



Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

DESARROLLADOR CLOUD AZURE Y EXPERTO DEVOPS

Mayo 2024



IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	DESARROLLADOR CLOUD AZURE Y EXPERTO DEVOPS
Familia Profesional:	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
Área Profesional:	DESARROLLO
Código:	IFCD115
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Diseñar, desarrollar e implantar soluciones eficientes e integrales utilizando los servicios Microsoft Azure y visión de plataforma low code - no code.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN CON PYTHON	105 horas
Módulo 2	PROGRAMACIÓN EN LENGUAJE C#	105 horas
Módulo 3	AZ-900: FUNDAMENTOS DE MICROSOFT AZURE	25 horas
Módulo 4	PL-900: FUNDAMENTOS DE POWER PLATFORM	25 horas
Módulo 5	AZ-204: DESARROLLO DE SOLUCIONES PARA MICROSOFT AZURE	70 horas
Módulo 6	AZ-400: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES DEVOPS DE MICROSOFT	70 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Teleformación

Duración de la formación

Duración total en cualquier modalidad de impartición 400 horas

Teleformación Duración total de las tutorías presenciales: 0 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none">-Título de Técnico Superior (FP Grado superior) o equivalente-Título de Grado o equivalente-Título de Postgrado (Máster) o equivalente-Otras acreditaciones/ titulaciones• Título de Técnico Superior (Ciclo formativo de grado superior o equivalente) en la familia profesional Informática y Comunicaciones• Título de Grado o equivalente en ramas afines a la especialidad• Máster o postgrado en ramas afines a la especialidad
--------------------------------------	--

Experiencia profesional	En caso de que el participante no disponga de la titulación requerida, deberá demostrar una experiencia laboral de al menos 1 año como programador o cualquier otro puesto relacionado con la especialidad
Otros	Esta especialidad se dirige a personas con conocimiento de desarrollo web, por lo que en caso de no disponer ni de la titulación ni de la experiencia requerida, el participante deberá superar una prueba de nivel sobre conocimientos de: <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de la Nube • Azure Basics • Desarrollo de Aplicaciones • Conocimientos básicos de los principios y prácticas de DevOps • Contenedores y Orquestación • Monitorización y Logging
Modalidad de teleformación	Además de lo indicado anteriormente, los participantes han de tener las destrezas suficientes para ser usuarios de la plataforma virtual en la que se apoya la acción formativa.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura, Ingeniería o Título de Grado preferentemente en el ámbito de conocimiento de la ingeniería informática y de sistemas u otros títulos equivalentes. • Diplomatura, Ingeniería Técnica o Título de Grado preferentemente en el ámbito de conocimiento de la ingeniería informática y de sistemas u otros títulos equivalentes. • Técnico Superior de la familia profesional Informática y comunicaciones.
Experiencia profesional mínima requerida	Experiencia laboral mínima de 1 año en puestos relacionados con la especialidad (programadores, analistas, etc....) en desarrollos ligados a la plataforma de computación en la nube de Microsoft.
Competencia docente	La experiencia docente deberá ser acreditada por al menos uno de los siguientes méritos: <ul style="list-style-type: none"> • Experiencia docente contrastada de al menos 600 horas, o de 300 horas si dicha experiencia está directamente relacionada con el campo competencial de la especialidad formativa. • Certificado profesional SSCE0110 HABILITACION PARA LA DOCENCIA EN GRADOS A, B Y C DEL SISTEMA DE FORMACION PROFESIONAL, anteriormente denominado SSCE0110 DOCENCIA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL PARA EL EMPLEO • Contar con el Certificado de Aptitud Pedagógica (CAP), un título profesional de Especialización Didáctica, el Certificado de Cualificación Pedagógica o el Máster de Formación del profesorado

Otros	Estar homologado como instructor en la correspondiente tecnología específica del fabricante MCT Microsoft Certified Trainer y tener aprobados los exámenes y certificaciones exigidos por el fabricante para poder impartir la especialidad o curso correspondiente, debiendo estar vigentes y actualizados.
Modalidad de teleformación	Además de cumplir con las prescripciones establecidas anteriormente, los tutores-formadores deben acreditar una formación, de al menos 30 horas, o experiencia, de al menos 60 horas, en esta modalidad y en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.

