



Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

DESARROLLADOR CLOUD CON AZURE Y NET CORE

Julio 2021

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

| | |
|--|--|
| Denominación de la especialidad: | DESARROLLADOR CLOUD CON AZURE Y NET CORE |
| Familia Profesional: | INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES |
| Área Profesional: | DESARROLLO |
| Código: | IFCD98 |
| Nivel de cualificación profesional: | 3 |

Objetivo general

Desarrollar la solución Cloud de Microsoft (Azure) conociendo la estructura de la nube y su lenguaje y complementarla con una base sobre .Net y el lenguaje NetCore básico para estos desarrollos.

Relación de módulos de formación

| | | |
|-----------------|---|-----------|
| Módulo 1 | Programación en C# | 30 horas |
| Módulo 2 | Desarrollo de aplicaciones Web asp.net Core MVC | 50 horas |
| Módulo 3 | Fundamentos de Microsoft Azure | 30 horas |
| Módulo 4 | Desarrollo de soluciones para Microsoft Azure | 120 horas |

Modalidades de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total 230 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- Certificado de profesionalidad de nivel 3- Título de Grado o equivalente- Título de Postgrado (Máster) o equivalente |
| Experiencia profesional | No se requiere |
| Otros | <ul style="list-style-type: none">- Otras acreditaciones/certificaciones/titulaciones tecnológicas propias de un proveedor como Microsoft, todas ellas relacionadas con áreas técnicas como informática, matemáticas, física o ingenierías.- Conocimientos básicos en lenguajes de programación orientada a objetos.- Poseer un nivel medio de inglés. |

Justificación de los requisitos del alumnado

Título de los estudios o acreditación/certificaciones finalizados

Prescripciones de formadores y tutores

| | |
|---|---|
| Acreditación requerida | Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> - Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el Título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. - Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes |
| Experiencia profesional mínima requerida | Los formadores deberán contar con experiencia contrastada en proyectos con tecnologías Microsoft mínima de 2 años y/o certificación oficial Microsoft en Azure. |
| Competencia docente | Será necesario tener formación metodológica o experiencia docente |

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

| Espacios formativos | Superficie m ² para 15 participantes | Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes) |
|---------------------|---|---|
| Aula de gestión | 45 m ² | 2,4 m ² / participante |

| Espacio Formativo | Equipamiento |
|-------------------|--|
| Aula de gestión | <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. - Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa. |

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.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 38201017 Programadores de Aplicaciones Informáticas - 27121030 Analistas-Programadores, nivel medio |
|--|

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

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

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: PROGRAMACIÓN EN C#

OBJETIVO

Comprender los aspectos más relevantes del lenguaje C# como lenguaje de programación orientada a objetos así como el Framework de .Net y el IDE de desarrollo Visual Studio.

DURACIÓN: 30 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Revisión de la sintaxis de Visual C#:
 - Descripción general de la aplicación de escritura mediante Visual C#
 - Tipos de datos, operadores y expresiones. Tablas
 - Construcciones del lenguaje de programación Visual C#
- Creación de métodos, manejo de excepciones y aplicaciones de supervisión
 - Creación e invocación de métodos
 - Creación de métodos sobrecargados y uso de parámetros opcionales y de salida
 - Manejo de excepciones
 - Supervisión de aplicaciones
- Implementación tipos básicos y construcciones de Visual C#
 - Implementación de estructuras y enumeraciones
 - Organización de datos en colecciones
 - Manejo de eventos
- Creación de clases e implementación de colecciones de tipos seguros
 - Creación de clases
 - Definición e implementación de interfaces
 - Implementación de colecciones de tipo seguro
- Creación de jerarquía de clases mediante el uso de herencia
 - Creación de jerarquías de clases
 - Extensión de las clases de .NET Framework
- Lectura y escritura de datos locales
 - Lectura y escritura de archivos
 - Serialización y deserialización de datos
 - Realización de E/S mediante el uso de secuencias
- Acceso a base de datos
 - Creación y uso de modelos de datos de entidad
 - Consulta de datos mediante LINQ
- Acceso a datos remotos
 - Acceso a datos a través de la web
 - Acceso a datos mediante el uso de servicios conectados de Odata
- Mejora del rendimiento de la aplicación y la capacidad de respuesta
 - Implementación de tareas múltiples
 - Realización de operaciones asíncronas
 - Sincronización de acceso concurrente a datos
- Integración con código no administrado
 - Administración de la vida útil de los objetos y control de los recursos no administrados
- Creación de tipos y ensamblados reutilizables
 - Creación y uso de atributos personalizados.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo de la capacidad de abstracción mediante la profundización en un lenguaje orientado a objetos puro.
- Capacidad de análisis de datos al trabajar intensivamente con una base de datos y gestión (consulta, inserción y edición) de su contenido.
- Gestión del desarrollo real de un proyecto mediante el aplicativo, gestión de las dudas, problemas y petición de soporte técnico.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB ASP.NET CORE MVC

