



BOOTCAMP: DATA ANALYTICS

HÍBRIDO

(9 meses)

DIPLOMADO EJECUTIVO

¡Transforma tu perfil profesional y destaca en el mercado laboral!

- Obtén tres insignias digitales que validan tus habilidades.
- Credenciales verificables con tecnología blockchain, que fortalecen tu perfil profesional.
- Accede a +20 programas en diversas áreas de estudio, diseñados para responder a las demandas actuales de los empleadores



Reconocimiento Diplomado Ejecutivo

Obtén un Constancia digital UVM del programa con tecnología blockchain y código de verificación



Reconocimiento Curso IA

Adquiere nuevos conocimientos y desarrolla tus habilidades para el uso práctico y estratégico de las herramientas de IA en tu entorno profesional.



Constancia DC-3 por STPS

Documento avalado por la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS) que acredita las habilidades y competencias adquiridas.

Objetivo:

- Efectuar una toma de decisiones basada en una correcta manipulación, visualización e interpretación de datos.

Dirigido a:

- Público en general interesado en adquirir habilidades en análisis e interpretación de datos.

Reconocimiento:

- Al finalizar tu programa recibirás:
 - **Diploma Digital** con **validez curricular** y **tecnología Blockchain** con código QR y de verificación.
 - Certificado Digital Internacional Blockchain de **Embiz Foundation de *Data Science***.
 - Certificado **Ibaktor DC-3** de Competencias Laborales de ***Data Analytics***.

¿Por qué UVM?

Tenemos **más de 60 años** de **experiencia académica**, más de **150 programas educativos** y más de **180 programas de excelencia** a nivel nacional.

Adquieres **conocimientos** y **habilidades esenciales** que puedes **aplicar de inmediato** en tu **actividad profesional**.

Los **profesores** que imparten las **Certificaciones y Diplomados** son **expertos reconocidos** en sus campos.

Tienes **flexibilidad educativa** que te permite **estudiar a tu ritmo**, a **cualquier hora** y en **cualquier lugar**.

Los **Diplomados y Certificaciones UVM** enriquecen tu **CV** y te posicionan como **el mejor candidato**.

Al estudiar el programa podrás:

Utilizar herramientas de análisis de datos para obtener información precisa y relevante.



Analizar bases de datos con el fin de identificar causas, patrones de comportamiento y posibles soluciones.



Visualizar e interpretar datos de manera efectiva para facilitar la toma de decisiones fundamentadas.



BLOQUES DE APRENDIZAJE

Comprender qué es la analítica de datos y cómo se aplica estratégicamente en entornos de negocio para generar valor.

Introductorio al análisis de datos

Aplicar conceptos fundamentales de probabilidad y estadística descriptiva utilizando Excel como herramienta. Dominar funciones clave, tablas dinámicas, gráficos y *dashboards* para la organización, análisis y visualización de datos.

Excel y estadística

Diseñar y construir informes y *dashboards* interactivos y efectivos utilizando Power BI. Dominar la creación y personalización de objetos visuales, mapas y cuadros de mando.

PowerBI para *data analytics*

Manejar de manera efectiva las herramientas Looker y Tableau para la manipulación, análisis, y visualización de datos. Crear *dashboards* interactivos, informes personalizados y gráficos variados, optimizando la presentación y exploración de datos para apoyar la toma de decisiones.

Looker/Tableau para *data analytics*

Utilizar SQL para consultar, manipular y gestionar datos en bases de datos relacionales, desde operaciones básicas hasta técnicas avanzadas como *joins* complejos, subconsultas, CTEs y funciones especializadas.

SQL

BLOQUES DE APRENDIZAJE

Utilizar Python como herramienta fundamental para el análisis de datos, aplicando conceptos básicos de programación, estructura de datos, programación orientada a objetos y funcional.

Python para *data analytics*

Diseñar e implementar procesos de ETL utilizando herramientas y bases de datos relacionales y no relacionales como SQL, MongoDB, y Google BigQuery. Comprenderá la arquitectura y aplicación de *data warehouses* y *data lakes* para la integración y almacenamiento eficiente de grandes volúmenes de datos.

ETL y transformación de datos

Comprender los conceptos fundamentales y avanzados del aprendizaje automático, incluyendo sus tipos y su aplicación en diversos sectores. Manejar procesos para ajustar y evaluar modelos, evitar sobreajuste, y resolver problemas comunes en *machine learning*, con una visión crítica sobre ética y privacidad en el uso responsable de estas tecnologías.