Justificación de las prescripciones de formadores y tutores

Deberá presentar:

- Copia de la titulación.
- Justificación de experiencia profesional.
- Justificación de formación metodológica o experiencia docente.
- Disponer de las siguientes certificaciones* Microsoft:
- Microsoft Certified Trainer (MCT).
- AZ-900, PL- 900, AZ-204, AZ-400

*En caso de que Microsoft cambie alguna de estas certificaciones, podrá ser reemplazada por otra equivalente.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/participante (Máximo 30 participantes)
Aula de informática	45.0 m ²	2.4 m ² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de informática	<ul style="list-style-type: none"> • Mesa y silla para el formador • Mesas y sillas para el alumnado • Material de aula • Pizarra • PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador. • PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los alumnos. Todos los ordenadores han de tener las siguientes características mínimas: <ul style="list-style-type: none"> o Procesador i3 o similar o Memoria RAM 8 GB o Periféricos: Teclado, Ratón y Monitor color • Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa: <ul style="list-style-type: none"> o Windows (versión/es con soporte oficial) o Navegador o Azure Portal y Azure DevOps o Visual Studio Code y Azure CLI o Git

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> o Docker y Cubernettes o Azure DevOps y Jenkins o Azure Monitor y Azure Log Analytics |
|--|---|

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Aula virtual

Características
<ul style="list-style-type: none"> • La impartición de la formación mediante aula virtual se ha de estructurar y organizar de forma que se garantice en todo momento que exista conectividad sincronizada entre las personas formadoras y el alumnado participante así como bidireccionalidad en las comunicaciones. • Se deberá contar con un registro de conexiones generado por la aplicación del aula virtual en que se identifique, para cada acción formativa desarrollada a través de este medio, las personas participantes en el aula, así como sus fechas y tiempos de conexión.
Otras especificaciones
Sin otras especificaciones.

Para impartir la formación en **modalidad de teleformación**, se ha de disponer del siguiente equipamiento.

Plataforma de teleformación

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas deberá alojar el material virtual de aprendizaje correspondiente, poseer capacidad suficiente para desarrollar el proceso de aprendizaje y gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo, y reunir los siguientes requisitos técnicos de infraestructura, software y servicios:

- **Infraestructura:**

Tener un rendimiento, entendido como número de alumnos que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios, y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita:

- a) Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas de formación profesional para el empleo que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones, considerando que el número máximo de alumnos por tutor es de 80 y un número de usuarios
- b) Disponer de la capacidad de transferencia necesaria para que no se produzca efecto retardo en la comunicación audiovisual en tiempo real, debiendo tener el servidor en el que se aloja la plataforma un ancho de banda mínimo de 300 Mbs,

Estar en funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.

- **Software:**

- Compatibilidad con el estándar SCORM y paquetes de contenidos IMS.
- Niveles de accesibilidad e interactividad de los contenidos disponibles mediante tecnologías web que como mínimo cumplan las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriores actualizaciones, según lo estipulado en el capítulo III del Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.
- El servidor de la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimiento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 40 a 43 de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, así como, en lo que resulte de aplicación, en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas respecto del tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.
- Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de los más usuales o servidor web, debiendo ser posible utilizar las funciones de la plataforma con complementos (plug-in) y visualizadores compatibles. Si se requiriese la instalación adicional de algún soporte para funcionalidades avanzadas, la plataforma debe facilitar el
- Disponibilidad del servicio web de seguimiento (operativo y en funcionamiento) de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en el anexo V de la Orden/TMS/369/2019, de 28 de marzo.

- **Servicios y soporte:**

- Sustentar el material virtual de aprendizaje de la especialidad formativa que a través de ella se imparta.

- Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que de soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. Las formas de establecer contacto con este servicio, que serán mediante teléfono y mensajería electrónica, tienen que estar disponibles para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, manteniendo un horario de funcionamiento de mañana y de tarde y un tiempo de demora en la respuesta no
- Personalización con la imagen institucional de la administración laboral correspondiente, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.

Con el objeto de gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, la plataforma de teleformación integrará las herramientas y recursos necesarios a tal fin, disponiendo, específicamente, de

- Comunicación, que permitan que cada alumno pueda interactuar a través del navegador con el tutor-formador, el sistema y con los demás alumnos. Esta comunicación electrónica ha de llevarse a cabo mediante herramientas de comunicación síncronas (aula virtual, chat, pizarra electrónica) y asíncronas (correo electrónico, foro, calendario, tablón de anuncios, avisos). Será obligatorio que cada acción formativa en modalidad de teleformación disponga, como mínimo, de un servicio de mensajería, un foro y un chat.
- Colaboración, que permitan tanto el trabajo cooperativo entre los miembros de un grupo, como la gestión de grupos. Mediante tales herramientas ha de ser posible realizar operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos, así como creación de «escenarios virtuales» para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo (directorios o «carpetas» para el intercambio de archivos, herramientas para la publicación de los contenidos, y foros o chats
- Administración, que permitan la gestión de usuarios (altas, modificaciones, borrado, gestión de la lista de clase, definición, asignación y gestión de permisos, perfiles y roles, autenticación y asignación de niveles de seguridad) y
- Gestión de contenidos, que posibiliten el almacenamiento y la gestión de archivos (visualizar archivos, organizarlos en carpetas –directorios- y subcarpetas, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descargar o cargar archivos), la publicación organizada y selectiva de los contenidos de dichos archivos, y la
- Evaluación y control del progreso del alumnado, que permitan la creación, edición y realización de pruebas de evaluación y autoevaluación y de actividades y trabajos evaluables, su autocorrección o su corrección (con retroalimentación), su calificación, la asignación de puntuaciones y la ponderación de las mismas, el registro personalizado y la publicación de calificaciones, la visualización de información estadística sobre los resultados y el progreso de cada alumno y la obtención de informes de seguimiento.

Material virtual de aprendizaje:

El material virtual de aprendizaje para el alumnado mediante el que se imparta la formación se concretará en el curso completo en formato multimedia (que mantenga una estructura y funcionalidad homogénea), debiendo ajustarse a todos los elementos de la programación (objetivos y resultados de aprendizaje) de este programa formativo que figura en el Catálogo de Especialidades Formativas y cuyo contenido

- Como mínimo, ser el establecido en el citado programa formativo del Catálogo de Especialidades Formativas.

- Estar referido tanto a los objetivos como a los conocimientos/ capacidades cognitivas y prácticas, y habilidades de gestión, personales y sociales, de manera que en su conjunto permitan conseguir los resultados de aprendizaje
- Organizarse a través de índices, mapas, tablas de contenido, esquemas, epígrafes o titulares de fácil discriminación y secuenciarse pedagógicamente de tal manera que permitan su comprensión y retención.
- No ser meramente informativos, promoviendo su aplicación práctica a través de actividades de aprendizaje (autoevaluables o valoradas por el tutor-formador) relevantes para la adquisición de competencias, que sirvan para verificar el progreso del aprendizaje del alumnado, hacer un seguimiento de sus dificultades
- No ser exclusivamente textuales, incluyendo variados recursos (necesarios y relevantes), tanto estáticos como interactivos (imágenes, gráficos, audio, video, animaciones, enlaces, simulaciones, artículos, foro, chat, etc.). de forma
- Poder ser ampliados o complementados mediante diferentes recursos adicionales a los que el alumnado pueda acceder y consultar a voluntad.
- Dar lugar a resúmenes o síntesis y a glosarios que identifiquen y definan los términos o vocablos básicos, relevantes o claves para la comprensión de los
- Evaluar su adquisición durante y a la finalización de la acción formativa a través de actividades de evaluación (ejercicios, preguntas, trabajos, problemas, casos, pruebas, etc.), que permitan medir el rendimiento o desempeño del alumnado.

