

Programa de Python y Fundamentos de la Nube AZ900

Índice

Contenido

Índice	1
Introducción.....	2
Perfil de ingreso	2
Objetivo general.....	2
Esquema de trabajo	2
1. Programación en Python.....	3
Temario	4
Duración	6
2. Fundamentos de la nube AZ900.....	6
Temario	7
Duración	13
Requisitos para el egreso de los programas	13

Introducción

En la actualidad el mercado laboral presenta diversos cambios, por una parte muchos trabajos tradicionales se han convertido en “trabajos habilitados por la tecnología” y la demanda de habilidades digitales ha aumentado de manera importante y lo seguirá haciendo por varias décadas más, por ello, es indispensable que los estudiantes y profesionales tengan las habilidades y conocimientos adecuados y necesarios para hacer frente a los cambios tecnológicos, para construir soluciones creativas e innovadoras y fomentar procesos más eficientes y eficaces en las empresas.

En Microsoft estamos conscientes de las necesidades y demandas que presenta el mercado laboral actual y estamos comprometidos en contribuir en formar profesionales con las habilidades tecnológicas adecuadas y pertinentes para que se logren desempeñar de manera exitosa en el mundo laboral.

Perfil de ingreso

Jóvenes colombianos que estén interesados en fortalecer sus habilidades tecnológicas para construir un perfil profesional que sea demandado actualmente por el campo laboral. Los participantes deberán ingresar de acuerdo con los requisitos que disponga el MinTic en su programa “Misión TIC 2022”.

Objetivo general

Contribuir al fortalecimiento de las habilidades tecnológicas de los jóvenes colombianos y prepararlos con los conocimientos y habilidades más demandados en el campo laboral actualmente.

Esquema de trabajo

La propuesta consta de poner a disposición 2 contenidos de Microsoft, son contenidos actualizados y de gran utilidad para continuar preparándose en su trayectoria académica y profesional.

1.Programación
en Python

2.Fundamentos de
la Nube (AZ900)

Para el desarrollo de la implementación de los programas, se propone habilitar comunidades en Teams donde se integrarán a los participantes registrados. En esta comunidad, un experto brindará las capacitaciones sincrónicas, se publicará material de apoyo, así como las grabaciones de las capacitaciones y podremos mantener un contacto con los participantes para llevar a cabo las comunicaciones necesarias.

Además, los contenidos propuestos no son secuenciales, pero sí hay una estrecha vinculación entre ellos, por lo que proponemos que no se oferten de manera

simultánea, es decir, al terminar el contenido de Python, se continuará con el contenido de Fundamentos de la nube (AZ900).

Esta propuesta nos permitirá llevar un seguimiento más cuidadoso y detallado de cada uno de los participantes en las comunidades de Teams.

A continuación, se describe el temario que compone a cada programa, así como la duración de cada uno de ellos.

1. Programación en Python

Python es uno de los lenguajes de programación más populares y que más crecen en el mundo (tercero más usado según GitHub en 2019). Se usa para todo tipo de tareas, como la programación web y el análisis de datos; y se ha convertido en *el lenguaje* que hay que aprender para el aprendizaje automático. Esa popularidad significa que los desarrolladores de Python están muy solicitados y los trabajos de programación de Python pueden ser rentables.

Python posee una amplia gama de usos, desde automatizar tareas repetitivas y escribir aplicaciones web hasta compilar modelos de Machine Learning. Además, tiene una sintaxis completa y fácil de entender y una amplia gama de paquetes de código abierto disponibles. Es por ello, que una diversidad de profesionales puede utilizar Python en su día a día, profesionales como investigadores, matemáticos y científicos de datos y, por lo que es importante y fructífero que los jóvenes estudiantes puedan aprender habilidades y conocimientos sobre el uso adecuado de Python.

Con este contenido se busca que los jóvenes colombianos aprendan a crear programas y proyectos en Python, que trabajen con conceptos como cadenas, listas, bucles, diccionarios y funciones.