Machine Learning e Inteligencia Artificial

BLOQUES DE APRENDIZAJE

Introductorio al análisis de datos

1. ¿Qué es la analítica de datos y cómo se aplica en los negocios
2. ¿Cómo se extrae el valor de los datos?
3. Definición de KPI:
 - a. Introducción a los KPI
 - b. Ejemplos de KPI en diferentes campos
 - c. Cómo definir y medir KPI's relevantes para un proyecto específico
4. Recopilación de datos:
 - a. Fuentes de datos y técnicas de recopilación
 - b. Tipos de datos y estructuras de datos
 - c. Calidad de los datos y técnicas para asegurar su calidad
 - d. Legalidad y ética en la recopilación de datos
5. Gestión de los datos:
 - a. Conceptos básicos de gestión de datos
 - b. Bases de datos y sistemas de gestión de bases de datos
 - c. Integración de datos de múltiples fuentes
 - d. Limpieza de datos y técnicas para resolver problemas comunes de datos

Excel y estadística

1. Probabilidad, estadística descriptiva y funciones de Excel
 - a. Funciones clave: BUSCARV/X, SUMAR.SI, SI, CONTAR.SI, etc.
 - b. Herramientas esenciales de Excel para análisis (tablas, filtros, fórmulas)
 - c. Navegación eficiente en Excel: trucos y atajos para análisis ágil
 - d. Tablas de frecuencia: presentación de datos en forma de tabla
 - e. Probabilidades: conceptos básicos de la probabilidad y cómo se aplican en Excel
 - f. Media, mediana, moda, varianza, desviación estándar y otros conceptos
2. Implementación de técnicas, gráficos, tablas dinámicas y visualización
 - a. Clasificación: técnicas para clasificar datos en diferentes categorías
 - b. Diferentes tipos de gráficos (gráficos de barras, líneas, histogramas, etc)
 - c. Tablas dinámicas y segmentación de datos
 - d. Gráficos dinámicos
 - e. Visualización de datos (*dashboards*)
3. Modelos estadísticos en Excel
 - a. Análisis de distribución de datos en Excel
 - b. Análisis de tendencias y patrones en series de datos
 - c. Validación de datos y depuración básica
 - d. Cómo probar diferentes modelos y técnicas estadísticas
 - e. Modelos estadísticos de correlación, promedios móviles, regresión en Excel
 - f. *Forecast*: concepto de pronóstico y técnicas para hacer pronósticos
 - g. Interpretación y presentación efectiva de hallazgos: cómo construir reportes claros

PowerBI para *data analytics*

1. Visualización
 - a. Introducción a Power BI y sus capacidades de visualización de datos
 - b. Tipos de visualizaciones en Power BI
 - c. Diseño y estilo de visualizaciones efectivas
 - d. Gráficos de referencia cruzada y visualizaciones avanzadas
2. Preparación general del informe
 - a. Uso de fondos e interfaces para mejorar la presentación del informe
 - b. Cómo crear páginas y secciones de informes
 - c. Adición de elementos de navegación para mejorar la experiencia del usuario
3. Agregar objetos visuales en el informe
 - a. Tipos de objetos visuales disponibles en Power BI
 - b. Cómo agregar y personalizar objetos visuales
 - c. Uso de Power Apps y otras integraciones para agregar más funcionalidad a los informes
4. Propiedades de los objetos visuales
 - a. Configuración de las propiedades de los objetos visuales, incluyendo colores, fuentes y estilos
 - b. Uso de las opciones de formato condicional para resaltar los datos clave
 - c. Uso de medidas y cálculos para crear objetos visuales más complejos
 - d. Visualización de datos de los datos
 - e. Cómo crear gráficos y diagramas efectivos
 - f. Uso de los diferentes tipos de gráficos disponibles en Power BI
5. KPI's
 - a. Qué son los KPI's y por qué son importantes en la analítica de datos
 - b. Cómo definir y medir KPI's en Power BI
 - c. Uso de los paneles de KPI en Power BI para mostrar y comparar los resultados
6. Mapas
 - a. Uso de mapas en Power BI para visualizar datos geográficos
 - b. Cómo crear y personalizar mapas en Power BI
 - c. Uso de datos de ubicación y geocodificación para agregar información geográfica a los informes
7. Exportación de los datos
 - a. Cómo exportar y compartir informes en Power BI
 - b. Formatos de archivo disponibles para exportar datos y visualizaciones
 - c. Cómo colaborar con otros usuarios y equipos en Power BI
8. Objetos visuales de Power Apps
 - a. Cómo agregar objetos visuales de Power Apps a los informes de Power BI
 - b. Uso de las opciones de personalización para adaptar los objetos visuales a las necesidades específicas del proyecto
 - c. Uso de Power Apps para agregar interactividad y funcionalidad avanzada a los informes de Power BI
9. Informes paginados
 - a. Qué son los informes paginados y por qué son importantes
 - b. Cómo crear y personalizar informes paginados en Power BI
 - c. Uso de la opción de impresión para crear informes en papel y en PDF
10. Cuadros de mando
 - a. Introducción a los cuadros de mando en Power BI
 - b. Cómo crear y personalizar cuadros de mando efectivos
 - c. Uso de los cuadros de mando para mostrar métricas y KPI's de alto nivel

