCPU y memoria)
- Imágenes
- Acciones comunes con Compute Engine
- Experimento: utilizar máquinas virtuales

Módulo 4: Cloud IAM

- Organizaciones, funciones, miembros, cuentas de servicio y prácticas recomendadas de Cloud IAM
- Experimento: Cloud IAM

Módulo 5: Servicios de almacenamiento de datos

- Cloud Storage
- Experimento: Cloud Storage
- Cloud SQL
- Experimento: Cloud SQL
- Cloud Spanner y Cloud Datastore
- Experimento: Cloud Datastore
- Cloud Bigtable

Módulo 6: Administración de recursos

- Cloud Resource Manager, cuotas, etiquetas, nombres y facturación
- Demostración: administración de la facturación
- Experimento: examinar los datos de facturación con BigQuery

Módulo 7: Supervisión de recursos

- Stackdriver y Monitoring
- Experimento: supervisión de recursos (Stackdriver)
- Almacenamiento de registros, Error Reporting, trazas y depuración
- Experimento: Error Reporting y depuración (Stackdriver)

Módulo 8: Interconexión de redes

- Red privada virtual (VPN) de Cloud
- Experimento: VPNs
- Cloud Router, Cloud Interconnect, emparejamiento externo y Cloud DNS

Módulo 9: Balanceo de carga

- Grupos de instancias administradas, balanceo de carga HTTPS, balanceo de carga interregional y basado en contenido, balanceo de carga de proxy SSL o TCP y balanceo de carga de red
- Experimento: automatización de máquinas virtuales y balanceo de carga

Módulo 10: Autoescalado

- Autoescalado, políticas y configuración



- Experimento: autoescalado

Módulo 11: Automatización de la infraestructura con las API de Google Cloud Platform

- Automatización de la infraestructura, imágenes, metadatos, secuencias de comandos y API de Google Cloud
- Experimento: automatización de la infraestructura de APIs de Google Cloud Platform

Módulo 12: Automatización de la infraestructura con Deployment Manager

- Deployment Manager, configuración y Cloud Launcher
- Experimento: Deployment Manager

Módulo 13: Servicios administrados

- Cloud Dataproc, Cloud Dataflow, BigQuery y Cloud Datalab

Módulo 14: Servicios de infraestructura de aplicaciones

- Cloud Pub/Sub, administración de APIs, Cloud Functions, Cloud Source Repositories y APIs especializadas

Módulo 15: Servicios de desarrollo de aplicaciones

- App Engine

Módulo 16: Contenedores

- Contenedores, Kubernetes Engine y Container Registry
- Experimento: balanceo de carga de Kubernetes
- Kubernetes Engine, App Engine o contenedores en Compute Engine



Nombre: Google Cloud Architect - Associate Cloud Engineer Certification (m)

Nº horas: 40 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 29/09/20 **Fin:** 09/10/20 **Horario:** mañanas

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera específica destinado a Arquitectos de soluciones en la nube o ingenieros de desarrollo y usuarios que emplean Google Cloud Platform para crear soluciones o para integrar sistemas, infraestructura y entornos de aplicaciones actuales.

Requisitos:

- Conocimientos sobre los conceptos básicos de Google Cloud Platform o experiencia equivalente
- Competencias básicas en las herramientas de la línea de comandos y los entornos de sistema operativo de Linux
- Experiencia en operaciones de sistemas, como desplegar y administrar aplicaciones en entornos in situ o de nube pública

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Al finalizar este curso, los estudiantes serán capaces de:

- Plantearse introducir en sus planes la gama completa de tecnologías de Google Cloud Platform.
- Aprender métodos para desarrollar, implementar y desplegar soluciones.
- Diferenciar las funciones de tecnologías y productos similares o relacionados.
- Reconocer la amplia diversidad de dominios, casos prácticos y aplicaciones de las soluciones.
- Desarrollar habilidades esenciales para administrar las soluciones.
- Desarrollar conocimientos sobre los patrones de las soluciones: métodos, tecnologías y diseños que se utilizan para desplegar seguridad, escalabilidad, alta disponibilidad y otras cualidades deseables