Con esta ruta de aprendizaje el estudiante podrá:

- Familiarizarse con los cuadernos de Jupyter Notebook
- Escribir su primer programa en Python
- Explorar paquetes para administrar proyectos mejor
- Descubra los conceptos básicos de Python, incluidos los siguientes elementos:
 - tipos booleanos
 - Cadenas
 - Operaciones matemáticas
 - Listas y bucles

- Diccionarios
- Functions
- Comprobación de errores

Temario

Módulo 1. Introducción a los cuadernos de Jupyter para Python

1. Introducción
2. Configuración del entorno
3. Ejercicio: Creación y ejecución del cuaderno
4. Ejercicio: Uso de comandos avanzados
5. Prueba de conocimientos
6. Resumen

Módulo 2. Configuración del entorno de desarrollo para principiantes de Python con Visual Studio Code

1. Introducción
2. Validación de la versión e instalación de Python
3. Instalación de Python 3
4. Instalar Visual Studio Code
5. Instalación de la extensión de Python
6. Creación de la primera aplicación Python
7. Prueba de conocimientos
8. Resumen

Módulo 3. Creación de primeros programas en Python

1. Introducción
2. Trabajo con salidas
3. Ejercicio: Trabajar con datos
4. Recopilación de entradas
5. Ejercicio: Recopilación de entradas
6. Comprobación de conocimiento
7. Resumen

Módulo 4. Creación y administración de proyectos en Python

1. Introducción
2. Trabajar con paquetes
3. Ejercicio: Creación de un paquete
4. Trabajo con los archivos del proyecto
5. Ejercicio: Creación y administración de un archivo del proyecto
6. Prueba de conocimientos
7. Resumen

Módulo 5. Uso de lógica booleana en Python

1. Introducción
2. Escritura de instrucciones "if"
3. ¿Qué son las instrucciones "else" y "elif"?
4. Ejercicio: Escritura de instrucciones "if"
5. ¿Qué son los operadores "and" y "or"?

6. Ejercicio: Uso de los operadores "and" y "or"
7. Prueba de conocimientos.
8. Resumen

Módulo 6. Uso de cadenas en Python

1. Introducción
2. Aspectos básicos de las cadenas en Python
3. Métodos de cadena en Python
4. Ejercicio: Transformación de texto mediante métodos de cadena
5. Formato de cadenas en Python
6. Ejercicio: Formato de cadenas
7. Prueba de conocimientos
8. Resumen

Módulo 7. Uso de operaciones matemáticas en Python

1. Introducción
2. ¿Cuáles son los operadores en Python?
3. Ejercicio: Uso de operadores aritméticos
4. Uso de números en Python
5. Ejercicio: Conversión de cadenas en números y uso de valores absolutos
6. Prueba de conocimientos
7. Resumen

Módulo 8. Introducción a las listas en Python

1. Introducción
2. Presentación de listas
3. Ejercicio: Creación y uso de listas de Python
4. Trabajo con números en listas
5. Manipulación de datos de la lista
6. Ejercicio: Trabajo con datos de lista
7. Prueba de conocimientos
8. Resumen

Módulo 9. Uso de bucles "while" y "for" en Python

1. Introducción
2. Acerca de los bucles "while"
3. Ejercicio: Creación de un bucle "while"
4. Uso de bucles "for" con listas
5. Ejercicio: Creación de un bucle "for"
6. Prueba de conocimientos
7. Resumen

Módulo 10. Administración de datos con diccionarios de Python

1. Introducción
2. Introducción a los diccionarios de Python
3. Ejercicio: Creación de diccionarios de Python
4. Programación dinámica con diccionarios
5. Ejercicio: Programación dinámica con diccionarios

6. Prueba de conocimientos
7. Resumen

Módulo 11. Funciones de Python

1. Introducción
2. Aspectos básicos de las funciones de Python
3. Uso de argumentos de función en Python
4. Ejercicio: Uso de funciones en Python
5. Uso de argumentos de palabra clave en Python
6. Uso de argumentos de variable en Python
7. Ejercicio: Trabajo con argumentos de palabra clave
8. Prueba de conocimientos
9. Resumen