Looker/Tableau para *data analytics*

1. Looker
 - a. Proyectos
 - b. Visualizaciones
 - c. Manipulación de datos
 - d. *Dashboards*
 - e. Looker en producción
2. Introducción a Tableau
 - a. Descripción de la herramienta de visualización de datos Tableau
 - b. Instalación y configuración de Tableau
 - c. Uso de Tableau para crear informes y paneles interactivos
3. Manipulación de objetos en Tableau
 - a. Descripción de los objetos en Tableau, como hojas de trabajo, paneles y *dashboards*
 - b. Manipulación de objetos en Tableau, como la creación de campos calculados y la adición de filtros
4. Generación de gráficos en Tableau:
 - a. Uso de Tableau para crear diferentes tipos de gráficos, como gráficos de barras, gráficos de líneas y gráficos circulares
 - b. Personalización de gráficos en Tableau, como la modificación de etiquetas y colores
5. Análisis de tablas en Tableau
 - a. Uso de Tableau para analizar datos en tablas
 - b. Creación de tablas dinámicas en Tableau para permitir a los usuarios explorar los datos
6. *Dashboards* en Tableau
 - a. Creación de *dashboards* interactivos en Tableau
 - b. Uso de *dashboards* en Tableau para resumir y presentar los datos de manera clara y concisa

SQL

1. Fundamentos de SQL (incluye guía de instalación de SQL y MySQL)
2. Bases de datos relacionales
3. Operaciones con SQL
 - a. Sintaxis
 - b. Operaciones básicas
4. Operadores y filtros avanzados
5. Ordenamiento de resultados
6. Limitación de resultados
7. Funciones agregadas y funciones de limitación de datos
8. Relaciones entre tablas
9. Funciones importantes
 - a. Funciones de fecha
 - b. Funciones de texto
 - c. Funciones matemáticas
10. Visualización con MySQL
11. *Joins* avanzados
12. Subconsultas
13. CTEs
14. Funciones avanzadas
15. Funciones de consultas de fechas avanzadas
16. Optimización de consultas

Python para *data analytics*

1. Conceptos básicos de Python
 - a. Introducción a Python y su sintaxis básica
 - b. Tipos de datos y estructuras de datos en Python
 - c. Variables, operadores y expresiones en Python
 - d. Estructuras de control de flujo en Python, como *if/else* y bucles *for/while*
2. Programación orientada a objetos
 - a. Conceptos básicos de la programación orientada a objetos (POO)
 - b. Creación y uso de clases y objetos en Python
 - c. Encapsulación, herencia y polimorfismo en Python
 - d. Uso de métodos especiales y propiedades en POO en Python
3. Programación *functional*
 - a. Introducción a la programación *functional* y su importancia en *data analytics*
 - b. Funciones lambda y funciones de alto orden en Python
 - c. Uso de *map*, *reduce* y *filter* en Python
 - d. Manejo de errores y excepciones en Python
4. Módulos en Python
 - a. Introducción a los módulos y paquetes en Python
 - b. Uso de bibliotecas y paquetes populares en *data analytics*, como NumPy, Pandas y Matplotlib
 - c. Depuración de Python y técnicas de gestión de errores
 - d. Entrada/salida de archivos y procesamiento de archivos de datos en Python
5. Pruebas en Python
 - a. Introducción a las pruebas en Python
 - b. Tipos de pruebas, como pruebas unitarias y pruebas de integración
 - c. Uso de *frameworks* de pruebas en Python, como unittest y pytest
 - d. Técnicas para escribir pruebas efectivas en Python
6. *Scraping* de datos con Python
 - a. Introducción al *scraping* de datos y su importancia en *data analytics*
 - b. Uso de la biblioteca BeautifulSoup para hacer *scraping* de HTML y XML
 - c. Uso de la biblioteca Scrapy para hacer *scraping* de datos estructurados
 - d. Técnicas de preprocesamiento y limpieza de datos en *scraping* de datos
7. Pruebas de automatización
 - a. Introducción a la automatización de pruebas y su importancia en *data analytics*
 - b. Uso de herramientas de automatización de pruebas en Python, como Selenium y Appium
 - c. Creación de scripts de prueba automatizados en Python
 - d. Técnicas para escribir pruebas de automatización efectivas en Python
8. Extracción de información
 - a. Introducción a la extracción de información y su importancia en *data analytics*
 - b. Uso de APIs y la biblioteca *requests* para acceder a datos de aplicaciones *web*
 - c. Uso de Pandas para la manipulación de datos estructurados
 - d. Uso de NumPy para el procesamiento y análisis de datos numéricos
 - e. Uso de Matplotlib para la visualización de datos