OBJETIVO

Realizar desarrollo web sobre net.core así como conocimiento del patrón de desarrollo MVC.

DURACIÓN: 50 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Exploración de ASP.NET Core MVC:
 - Descripción general de las tecnologías web de Microsoft
 - Descripción general de ASP.NET 4.x
 - Introducción a la ASP.NET Core MVC
- Diseño de aplicaciones web ASP.NET Core MVC
 - Planificación en la fase de diseño del proyecto
 - Diseño de modelos, controladores y vistas
- Configuración Middlewares y Servicios en ASP.NET Core
 - Configuración de Middlewares
 - Configuración de servicios
- Controladores en desarrollo
 - Escritura de controladores y acciones
 - Configuración de rutas
 - Escritura de filtros de acciones
- Desarrollo de vistas
 - Creación de vistas con sintaxis Razor
 - Uso de auxiliares de HTML Helpers y auxiliares de etiqueta
 - Reutilización de código en vistas
- Modelos en desarrollo
 - Creación de modelos MVC
 - Trabajo con formularios
 - Validación de la aplicación MVC
- Uso de Entity Framework Core en ASP.NET Core
 - Introducción a Entity Framework Core
 - Trabajo con Entity Framework Core
 - Usado de Entity Framework Core para conectarse a Microsoft SQL Server
- Solución de problemas
 - Implementación de una estrategia de manejo de excepciones
 - Logging de aplicaciones MVC

- Gestión de la seguridad
 - Autenticación en ASP.NET Core
 - Autorización en ASP.NET Core
 - Defensa de los ataques
- Rendimiento y comunicación
 - Implementación de una estrategia de almacenamiento en caché
 - Estado de gestión
- Implementación de API web
 - Presentación de API web
 - Desarrollo de una API web
 - Llamada a una API web
- Hospedaje e Implementación
 - Alojamiento e implementación local

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Aumento de la capacidad de análisis y modularización (orden) al introducir el concepto de patrones de diseño.
- Desarrollo de capacidad abstracta en la adquisición de conceptos básicos, pero clave sobre seguridad informática, aplicables en el ámbito laboral, del curso y personal.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: FUNDAMENTOS DE MICROSOFT AZURE

OBJETIVO

Adquirir las bases fundamentales de la computación en la nube con la tecnología propietaria de Microsoft Azure.

DURACIÓN: 30 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Identificación de aspectos básicos de Azure:
 - Conceptos fundamentales de Azure
 - Componentes arquitectónicos principales de Azure
- Utilización de servicios principales de Azure
 - Base de datos y servicios analíticos de Azure
 - Servicios de computación de Azure
 - Servicios de Azure Storage
 - Servicios de red de Azure
- Análisis de soluciones principales y herramientas de gestión en Azure
 - Elección del servicio óptimo de AI para sus necesidades
 - Elección de las herramientas que ayuden a las organizaciones a construir mejores soluciones
 - Elección del servicio óptimo de monitoreo para la visibilidad, la percepción y la mitigación de las interrupciones.
 - Elección de las mejores herramientas para gestionar y configurar su entorno Azure
 - Elección de la tecnología Azure serverless más adecuada para su escenario empresarial
 - Elección del mejor servicio Azure IoT para su aplicación
- Descripción de seguridad general y de las características de seguridad de la red
 - Protección contra las amenazas a la seguridad en Azure