Examen de certificación incluido: Associate Cloud Engineer

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Módulo 1: Introducción a Google Cloud Platform

- Infraestructura de Google Cloud Platform
- Uso de Google Cloud Platform
- Experimento: consola y Cloud Shell
- Demostración: proyectos
- Experimento: vista previa de la infraestructura



Módulo 2: Redes virtuales

- Nube privada virtual (VPC), proyectos, redes, subredes, direcciones IP, rutas y reglas de cortafuegos
- Subredes para administrar recursos en lugar de la topología de red física
- Experimento: redes virtuales
- Experimento: pasarela de aplicaciones

Módulo 3: Máquinas virtuales

- Compute Engine
- Experimento: crear máquinas virtuales
- Opciones de Compute (vCPU y memoria)
- Imágenes
- Acciones comunes con Compute Engine
- Experimento: utilizar máquinas virtuales

Módulo 4: Cloud IAM

- Organizaciones, funciones, miembros, cuentas de servicio y prácticas recomendadas de Cloud IAM
- Experimento: Cloud IAM

Módulo 5: Servicios de almacenamiento de datos

- Cloud Storage
- Experimento: Cloud Storage
- Cloud SQL
- Experimento: Cloud SQL
- Cloud Spanner y Cloud Datastore
- Experimento: Cloud Datastore
- Cloud Bigtable

Módulo 6: Administración de recursos

- Cloud Resource Manager, cuotas, etiquetas, nombres y facturación
- Demostración: administración de la facturación
- Experimento: examinar los datos de facturación con BigQuery

Módulo 7: Supervisión de recursos

- Stackdriver y Monitoring
- Experimento: supervisión de recursos (Stackdriver)
- Almacenamiento de registros, Error Reporting, trazas y depuración
- Experimento: Error Reporting y depuración (Stackdriver)

Módulo 8: Interconexión de redes

- Red privada virtual (VPN) de Cloud
- Experimento: VPNs
- Cloud Router, Cloud Interconnect, emparejamiento externo y Cloud DNS

Módulo 9: Balanceo de carga

- Grupos de instancias administradas, balanceo de carga HTTPS, balanceo de carga interregional y basado en contenido, balanceo de carga de proxy SSL o TCP y balanceo de carga de red
- Experimento: automatización de máquinas virtuales y balanceo de carga

Módulo 10: Autoescalado

- Autoescalado, políticas y configuración



- Experimento: autoescalado

Módulo 11: Automatización de la infraestructura con las API de Google Cloud Platform

- Automatización de la infraestructura, imágenes, metadatos, secuencias de comandos y API de Google Cloud
- Experimento: automatización de la infraestructura de APIs de Google Cloud Platform

Módulo 12: Automatización de la infraestructura con Deployment Manager

- Deployment Manager, configuración y Cloud Launcher
- Experimento: Deployment Manager

Módulo 13: Servicios administrados

- Cloud Dataproc, Cloud Dataflow, BigQuery y Cloud Datalab

Módulo 14: Servicios de infraestructura de aplicaciones

- Cloud Pub/Sub, administración de APIs, Cloud Functions, Cloud Source Repositories y APIs especializadas

Módulo 15: Servicios de desarrollo de aplicaciones

- App Engine

Módulo 16: Contenedores

- Contenedores, Kubernetes Engine y Container Registry
- Experimento: balanceo de carga de Kubernetes
- Kubernetes Engine, App Engine o contenedores en Compute Engine



Nombre: Desarrollo de aplicaciones con Google Cloud Platform

Nº horas: 40 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 19/10/20 **Fin:** 29/10/20 **Horario:** tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera específica destinado a desarrolladores de aplicaciones que quieren crear aplicaciones nativas en la nube o rediseñar aplicaciones para ejecutarlas en Google Cloud Platform.