ETL y Transformación de Datos

1. ETL
 - a. Introducción a ETL (Extract, Transform, Load) y su uso en la transformación de datos
 - b. Uso de herramientas de ETL, como Talend y Pentaho
 - c. Diseño de flujos de trabajo de ETL para transformar y migrar datos
 - d. Integración de flujos de trabajo de ETL con otras herramientas de análisis de datos
2. Implementación de SQL:
 - a. Introducción a SQL y su uso en la transformación de datos
 - b. Modelos relacionales y su aplicación en SQL
 - c. Construcción de consultas SQL para acceder y modificar datos
 - d. Uso de funciones y operadores en SQL
3. MongoDB:
 - a. Introducción a MongoDB y su uso en la transformación de datos
 - b. Estructuras de datos en MongoDB
 - c. Creación y modificación de documentos en MongoDB
 - d. Uso de consultas en MongoDB
4. Google BigQuery:
 - a. Introducción a Google BigQuery y su uso en la transformación de datos
 - b. Creación y gestión de conjuntos de datos en BigQuery
 - c. Uso de consultas en BigQuery
 - d. Integración de BigQuery con otras herramientas de análisis de datos
5. *Data warehousing*:
 - a. Introducción a los *data warehouses* y su uso en la transformación de datos
 - b. Diseño y creación de un *data warehouse*
 - c. Integración de datos de múltiples fuentes en un *data warehouse*
 - d. Uso de herramientas de análisis de datos en un *data warehouse*
6. *Data lake*:
 - a. Introducción a los *data lakes* y su uso en la transformación de datos
 - b. Diseño y creación de un *data lake*
 - c. Integración de datos de múltiples fuentes en un *data lake*
 - d. Uso de herramientas de análisis de datos en un *data lake*
7. Procesamiento de datos en tiempo real:
 - a. Introducción al procesamiento de datos en tiempo real y su importancia en *data analytics*
 - b. Uso de herramientas de procesamiento de datos en tiempo real, como Apache Kafka y Apache Flink
 - c. Diseño y configuración de flujos de datos en tiempo real
 - d. Integración de flujos de datos en tiempo real con otras herramientas de análisis de datos

Machine Learning e Inteligencia Artificial

1. Introducción al aprendizaje automático y cómo se utiliza en la ciencia de datos:
 - a. Concepto de aprendizaje automático y su papel en la ciencia de datos
 - b. Diferentes tipos de aprendizaje automático: supervisado, no supervisado, por refuerzo
 - c. Ejemplos de aplicaciones de aprendizaje automático en la industria, el gobierno, la investigación, la salud y otros campos
2. Funcionalidades y uso de *software* para la implementación de modelos de *machine learning*:
 - a. Descripción de las bibliotecas y herramientas populares de aprendizaje automático, como Scikit-Learn, TensorFlow, PyTorch y Keras
 - b. Uso de estas bibliotecas para construir modelos de aprendizaje automático
 - c. Preprocesamiento de datos para el aprendizaje automático
3. Programación y utilización de funciones para el análisis de datos y la implementación de modelos estadísticos:
 - a. Concepto de funciones y su papel en el análisis de datos
 - b. Implementación de funciones en lenguajes de programación populares, como Python o R
 - c. Uso de funciones para implementar modelos de aprendizaje automático
4. Identificación y análisis de grandes volúmenes de datos:
 - a. Concepto de *big data* y su impacto en la ciencia de datos
 - b. Métodos para almacenar y procesar grandes volúmenes de datos, como Hadoop o Spark
 - c. Técnicas para analizar grandes conjuntos de datos, como el aprendizaje por lotes o el aprendizaje incremental
5. Reducción de la dimensionalidad y técnicas de clasificación:
 - a. Técnicas para reducir la dimensionalidad de los datos, como el análisis de componentes principales o la selección de características
 - b. Métodos de clasificación, como los árboles de decisión, las redes neuronales y los algoritmos de vecinos más cercanos
 - c. Evaluación y comparación de modelos de clasificación
6. Procesos de máquina y ajuste de modelos:
 - a. Concepto de proceso de máquina y su papel en el ajuste de modelos
 - b. Métodos de ajuste de modelos, como la validación cruzada y la selección de modelos
 - c. Métodos para evitar el sobreajuste y el subajuste
7. Modelos de regresión y clasificación:
 - a. Regresión lineal y polinómica, y su uso en la predicción de valores numéricos
 - b. Modelos de clasificación, como los árboles de decisión, las redes neuronales y los algoritmos de vecinos más cercanos
 - c. Ejemplos de aplicaciones de modelos de regresión y clasificación
8. Modelos de árboles de decisión y ensamblaje de modelos:
 - a. Concepto de modelos de árboles de decisión y su uso en la clasificación y regresión