- Asegurar la conectividad de la red en Azure
- Caracterización de la identidad, gobierno, privacidad y cumplimiento del sistema
 - Asegurar el acceso a las aplicaciones utilizando los servicios de identidad de Azure
 - Construcción de una estrategia de gobierno de cloud en Azure
 - Examinar la privacidad, el cumplimiento y las normas de protección de datos en Azure
- Gestión de costes de Azure y acuerdos a nivel de servicio
 - Planificación y gestión de costes de Azure
 - Elección de los servicios Azure adecuados examinando los SLAs y el servicio lifecycle

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Manejo de herramientas en la nube, tan en boga hoy en día en cualquier aspecto personal además de profesional.
- Gestión de aspectos económicos fruto de la revisión de las licencias y sus precios.

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: DESARROLLO DE SOLUCIONES PARA MICROSOFT AZURE

OBJETIVO

Desarrollar soluciones integrales sobre Microsoft Azure.

DURACIÓN: 120 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Creación de aplicaciones web en Azure App Service
 - Conceptos básicos de Azure App Service
 - Creación de una aplicación web en Azure App Service
 - Configuración y supervisión de aplicaciones App Service
 - Escalado de aplicaciones de App Service
 - Entornos de staging de Azure App Service
- Implementación de funciones en Azure
 - Resumen de las funciones de Azure
 - Desarrollo de las funciones Azure
 - Implementación de funciones duraderas
- Desarrollo de soluciones que utilicen el almacenamiento de blob
 - Conceptos básicos del almacenamiento de Azure Blob
 - Manejo del ciclo de vida del almacenamiento de Azure Blob
 - Almacenamiento de Azure Blob
- Desarrollo de soluciones que utilicen el almacenamiento de Cosmos DB
 - Visión general de Azure Cosmos DB
 - Estructura de datos de Azure Cosmos DB
 - Recursos y datos de Azure Cosmos DB
- Implementación de soluciones IaaS
 - El aprovisionamiento de los VM en Azure
 - Creación y despliegue de plantillas de ARM
 - Creación de imágenes de contenedores para soluciones
 - Publicación de una imagen de un contenedor en el Azure Container Registry
 - Creación y ejecución de imágenes de contenedores en Azure Container Instances

- Implementación de autenticación y autorización de usuarios
 - Microsoft Identity Platform v2.0
 - Autenticación usando Microsoft Authentication Library
 - Uso de Microsoft Graph
 - Autorización de operaciones de datos en Azure Storage
- Implementación de soluciones de nube segura
 - Administración de las claves, secretos y certificados mediante la KeyVault API
 - Implementación de Identidades Gestionadas para los recursos de Azure
 - Asegurar los datos de configuración de la aplicación mediante el uso de Azure App Configuration
- Implementación de API Management
 - Visión general de API Management
 - Definición de políticas para las API
 - Asegurando las APIs
- Desarrollo de aplicaciones App Service Logic
 - Descripción general de Azure Logic Apps
 - Creación de conectores para Logic Apps
- Desarrollo de soluciones basadas en eventos
 - Implementación de soluciones con Azure Event Grid
 - Implementación de soluciones con Azure Event Hubs
 - Implementación de soluciones con Azure Notification Hubs
- Desarrollo de soluciones basadas en mensajes
 - Implementación de soluciones con Azure Service Bus
 - Implementación de soluciones que usen colas Azure Queue Storage
- Optimización de soluciones de Azure
 - Panorama general de monitorización en Azure
 - Instrumentación de una aplicación para monitorizar
 - Análisis y solución de problemas de aplicaciones
 - Implementación de un código que maneje fallos transitorios
- Integración del caching y entrega del contenido dentro de las soluciones
 - Desarrollo para Azure Cache para Redis
 - Desarrollo para el almacenamiento en CDNs

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Agilidad de adaptación para trabajar con entornos cloud, con conceptos no solo aplicables a Azure sino a otros entornos usables en el día a día.

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 esta.
- 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-