Módulo 12. Control de errores de Python

1. Introducción
2. Uso de seguimientos para buscar errores
3. Controle las excepciones.
4. Ejercicio: Control de excepciones
5. Generación de excepciones
6. Ejercicio: Trabajo con excepciones
7. Prueba de conocimientos
8. Resumen

Duración

La duración del contenido de programación en Python, se dividirá en hora sincrónicas y horas asincrónicas, ya que los estudiantes deben dedicar tiempo de estudio para complementar los conocimientos construidos a partir de las sesiones sincrónicas y fortalecer sus aprendizajes.

Horas sincrónicas	Horas asincrónicas	Total de horas	Semanas
8	10	18	4

2. Fundamentos de la nube AZ900

Los roles laborales dentro del campo de servicios en la nube están creciendo cada vez más, en este año 2022 se estima que haya 6.2 millones de vacantes laborales en tecnología basada en la nube¹. Es por ello la importancia innegable de contribuir a la preparación de los jóvenes colombianos en habilidades y capacidades que les permitan desarrollarse en este campo y hacer frente a las demandas de la tecnología.

¹ US Bureau of Labor Statistics

El curso AZ-900 Conceptos básicos de Azure proporcionará un conocimiento de nivel básico de los servicios en la nube y cómo se dan esos servicios con Microsoft Azure. El curso se puede tomar como un primer paso opcional para aprender sobre los servicios en la nube y Microsoft Azure, antes de tomar más cursos de servicios en la nube de Microsoft Azure.

El contenido cubrirá conceptos generales de informática en la nube, así como modelos y servicios generales de informática en la nube, tales como nube pública, privada e híbrida, e infraestructura como servicio (IaaS), plataforma como servicio (PaaS) y software como servicio (SaaS). También cubrirá algunos servicios y soluciones centrales de Azure, así como servicios clave de Azure para la seguridad, la privacidad, el cumplimiento y la confianza. Por último, cubrirá los precios y los servicios de soporte técnico disponibles con Azure.

Con esta ruta de aprendizaje el estudiante podrá:

- Describir los servicios en la nube y sus beneficios
- Reconocer los términos clave que encontrarán cuando trabajen con servicios en la nube
- Entender los modelos de nubes públicas, privadas e híbridas
- Describir la infraestructura como servicio (IaaS), la plataforma como servicio (PaaS) y el software como servicio (SaaS)
- Identificación de los principales componentes, servicios y productos arquitectónicos de Azure
- Describir soluciones de Azure
- Describir las herramientas de administración de Azure
- Explicar cómo asegurar la conectividad de red en Microsoft Azure
- Describir los principales servicios de identidad de Azure
- Describir las herramientas y características de seguridad
- Describir las metodologías de gobernanza en Azure Fundamentos de la Nube AZ-900
- Describir la supervisión y los informes en Azure
- Describir los estándares de privacidad, cumplimiento y protección de datos en Azure
- Descripción de las suscripciones de Microsoft Azure y los grupos de administración
- Reconocer formas de planificar y administrar los costes de Azure
- Identificar las opciones de soporte técnico de Azure
- Comprender y describir las características de los acuerdos de nivel de servicio (SLA) de Azure
- Explicar el ciclo de vida del servicio en Azure

Temario

Módulo 1. Aspectos básicos de Microsoft Azure: Descripción de los conceptos básicos de Azure

Descripción de los conceptos básicos de Azure

- 1.1.1 Introducción
- 1.1.2 ¿Qué es la informática en la nube?
- 1.1.3 ¿Qué es Azure?
- 1.1.4 Paseo por los servicios de Azure
- 1.1.5 Introducción a las cuentas de Azure
- 1.1.6 Introducción a un caso práctico
- 1.1.7 Prueba de conocimientos
- 1.1.8 Resumen