- b. Ensamblaje de modelos, como el *bagging*, el *boosting* y el apilamiento
 - c. Ejemplos de aplicaciones de modelos de árboles de decisión y ensamblaje de modelos
- 9. Algoritmos de *clustering* y redes neuronales:
 - a. Algoritmos de *clustering*, como *k-means* y *clustering* jerárquico
 - b. Redes neuronales y su uso en el *clustering* y la clasificación no supervisada
 - c. Ejemplos de aplicaciones de algoritmos de *clustering* y redes neuronales
- 10. Procesamiento del lenguaje natural y minería de textos:
 - a. Concepto de procesamiento del lenguaje natural y su papel en la minería de textos
 - b. Métodos para el preprocesamiento y análisis de texto, como la tokenización, la eliminación de *stop words* y la lematización
 - c. Modelos de aprendizaje automático utilizados en la minería de textos, como el modelo de bolsa de palabras y el modelo de lenguaje
 - d. Ejemplos de aplicaciones de procesamiento del lenguaje natural y minería de textos
- 11. Aprendizaje profundo
 - a. Concepto de aprendizaje profundo y su relación con las redes neuronales
 - b. Diferentes arquitecturas de aprendizaje profundo, como las redes neuronales convolucionales y recurrentes
 - c. Ejemplos de aplicaciones de aprendizaje profundo, como el reconocimiento de imágenes y el procesamiento de lenguaje natural
 - d. Uso de modelos pre-entrenados y transferencia de aprendizaje
 - e. Concepto de modelos pre-entrenados y transferencia de aprendizaje
 - f. Uso de modelos pre-entrenados para acelerar el proceso de entrenamiento y mejorar la precisión
 - g. Transferencia de aprendizaje para aplicaciones en diferentes dominios y conjuntos de datos
- 12. Problemas comunes en el aprendizaje automático y cómo solucionarlos
 - a. Sobreajuste y subajuste de modelos
 - b. Falta de representatividad y desequilibrio de los datos
 - c. Métodos para evitar estos problemas, como la selección de modelos y la validación cruzada
- 13. Ética y privacidad en el aprendizaje automático
 - a. Concepto de ética y privacidad en el aprendizaje automático
 - b. Problemas éticos y de privacidad comunes en el aprendizaje automático, como el sesgo algorítmico y la recolección de datos personales
 - c. Métodos para abordar estos problemas, como la transparencia algorítmica y la protección de datos personales

Beneficios de la modalidad

Clases en vivo, actividades interactivas y casos prácticos. Puedes interactuar con profesores y otros alumnos para tener una experiencia más enriquecedora.

Networking. Tienes la oportunidad de construir una red de contactos profesionales con otras personas que tienen intereses similares o se desempeñan en el mismo ámbito.

Asesoría y acompañamiento. Cuentas con un facilitador por módulo para guiarte durante tu curso.

Aplica lo que aprendas de forma inmediata.

Nota: Si no asistes a las sesiones en vivo con el profesor en las fechas y horarios establecidos, tendrás 30 días naturales para ver completa la grabación de la clase en Teams® y realizar la actividad asignada para que acredites el módulo.

SÉ PARTE DE LA UVM



@uvmmx



uvm



@uvmmx



uvm.mx