Vinculaciones con capacitaciones profesionales

Los contenidos de esta especialidad formativa están enfocados hacia la preparación para obtener las siguientes certificaciones oficiales de Microsoft, o los que los sustituyan actualizados al momento de su impartición:

Microsoft Certified- Azure Developer Associate

Exam AZ-204: Developing Solutions for Microsoft Azure

Microsoft Certified- DevOps Engineer Expert

Exam AZ-400: Designing and Implementing Microsoft DevOps Solutions

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 27111019 ANALISTAS DE SISTEMAS, NIVEL MEDIO (JUNIOR)
- 27111037 INGENIEROS INFORMÁTICOS
- 27191022 INGENIEROS TÉCNICOS EN INFORMÁTICA, EN GENERAL
- 27111028 ANALISTAS DE SISTEMAS, NIVEL SUPERIOR (SENIOR)
- 38201017 PROGRAMADORES DE APLICACIONES INFORMÁTICAS
- 27121030 ANALISTAS-PROGRAMADORES
- 27191013 AUDITORES-ASESORES INFORMÁTICOS

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

Empresa certificada en España como Microsoft Learning Partner nivel Silver o Gold, con la Opción de Learning Partner en Cloud Platform*

*En caso de que Microsoft cambie alguna de estas certificaciones, podrá ser reemplazada por otra equivalente.

DESARROLLO MODULAR

OBJETIVO

Definir, configurar y mantener el código Python estableciendo soluciones a problemas determinados utilizando las mejores prácticas del mercado

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

105 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Realización de operaciones utilizando tipos de datos y operadores
- Asignación de tipos de datos a variables
- Realización de operaciones de datos y tipos de datos
- Realización operaciones aritméticas, de comparación y lógicas
- Revisión
- Control de flujo con decisiones y bucles
- Construcción y análisis de segmentos de código que usen elementos de ramificación
- Construcción y análisis de segmentos de código que realicen iteraciones
- Revisión
- Realización de operaciones de entrada y salida
- Creación de segmentos de código Python que realizan operaciones de entrada y salida de archivos
- Implementación de segmentos de código Python que realicen operaciones de entrada y salida de consola
- Revisión
- Documento y Código de Estructura
- Construcción y análisis de segmentos de código
- Documentación de segmentos de código usando comentarios y cadenas de documentación
- Revisión
- Realización de solución de problemas y manejo de errores
- Análisis y detección de segmentos que tienen errores
- Construcción de segmentos de código que gestionen excepciones
- Revisión
- Realización de operaciones usando módulos y herramientas
- Utilización de módulos integrados para realizar operaciones básicas
- Construcción de módulos integrados para realizar operaciones complejas
- Revisión

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Fomento del análisis crítico y la atención focalizada a la hora de analizar herramientas.
- Habilidad para analizar correctamente la información disponible que posibilite la resolución de problemas.
- Aptitud positiva y comprometida para la resolución de los problemas, identificando los componentes clave y las diversas maneras de abordaje.

OBJETIVO

Identificar los principales componentes y opciones de configuración relacionados con la programación, usando como ejemplo el lenguaje de propósito general C#, utilizando las mejores prácticas del mercado.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

105 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Revisión de la sintaxis de Visual C#
- Identificación del concepto de Sintaxis
- Aplicación casos de Sintaxis
- Creación de métodos, control de excepciones y supervisión de aplicaciones
- Aplicación control de excepciones
- Identificación de tipos de métodos
- Identificación de métodos de supervisión
- Tipos básicos y construcciones de Visual C #
- Análisis de tipos
- Identificación de construcciones
- Creación de clases e implementación de colecciones seguras para tipos
- Activación de clases
- Gestión de colecciones seguras
- Aplicación de tipos
- Creación de una jerarquía de clases mediante herencia
- Identificación de jerarquías
- Aplicación clases mediante herencias
- Lectura y escritura de datos locales
- Activación de las clases
- Gestión de colecciones seguras
- Creación de clases e implementación de colecciones seguras para tipos
- Aplicación métodos de lectura
- Gestión datos locales
- Acceso a una base de datos
- Activación acceso a base de datos
- Administración base de datos
- Acceso a datos remotos
- Comprensión de la estructura de datos remotos
- Imaginación de aplicaciones con datos remotos
- Diseño de la interfaz de usuario para una aplicación gráfica
- Estructuración de la interfaz de usuario
- Tipos de aplicación gráfica
- Mejora del rendimiento y la capacidad de respuesta de las aplicaciones
- Aplicación de mejoras de rendimiento
- Generación de mayor capacidad de respuesta
- Procesamiento de modelos
- Integración con código no administrado
- Estudio del código no administrado
- Análisis de ventajas de la integración
- Creación de tipos y ensamblados reutilizables
- Comprensión de tipos y ensamblados reutilizables