Conceptos fundamentales de Azure

- 1.2.1 Introducción
- 1.2.2 Descripción de los distintos modelos en la nube
- 1.2.3 Descripción de las ventajas y las consideraciones relativas a la nube
- 1.2.4 Descripción de distintos servicios en la nube
- 1.2.5 Prueba de conocimientos
- 1.2.6 Resumen

Descripción de los componentes principales de la arquitectura de Azure

- 1.2.7 Introducción
- 1.2.8 Introducción a las suscripciones, los grupos de administración y los recursos de Azure
- 1.2.9 Zonas de disponibilidad, pares de regiones y regiones de Azure
- 1.2.10 Recursos de Azure y Azure Resource Manager
- 1.2.11 Suscripciones y grupos de administración de Azure
- 1.2.12 Prueba de conocimientos
- 1.2.13 Resumen

Módulo 2. Descripción de los servicios básicos de Azure

Exploración de los servicios de Azure Compute

- 2.1.1 Introducción
- 2.1.2 Introducción a los servicios de Azure Compute
- 2.1.3 Decisión de cuándo usar Azure Virtual Machines
- 2.1.4 Decisión de cuándo usar Azure App Service
- 2.1.5 Decisión de cuándo usar Azure Container Instances o Azure Kubernetes Service
- 2.1.6 Decisión de cuándo usar Azure Functions
- 2.1.7 Decisión de cuándo usar Azure Virtual Desktop
- 2.1.8 Prueba de conocimientos
- 2.1.9 Resumen

Exploración de los servicios de red de Azure

- 2.2.1 Introducción
- 2.2.2 Aspectos básicos de Azure Virtual Network
- 2.2.3 Configuración de Azure Virtual Network

- 2.2.4 Aspectos básicos de Azure VPN Gateway
- 2.2.5 Aspectos básicos de Azure ExpressRoute
- 2.2.6 Prueba de conocimientos
- 2.2.7 Resumen

Exploración de los servicios de Azure Storage

- 2.2.8 Introducción
- 2.2.9 Aspectos básicos de la cuenta de Azure Storage
- 2.2.10 Aspectos básicos de Disk Storage
- 2.2.11 Aspectos básicos de Azure Blob Storage
- 2.2.12 Aspectos básicos de Azure Files
- 2.2.13 Descripción de los niveles de acceso de blobs
- 2.2.14 Prueba de conocimientos
- 2.2.15 Resumen

Exploración de los servicios de análisis y bases de datos de Azure

- 2.2.16 Introducción
- 2.2.17 Exploración de Azure Cosmos DB
- 2.2.18 Exploración de Azure SQL Database
- 2.2.19 Ejercicio: Creación de una base de datos SQL
- 2.2.20 Exploración de Azure Database for MySQL
- 2.2.21 Exploración de Azure Database for PostgreSQL
- 2.2.22 Exploración de Azure SQL Managed Instance
- 2.2.23 Exploración de análisis y macrodatos
- 2.2.24 Prueba de conocimientos
- 2.2.25 Resumen

Módulo 3. Descripción de las principales soluciones y herramientas de administración de Azure

Elija el mejor servicio de Azure IoT para su aplicación

- 3.1.1 Introducción
- 3.1.2 Identificación de las opciones de producto
- 3.1.3 Análisis de los criterios de decisión
- 3.1.4 Uso de IoT Hub
- 3.1.5 Uso de IoT Central
- 3.1.6 Uso de Azure Sphere
- 3.1.7 Prueba de conocimientos
- 3.1.8 Resumen

Elija el mejor servicio de IA para sus necesidades

- 3.1.9 Introducción
- 3.1.10 Identificación de las opciones de producto

- 3.1.11 Análisis de los criterios de decisión
- 3.1.12 Uso de Machine Learning para sistemas de ayuda a la toma de decisiones
- 3.1.13 Uso de Cognitive Services para el análisis de datos
- 3.1.14 Uso de Bot Service para experiencias interactivas de chat
- 3.1.15 Prueba de conocimientos
- 3.1.16 Resumen