Requisitos:

- Conocimientos sobre los conceptos básicos de Google Cloud Platform o experiencia equivalente
- Conocimientos prácticos sobre Node.js
- Conocimientos básicos sobre las herramientas de línea de comandos y los entornos del sistema operativo de Linux

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

Al finalizar este curso, los estudiantes serán capaces de:

- Utilizar las prácticas recomendadas en el desarrollo de aplicaciones.
- Elegir la opción de almacenamiento de datos adecuada para los datos de aplicaciones.
- Implementar la gestión de identidad federada.
- Desarrollar microservicios o componentes de aplicaciones con bajo acoplamiento.
- Integrar fuentes de datos y componentes de aplicaciones.
- Depurar, trazar y supervisar aplicaciones.
- Realizar despliegues repetibles con contenedores y servicios de despliegue.
- Elegir el entorno de tiempo de ejecución adecuado para la aplicación, utilizar Google Kubernetes Engine como entorno de tiempo de ejecución y, después, cambiar a una solución sin operaciones con Google App Engine Flex.

Examen de certificación incluido: Professional Cloud Developer

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.

EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

Módulo 1: Prácticas recomendadas para desarrollar aplicaciones

- Gestión de códigos y entornos
- Diseño y desarrollo de microservicios y componentes de aplicaciones seguros, escalables, fiables y con bajo acoplamiento



- Integración y entrega continuas
- Rediseño de aplicaciones para la nube

Módulo 2: Bibliotecas de cliente de Google Cloud, SDK de Google Cloud y SDK de Google Firebase

- Configuración y uso de las bibliotecas de cliente de Google Cloud, del SDK de Google Cloud y del SDK de Google Firebase
- Experimento: configurar las bibliotecas de cliente de Google Cloud, el SDK de Google Cloud y el SDK de Google Firebase en una instancia de Linux y configurar las credenciales de la aplicación

Módulo 3: Información general sobre las opciones de almacenamiento de datos

- Descripción general de las opciones disponibles para almacenar datos de aplicaciones
- Casos prácticos sobre Google Cloud Storage, Google Cloud SQL, Google Cloud Bigtable y Google Cloud Datastore

Módulo 4: Prácticas recomendadas para usar Google Cloud Datastore

- Prácticas recomendadas:
 - Consultas
 - Índices integrados y compuestos
 - Inserción y eliminación de datos (operaciones por lotes)
 - Transacciones
 - Gestión de errores
- Carga de datos en lote en Cloud Datastore mediante Google Cloud Dataflow
- Experimento: almacenar datos de aplicaciones en Cloud Datastore

Módulo 5: Realizar operaciones en segmentos y objetos

- Operaciones que se pueden realizar en segmentos y objetos
- Modelo de coherencia
- Gestión de errores

Módulo 6: Prácticas recomendadas para usar Google Cloud Storage

- Nombrar segmentos para sitios web estáticos y con otros fines.
- Nombrar objetos (desde la perspectiva de distribución de acceso).
- Consideraciones sobre el rendimiento.
- Configuración y depuración de una configuración intercambio de recursos de origen cruzado en un segmento.
- Experimento: almacenar archivos en Cloud Storage.