- Discernimiento de ensamblados
- Cifrado y descifrado de datos
- Comprensión de técnicas de cifrado
- Aplicación de descifrado de datos

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad para obtener, procesar y asimilar nuevas habilidades y conocimientos en entornos cambiantes a la hora de programar.
- Habilidad para analizar correctamente la información disponible que posibilite la óptima gestión de procesos.
- Desarrollo del trabajo colaborativo durante todo el proceso de creación y diseño de aplicaciones.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: AZ-900: FUNDAMENTOS DE MICROSOFT AZURE

OBJETIVO

Identificar los principales componentes de la arquitectura Azure, así como las herramientas y opciones de configuración que ofrece y garantizan su conectividad, protección y seguridad.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

25 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Identificación de los conceptos básicos de Azure.
 - Introducción a los fundamentos Azure
 - Análisis de los conceptos fundamentales de Azure
 - Definición de los componentes nucleares de la arquitectura Azure
- Análisis y definición de las principales soluciones y herramientas de administración de Azure.
 - Servicios de análisis y bases de datos de Azure.
 - Servicios de proceso de Azure.
 - Servicios de Azure Storage.
 - Servicios de red de Azure.
- Análisis y descripción de la Seguridad, Privacidad, Cumplimiento y Confianza.
 - Configuración de acceso seguro a las aplicaciones utilizando Azure Identity
 - Construcción de una estrategia de gobernanza en la nube Azure
 - Análisis de la privacidad, el cumplimiento y la protección de datos siguiendo los estándares en Azure
- Análisis y definición de precios y soporte técnico de Azure
 - Planificación y Gestión de costes Azure
 - Selección de los servicios Azure más adecuados analizando los SLAs y el ciclo de vida del servicio e informes interactivos

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Concienciación de la importancia de los beneficios de la computación en la nube, como alta disponibilidad, escalabilidad, elasticidad, agilidad y recuperación ante desastres.
- Visión estratégica y comercial al alinear el uso de la tecnología para obtener un beneficio para la compañía.
- Capacidad de análisis y jerarquización de los pasos de resolución u optimización de un problema en la nube de Azure.

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: PL-900: FUNDAMENTOS DE POWER PLATFORM

OBJETIVO

Definir y configurar aplicaciones sencillas que permitan: conectar datos con Dataverse, crear un panel de Power BI, automatizar procesos con Power Automate y entregar un chatbot con IA.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

25 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Introducción a la Power Platform.
- Introducción a Microsoft Power Platform
- Resumen del módulo
- Introducción a Microsoft Dataverse.
- Introducción a Microsoft Dataverse
- Resumen del módulo
- Laboratorio: Modelado de datos
- Introducción con las Power Apps.
- Introducción a Power Apps
- Creación de una aplicación de lienzo
- Generación de una aplicación controlada por modelos
- Introducción a los portales de Power Apps
- Laboratorio: Creación de una aplicación de lienzo (parte 1)
- Laboratorio: Creación de una aplicación de lienzo (parte 2)
- Laboratorio: Creación de una aplicación controlada por modelos
- Laboratorio: Creación de un portal de Power Apps
- Manejo inicial con el Power Automate.
- Descripción general de Power Automate
- Construcción de una solución automatizada
- Laboratorio: Power Automate
- Introducción a Power BI.
- Información general de Power BI
- Construcción de un panel simple
- Introducción a los Power Virtual Agents