Elección de la mejor tecnología sin servidor de Azure para su escenario empresarial

Introducción

- 3.1.1 Identificación de las opciones de producto
- 3.1.2 Análisis de los criterios de decisión
- 3.1.3 Uso de Azure Functions
- 3.1.4 Uso de Azure Logic Apps
- 3.1.5 Prueba de conocimientos
- 3.1.6 Resumen

Elección de las mejores herramientas para ayudar a que las organizaciones creen mejores soluciones

- 3.1.17 Introducción
- 3.1.18 Descripción de las opciones de productos
- 3.1.19 Análisis de los criterios de decisión
- 3.1.20 Uso de Azure DevOps para administrar el ciclo de vida de desarrollo de aplicaciones
- 3.1.21 Uso de GitHub para contribuir al software de código abierto
- 3.1.22 Uso de Azure DevTest Labs para administrar entornos de prueba
- 3.1.23 Prueba de conocimientos
- 3.1.24 Resumen

Elección de las mejores herramientas para administrar y configurar el entorno Azure

- 3.1.25 Introducción
- 3.1.26 Identificación de las opciones de producto
- 3.1.27 Análisis de los criterios de decisión
- 3.1.28 Uso de Azure Portal para comprender y administrar visualmente su entorno en la nube
- 3.1.29 Uso de PowerShell para tareas administrativas puntuales
- 3.1.30 Uso de la CLI de Azure para tareas administrativas puntuales
- 3.1.31 Uso de Azure Mobile App para administrar Azure desde cualquier lugar
- 3.1.32 Uso de plantillas de Resource Manager para implementar una infraestructura en la nube completa

3.1.33 Prueba de conocimientos

3.1.34 Resumen

Elección del mejor servicio de supervisión para visibilidad, información y mitigación de interrupciones

3.1.35 Introducción

3.1.36 Identificación de las opciones de productos

3.1.37 Análisis de los criterios de decisión

3.1.38 Uso de Azure Advisor

3.1.39 Uso de Azure Monitor

3.1.40 Uso de Azure Service Health

3.1.41 Prueba de conocimientos

3.1.42 Resumen

Módulo 4. Descripción de las características de seguridad general y de seguridad de red

Protección frente amenazas de seguridad de Azure

4.1.1 Introducción

4.1.2 Protección frente a amenaza de seguridad mediante Azure Security Center

4.1.3 Detección de amenazas de seguridad y respuesta a ellas mediante Azure Sentinel

4.1.4 Almacenamiento y administración de secretos mediante Azure Key Vault

4.1.5 Hospedaje de máquinas virtuales de Azure en servidores físicos dedicados mediante Azure Dedicated Host

4.1.6 Prueba de conocimientos

4.1.7 Resumen

Conectividad de red segura en Azure

4.1.8 Introducción

4.1.9 ¿Qué es la defensa en profundidad?

4.1.10 Protección de redes virtuales mediante el uso de Azure Firewall

4.1.11 Protección contra ataques de DDoS mediante el uso de Azure DDoS Protection

4.1.12 Filtrado del tráfico de red mediante grupos de seguridad de red

4.1.13 Ejercicio: configuración del acceso de red a una máquina virtual mediante un grupo de seguridad de red

4.1.14 Combinación de servicios de Azure para crear una solución de seguridad de red completa

4.1.15 Prueba de conocimientos

4.1.16 Resumen

Módulo 5. Descripción de las características de identidad, gobernanza, privacidad y cumplimiento

Acceso seguro a las aplicaciones con servicios de identidad de Azure

5.1.1 Introducción

- 5.1.2 Diferencias entre autenticación y autorización
- 5.1.3 ¿Qué es Azure Active Directory?
- 5.1.4 ¿Qué son la autenticación multifactor y el acceso condicional?
- 5.1.5 Prueba de conocimientos
- 5.1.6 Resumen