Módulo 7: Administrar la autenticación y la autorización

- Funciones y cuentas de servicio de Cloud IAM
- Autenticación de usuario mediante Firebase Authentication
- Autenticación y autorización de usuarios mediante Cloud Identity-Aware Proxy
- Experimento: autenticar usuarios con Firebase Authentication

Módulo 8: Utilizar Google Cloud Pub/Sub para integrar componentes de aplicaciones

- Temas, editores y suscriptores
- Suscripciones de inserción y extracción
- Casos prácticos para Cloud Pub/Sub
- Experimento: desarrollar un servicio de backend para procesar mensajes en una cola de mensajes

Módulo 9: Añadir información a aplicaciones

- Información general sobre las API de aprendizaje automático ya preparadas, como la API Cloud Vision y la API Cloud Natural Language Processing



Módulo 10: Utilizar Google Cloud Functions para el procesamiento orientado a eventos

- Conceptos clave, como activadores, funciones de fondo y funciones HTTP
- Casos prácticos
- Desarrollo y despliegue de funciones
- Almacenamiento de registros, informes de errores y supervisión

Módulo 11: Administrar APIs con Google Cloud Endpoints

- Configuración abierta de despliegues de APIs
- Experimento: desplegar una API para tu aplicación

Módulo 12: Desplegar una aplicación mediante Cloud Build, Container Registry y Deployment Manager de Google Cloud

- Creación y almacenamiento de imágenes de contenedor
- Despliegues repetibles con configuraciones y plantillas de despliegue
- Experimento: utilizar Deployment Manager para desplegar una aplicación web en entornos de prueba y de producción de los entornos flexibles de Google App Engine

Módulo 13: Entornos de ejecución para tu aplicación

- Consideraciones que deben tenerse en cuenta a la hora de elegir un entorno de ejecución para tu aplicación o servicio:
 - Google Compute Engine
 - Kubernetes Engine
 - Entorno flexible de App Engine
 - Cloud Functions
 - Cloud Dataflow
- Experimento: desplegar tu aplicación en el entorno flexible de App Engine

Módulo 14: Depurar, supervisar y ajustar el rendimiento con Google Stackdriver

- Stackdriver Debugger.
- Stackdriver Error Reporting.
- Experimento: depurar los errores de una aplicación con Stackdriver Debugger y Error Reporting.
- Stackdriver Logging.
- Conceptos clave de Stackdriver Trace y Stackdriver Monitoring. Experimento: utilizar Stackdriver Monitoring y Stackdriver Trace para analizar las trazas de una solicitud en varios servicios y para observar y optimizar el rendimiento.



LOTE 13. FORMACIÓN CERTIFICADA EN CONFLUENT

1 curso con fecha de impartición en diciembre de 2019, en las instalaciones del Centro de Tecnologías Avanzadas de Zaragoza, en el aula 5. Utilizando para ello los equipos y dotaciones de los que dispone. Anexo II.

1. Confluent Developer Skills for Building Apache Kafka



Nombre: Confluent Developer Skills for Building Apache Kafka®

Nº horas: 20 **Nº alum.:** 16 **Inicio:** 02/12/19 **Fin:** 05/12/19 **Horario:** tardes

Lugar: ZARAGOZA

A QUIÉN VA DIRIGIDO:

Trabajadores ocupados o desempleados en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera específica Este curso va dirigido para desarrolladores de aplicaciones, desarrolladores de ETL (extracción, transformación y carga) y científicos de datos que necesitan interactuar con clústeres Kafka como fuente o destino de datos.

Se recomienda que los estudiantes estén familiarizados con el desarrollo en Java o Python. No se requiere conocimiento previo de Kafka.

Requisitos:

Para un óptimo aprovechamiento del curso los participantes deberán disponer de conocimientos previos en Java o Python.

FINALIDAD:

Formar de manera actualizada a profesionales para su inmediata adecuación laboral.

OBJETIVOS:

La Plataforma Confluent Kafka es un entorno de transmisión de datos que permite organizar y administrar grandes cantidades de datos que llegan cada segundo a los entry points de organizaciones modernas en diversas industrias, desde minoristas, logística, manufactura y servicios financieros, hasta redes sociales en línea. Con Confluent, este creciente flujo de datos organizado en Publish/Subscribe, a menudo no estructurado, pero increíblemente valiosos, Kafka Confluent se convierte en una plataforma de datos de flujo unificado y de fácil acceso que siempre está disponible para muchos usos en toda la organización. Estos usos pueden abarcar fácilmente desde el análisis de Big Data por lotes con Hadoop y la alimentación de sistemas de monitorización en tiempo real, hasta las tareas de integración de datos de gran volumen más tradicionales que requieren un backbone de alto rendimiento, extracción, transformación y carga (ETL). Confluent Kafka ofrece a los clientes distintas clases de formación, en particular, para los administradores (implementación), para desarrolladores (creación de clientes pub/sub) y el método más moderno de consulta de datos con KSQL.