- Laboratorio: Creación de un panel sencillo
- Introducción a los Power Virtual Agents
- Descripción general de Power Virtual Agents
- Creación de un bot de chat
- Laboratorio: Creación de un bot de chat básico

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Concienciación de la importancia del manejo y aplicación responsable de programas y algoritmos de inteligencia artificial
- Capacidad para aplicar los algoritmos de inteligencia artificial desarrollados a casos de IOT y ciudades inteligentes
- Uso de habilidades de gestión en la resolución de incidencias, conflictos y problemas durante la integración de la IA en plataformas de terceros, páginas web y RR. SS
- Autonomía para la toma de decisiones responsables durante la integración en plataformas de terceros, páginas web y redes sociales.

MÓDULO DE FORMACIÓN 5: AZ-204: DESARROLLO DE SOLUCIONES PARA MICROSOFT AZURE

OBJETIVO

Diseñar, desarrollar e implementar soluciones informáticas eficientes que incluyan entre otras opciones el desarrollo de servicios Azure.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

70 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Creación de aplicaciones web de Azure App Service.
- Exploración de Azure App Service.
- Configuración de aplicaciones web
- Escalado de aplicaciones en Azure App Service.
- Exploración de espacios de despliegue de Azure App Service.
- Implementación de las funciones de Azure.
- Exploración de Azure Functions.
- Desarrollo de Azure Functions.
- Implementación de Durable Functions.
- Desarrollo de soluciones que utilizan Azure Blob Storage
- Exploración de Azure Blob Storage.
- Administración del ciclo de vida de Azure Blob Storage
- Trabajo con Azure Blob Storage.
- Creación de soluciones que utilizan Azure Cosmos DB (Base de Datos).
- Exploración de Azure Cosmos DB
- Implementación de la creación de particiones en Azure Cosmos DB.

- Trabajo con Azure Cosmos DB.
- Implementación de soluciones IaaS. (Infraestructura como servicio)
- Aprovisionamiento de máquinas virtuales en Azure.
- Creación e implementación de plantillas de Azure Resource Manager
- Administración de imágenes de contenedores en Azure Container Registry.
- Ejecución de imágenes de contenedores en Azure Container Instances.
- Implementación de la autenticación y autorización de usuarios.
- Exploración de la plataforma de identidad de Microsoft
- Implementación de la autenticación mediante Microsoft Authentication

Library

- Implementación de firmas de acceso compartido
- Exploración de Microsoft Graph.
- Implementación de soluciones de nube seguras.
- Implementación de Azure Key Vault.
- Implementación de identidades administradas
- Implementación de Azure App Configuration.
- Implementación de API Management.
- Exploración de API Management.
- Desarrollo de soluciones basadas en eventos
- Exploración de Azure Event Grid.
- Exploración de Azure Event Hubs.
- Desarrollo de soluciones basadas en mensajes
- Colas de mensajes de Azure.
- Monitorización y optimización de las soluciones de Azure.
- Supervisión del rendimiento de la aplicación
- Integración del caché y la entrega del contenido dentro de las soluciones.
- Desarrollo para Azure Cache for Redis.
- Desarrollo para el almacenamiento en CDN

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad de adaptabilidad en la realización de acciones y formas de analizar, bajo un modelo de flexibilidad para responder ante la transformación digital de las empresas.
- Visión estratégica de alto nivel para identificar requisitos y asociarlos a soluciones tecnológicas concretas en materia de seguridad, cumplimiento de normativa e identidad.
- Fomento de la autonomía y autoestima aplicando las metodologías estudiadas a la hora de abordar soluciones eficientes.