Creación de una estrategia de gobernanza en la nube de Azure

- 5.1.7 Introducción
- 5.1.8 Control del acceso a los recursos en la nube por medio del control de acceso basado en roles de Azure
- 5.1.9 Uso de bloqueos de recursos para evitar cambios inintencionados
- 5.1.10 Ejercicio: Uso de un bloqueo de recursos para impedir que una cuenta de almacenamiento se elimine por error
- 5.1.11 Uso de etiquetas para organizar los recursos de Azure
- 5.1.12 Uso de Azure Policy para controlar y auditar recursos
- 5.1.13 Ejercicio: Uso de Azure Policy para restringir las implementaciones a una ubicación específica
- 5.1.14 Gobernanza de varias suscripciones con Azure Blueprints
- 5.1.15 Aceleración del uso de la nube con Cloud Adoption Framework para Azure
- 5.1.16 Creación de una estrategia de gobernanza de suscripciones
- 5.1.17 Prueba de conocimientos
- 5.1.18 Resumen

Examine los estándares de privacidad, cumplimiento y protección de datos de Azure

- 5.1.19 Introducción
- 5.1.20 Explorar los requisitos y las condiciones de cumplimiento
- 5.1.21 Acceso a la declaración de privacidad de Microsoft, los Términos de los Servicios en Línea y el anexo de protección de datos
- 5.1.22 Explorar el centro de confianza
- 5.1.23 Acceso a la documentación de cumplimiento de Azure
- 5.1.24 ¿Qué es Azure Government?
- 5.1.25 ¿Qué es Azure China 21Vianet?
- 5.1.26 Prueba de conocimientos
- Resumen

Módulo 6. Descripción de los acuerdos de nivel de servicio y la administración de costos de Azure.

Planeación y administración de los costos de Azure

- 6.1.1 Introducción
- 6.1.2 Comparación de costos mediante la calculadora de costo total de propiedad
- 6.1.3 Ejercicio: comparación de los costos de carga de trabajo de ejemplo mediante la calculadora de TCO
- 6.1.4 Comprar servicios Azure

- 6.1.5 Ejercicio: Cálculo del costo de la carga de trabajo con la calculadora de precios
- 6.1.6 Administrar y minimizar el costo total en Azure
- 6.1.7 Prueba de conocimientos
- 6.1.8 Resumen

Elección de los Servicios de Azure adecuados según los acuerdos de nivel de servicio y el ciclo de vida del servicio

- 6.1.9 Introducción
- 6.1.10 ¿Qué son los acuerdos de nivel de servicio (SLA)?
- 6.1.11 Definición del acuerdo de nivel de servicio de la aplicación
- 6.1.12 Diseño de la aplicación para satisfacer el acuerdo de nivel de servicio
- 6.1.13 Acceso a la versión preliminar de servicios y características
- 6.1.14 Prueba de conocimientos
- 6.1.15 Resumen

Duración

La duración del contenido de Fundamentos de la nube AZ900, se dividirá en hora sincrónicas y horas asíncronas, ya que los estudiantes deben dedicar tiempo de estudio para complementar los conocimientos construidos a partir de las sesiones sincrónicas y fortalecer sus aprendizajes.

Horas sincrónicas	Horas asíncronas	Total de horas	Semanas
8	18	26	4

Requisitos para el egreso de los programas

Los jóvenes participantes deberán adjuntar la evidencia de que han completado cada uno de los módulos en MSLearn. Esta evidencia será una captura de pantalla de su perfil en MSLearn, con las insignias correspondientes que avalan que terminaron cada módulo.

La siguiente imagen es un ejemplo de la captura de pantalla.



Los estudiantes deberán subir esta evidencia semanalmente, a un enlace que se les proporcionará y se les pedirá sus datos como nombre completo, edad, sexo, correo.

Ejemplo:

Finaliza semana 1	Finaliza semana 2	Finaliza semana 3	Finaliza semana 4
Primera entrega de evidencia	Segunda entrega de evidencia	Tercera entrega de evidencia	Cuarta entrega de evidencia

Gracias.