En este curso práctico para desarrolladores de Apache Kafka, aprenderá cómo crear una aplicación que pueda publicar datos y suscribirlos a un clúster de Kafka. Aprenderá el rol de Kafka en la línea moderna de distribución de datos, analizará los conceptos y componentes de la arquitectura de Kafka y revisará las API para desarrolladores de Kafka. El curso también cubre otros componentes en la plataforma Confluent más amplia, como Kafka Connect y Kafka Streams.

Al finalizar la formación, el participante conocerá:

- Cómo crear una aplicación que pueda publicar y suscribirse a los datos desde un clúster de Apache Kafka®.
- El rol de Kafka en la línea de distribución de datos moderna, conocer los conceptos y componentes arquitectónicos principales de Kafka.
- Conocer las APIs de desarrollo de Kafka.
- Otros componentes en la plataforma Confluent más amplia, como Schema Registry, el proxy REST y KSQL.

PROFESORADO:

La multinacional designará el profesor certificado más adecuado para impartir los contenidos de este curso.



EQUIPAMIENTO:

Equipamiento informático de un ordenador por alumno, con pantallas TFT, red de 1 GB/s. Se entregarán al alumno los materiales oficiales diseñados y recomendados por el fabricante, para la consecución de los objetivos de la formación por parte de los alumnos.

PROGRAMA COMPLETO:

La Motivación Para Apache Kafka

- La complejidad de los sistemas
- El procesamiento de datos en tiempo real es cada vez más frecuente
- Kafka: una plataforma de datos en tiempo real

Fundamentos de Kafka

- Una visión general de Kafka
- Productores de Kafka
- Brokers de Kafka
- Consumidores de Kafka
- El uso de ZooKeeper por parte de Kafka
- Eficiencia de Kafka

La arquitectura de Kafka

- Archivos de log de Kafka
- Réplicas para la confiabilidad
- El Path de escritura de Kafka
- El Path de lectura de Kafka
- Grupos de particiones y Consumidores para la escalabilidad.

Desarrollo Con Kafka

- Accediendo programáticamente a Kafka
- Escribiendo un Productor en Java
- Uso de la API REST para escribir un Productor
- Escribiendo un Consumidor en Java
- Usando la API REST para escribir un Consumidor

Desarrollo de Kafka más avanzado

- Habilitar Exactly Once Semantics (EOS)
- Especificación de Offsets
- Reequilibrio del Consumidor
- Compromiso manual de Offsets
- Datos de partición
- Durabilidad del mensaje

Gestión de esquemas en Kafka

- Una Introducción a Avro
- Esquemas de Avro
- Uso del registro de esquemas

Kafka Connect para el movimiento de datos

- La motivación de Kafka Connect
- Conceptos básicos de Kafka Connect
- Modos de trabajo: autónomos y distribuidos.
- Configuración del modo distribuido



- Seguimiento de los Offsets
- Configuración del Conector
- Comparando Kafka Connect con otras opciones

Instalación y administración básica de Kafka

- Administración de Kafka
- Gestión de logs
- Determinar el número de particiones a especificar
- Seguridad de Kafka

Procesamiento de Kafka Stream

- La motivación para Kafka Streams
- Fundamentos de Kafka Streams
- Investigación de una aplicación de Kafka Streams
- KSQL para Apache Kafka
- Escribir consultas KSQL