OBJETIVO

Diseñar e implementar estrategias de colaboración, código, infraestructura, control de origen, seguridad, cumplimiento, integración continua, pruebas, entrega, supervisión y retroalimentación.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

70 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Planificación para DevOps.
- Planificación de la transformación.
- Selección de proyectos.
- Estructuras de equipo.
- Migración a Azure DevOps.
- Manejo inicial de Control de código fuente
- ¿Qué es el control de código fuente?
- Ventajas del control de código fuente.
- Tipos de sistemas de control de código fuente.
- Introducción a Azure Repos.
- Introducción a GitHub.
- Migración de Control de versiones de Team Foundation (TFVC) a Git en Azure Repos.
- Laboratorio: Control de versiones con Git en Azure Repos.
- Uso de Git para DevOps empresarial
- Identificación de la deuda técnica.
- Intercambio de conocimientos dentro de los equipos.
- Modernización de entornos de desarrollo con Codespaces.
- Laboratorio: Uso compartido de conocimientos de equipo mediante Wikis de proyectos de Azure.
- Consolidación artefactos y diseño de una estrategia de gestión de dependencias.
- Cómo estructurar el repositorio de Git.
- Flujos de trabajo de bifurcación de Git.
- Colaboración con solicitudes de incorporación de cambios en Azure Repos.
- ¿Por qué preocuparse por los git hooks?
- Fomentando la Fuente Interna.
- Administración de repositorios de Git
- Laboratorio: Control de versiones con Git en Azure Repos.
- Implementación de integración continua con Azure Pipelines.
- El concepto de pipelines en DevOps.
- Azure Pipelines.
- Evalúe el uso de agentes alojados frente a agentes autohospedados.
- Grupos de agentes.
- Canalizaciones y simultaneidad.
- Azure DevOps y proyectos de código abierto (proyectos públicos)
- Azure Pipelines YAML frente a Visual Designer.
- Laboratorio: Configuración de grupos de agentes y descripción de los estilos de canalización.
- Administración de la configuración y los secretos de la aplicación.
- Visión general de la integración continua.

- Implementación de una estrategia de compilación.
- Integración con Azure Pipelines.
- Integración del control de código fuente externo con Azure Pipelines.
- Configure agentes autohospedados.
- Laboratorio: Habilidad de la integración continua con Azure Pipelines.
- Laboratorio: Integración del control de código fuente externo con Azure Pipelines.
- Gestión de políticas de calidad y seguridad del código.
- Introducción a la Seguridad.
- Implemente un proceso de desarrollo seguro.
- Repensar los datos de configuración de la aplicación.
- Administre secretos, tokens y certificados.
- Integración con sistemas de gestión de identidades.
- Implementación de la configuración de la aplicación.
- Laboratorio: Integración de Azure Key Vault con Azure DevOps.
- Implementación e integración continua con GitHub Actions.
- Acciones de GitHub.
- Integración continua con GitHub Actions.
- Protección de secretos para GitHub Actions.
- Laboratorio: Integración continua de GitHub Actions.
- Gestión de versiones de artefactos, seguridad y cumplimiento.
- Empaquetado de dependencias.
- Gestión de paquetes.
- Migración y consolidación de artefactos.
- Seguridad de los paquetes.
- Implementación de una estrategia de control de versiones.
- Laboratorio: Administración de paquetes con Azure Artifacts.
- Diseño de una estrategia de versionado.
- Introducción a la Entrega Continua.
- Recomendaciones de estrategia de lanzamiento.
- Creación de una canalización de lanzamiento de alta calidad.
- Elegir la herramienta de gestión de lanzamientos adecuada.
- Laboratorio: Control de implementaciones mediante puertas de lanzamiento.
- Laboratorio: Creación de un panel de versiones.
- Configuración de un flujo de trabajo de administración de versiones.
- Cree una canalización de versión.
- Aprovisionamiento y configuración de entornos.
- Gestiona y modulariza tareas y plantillas.
- Configure la integración automatizada y la automatización de pruebas funcionales.
- Automatice la inspección de la salud.
- Laboratorio: Configuración de canalizaciones como código con YAML.
- Laboratorio: Configuración y ejecución de pruebas funcionales.
- Diseño de un patrón de implementación apropiado.
- Introducción a los patrones de implementación.
- Implemente la implementación azul verde.
- Alternadores de funciones.
- Lanzamientos canarios.
- Lanzamiento oscuro.
- Pruebas AB.
- Despliegue de exposición progresiva.
- Laboratorio: Administración de marcas de características con LaunchDarkly y Azure DevOps.
- Informe al equipo de desarrollo sobre la calidad del código.
- Gestión de la infraestructura como código y la configuración.
- Cree recursos de Azure mediante plantillas de ARM.
- Cree recursos de Azure mediante la CLI de Azure.
- Automatización de Azure con DevOps.

- Configuración de estado deseado (DSC)
- Laboratorio: Implementaciones de Azure mediante plantillas de Resource Manager.
- Configuración de la infraestructura de Azure.
 - Chef.
 - Títere.
 - Ansible.
 - Terraform.
- Laboratorio: Automatización de implementaciones de infraestructura en la nube con Terraform
 - y Azure Pipelines.
- Laboratorio: Implementación de aplicaciones con Chef en Azure.
- Laboratorio: Implementación de aplicaciones con Puppet en Azure.
- Laboratorio: Ansible con Azure.
- Modelos y servicios de implementación de Azure.
 - Implementación de una estrategia de construcción de contenedores.
 - Implementación de compilaciones de varias etapas de Docker.
 - Laboratorio: Modernización de aplicaciones ASP.NET existentes con Azure.
- Creación y administración de la infraestructura de Kubernetes.
 - Azure Kubernetes Service.
 - Herramientas de Kubernetes.
 - Integración de AKS con canalizaciones.
- Laboratorio: Implementación de una aplicación multicontenedor en Azure Kubernetes
 - Servicio.
- Infraestructura de terceros como herramientas de código disponibles con Azure.
 - Implemente herramientas para realizar un seguimiento del uso del sistema, el uso de funciones y el flujo.
 - Implemente el enrutamiento para los datos del informe de bloqueo de aplicaciones móviles.
 - Desarrollar cuadros de mando de seguimiento y estado.
 - Integrar y configurar sistemas de ticketing.
 - Laboratorio: Supervisión del rendimiento de las aplicaciones con Application Insights.
- Implementación del cumplimiento y seguridad en su infraestructura.
 - Ingeniería de Confiabilidad del Sitio.
 - Diseñar prácticas para medir la satisfacción del usuario final.
 - Diseñar procesos para capturar y analizar los comentarios de los usuarios.
 - Diseñe procesos para automatizar el análisis de aplicaciones.
 - Gestión de alertas.
 - Retrospectivas irreprochables y una cultura justa.
 - Laboratorio: Integración entre Azure DevOps y Teams
- Recomendación y diseño de mecanismos para realizar comentarios del sistema.
 - Seguridad en proceso.
 - Centro de seguridad de Azure.
 - Laboratorio: Implementación de la seguridad y el cumplimiento en una canalización de Azure DevOps.
- Optimización de los mecanismos de realizar comentarios
 - Software de código abierto.
 - Gestión de políticas de seguridad y cumplimiento.
 - Integración de escaneos de licencias y vulnerabilidades.
 - Laboratorio: Gestión de la deuda técnica con SonarQube y Azure DevOps.

- Fomento de la capacidad de ejecución de análisis y jerarquización de los pasos para la resolución u optimización de un problema en la nube de Azure.
- Dominio de las técnicas de implementación de soluciones Microsoft DevOps.
- Habilidad en el desarrollo de una visión 365 para la toma de decisiones en una empresa.
- Capacidad de adaptabilidad en la realización de acciones y formas de analizar, bajo un modelo de flexibilidad

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La formación ha de ser eminentemente práctica.

Los conceptos y contenidos a adquirir han de ir acompañados de ejemplos prácticos.

El formador/a utilizará el método demostrativo.

Todas las unidades de aprendizaje tienen que ir acompañadas de ejercicios planteados por el profesorado, de los que después se mostrará la solución.

La evaluación formativa o control de la comprensión durante la impartición es imprescindible para que los alumnos avancen eficazmente y el formador/a realice los ajustes necesarios, si fuera preciso.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicita, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.