



Instituto de Nuevas  
Tecnologías  
J-29431337-0



**UNEWB INSTITUTO DE COMUNICACIÓN WEB**  
**PROGRAMA ACADÉMICO**  
**MINISTERIO DE EDUCACIÓN Código N° PR-07-017-11AC**

UNEWB

# Diplomado de Python y bases de datos

Contenido del Curso



[www.uneweb.edu.ve](http://www.uneweb.edu.ve)

Desarrolla aplicaciones y sistemas con bases de datos. Amplía tu portafolio laboral y cotiza mejor tu trabajo como Programador(a) en Python. El Diplomado contiene 12 cursos más el proyecto que debe entregar el alumno, es 100% práctico, el estudiante desarrollará:

Sistemas de gestión de contenidos.

Aplicaciones para las páginas web.

Administración de Base de datos.

Crear recursos y aplicaciones web.

## **Contenido del Diplomado de Programación Web:**

### **Contenido de Lógica de Programación:**

Conceptos básicos sobre el computador

- Computador u Ordenador
- Datos
- Hardware
- Software
- Sistema Operativo
- Software de Aplicación
- Software utilitario
- Lenguajes de Programación
- Diferencias entre los tipos de software

Estructura Funcional Del Computador (arquitectura de Von Neumann)

- Concepto de programa almacenado
- Memoria Principal(R.A.M.)
- Unidad Central de Procesamiento (C.P.U.)
- Unidad Aritmético Lógica (U.L.A.)
- Dispositivos de Entrada/Salida
- Buses o Unidades de Intercambio

Conceptos básicos sobre construcción de programas

- Algoritmo
- Pseudocódigo
- Lenguaje de Programación
- Programa
- Programación
- Aspectos que miden la calidad de los programas
- Capacidad de abstracción
- Fases en la resolución de problemas

- Ciclo de vida de desarrollo de software y sus fases o etapas más usuales
  - Análisis
  - Diseño
  - Construcción
  - Compilación, Ejecución y verificación
  - Documentación
  - Depuración y mantenimiento

#### Acciones Elementales

- Operador de Asignación
- Operación de Lectura Estándar
- Operación de Escritura Estándar

#### Estructuras de Control de Flujo de Datos

- Condicional
  - Condicional Simple
  - Condicional compuesto
  - Condicional Anidado
- Selección Múltiple

#### Estructuras de Control De flujos de Datos Iterativas

- For
- While
- Do . . . While

#### Principio de Programación Modular (Procedimientos)

- Acciones
- Funciones
- Pase de Parámetros
  - Por Valor
  - Por Referencia

#### Ejercicios Propuestos

- Tipos de Datos y Acciones Elementales
- Estructuras de Control de Flujo De datos
- Estructuras Iterativas
- Programación Modular(Procedimientos)

#### Conceptos Básicos

- Dato
- Tipo de Dato
- Clasificaciones de los tipos de datos
  - Tipos de datos primitivos
  - Tipos de datos estructurados
  - Tipos de datos Abstractos
    - Variables
    - Constantes

- Operaciones de los tipos de datos elementales

## Contenido de HTML:

### Introducción a HTML

- Fundamentos de HTML
- Sintaxis de HTML
- Estructura de una página en HTML
- Creación de nuestra primera página

### Etiquetas básicas de texto

- Párrafos
- Encabezados
- Formato para el texto
- Negrita
- Itálica
- Subrayado
- Subíndices y superíndices
- Anidar etiquetas
- Color y tamaño de letras

### Atributos para páginas

### Enlaces

- Enlaces internos
- Enlaces locales
- Enlaces externos
  - Enlaces remotos
  - Enlaces de direcciones de correo
  - Enlaces para descargar archivos

### Listas

- Listas ordenadas
- Listas desordenadas
- Listas de descripción
- Listas anidadas

### Frames

- Etiqueta frameset y frame
  - Anidar Frames

- Atributos más usados en los frameset
- Atributos para la etiqueta frame
- Etiqueta iframe
  - Atributos del iframe

#### Contenedores

- Etiqueta div
- Etiqueta spam
- Tablas
  - Bordes en las tablas
    - Bordes externos
    - Bordes internos
- Formularios
  - Elementos de los formularios
    - Texto corto
    - Texto oculto
    - Texto largo
    - Listas de opciones
    - Botones de radio
    - Cajas de validación
  - Botones de envío y de borrado
    - Botón de envío
    - Botón de borrado
    - Botones normales
  - Etiqueta button
  - Etiqueta fieldset
  - Etiqueta label

#### Contenido de HTML 5:

¿Qué es HTML 5?

Novedades de la estructura

- Estructura del cuerpo
- Etiquetas para contenido específico
- Canvas
- Bases de datos locales
- Web Workers
- Aplicaciones web Offline
- Geolocalización
- Nuevas APIs para interfaz de usuario

- Fin de las etiquetas de presentación

#### Novedades en HTML de HTML5

- Etiquetas que nos traen soporte a nuevas funcionalidades
- Etiquetas que componen la web semántica

#### Elementos que dan soporte a nuevas funcionalidades

- Etiquetas para Multimedia
  - AUDIO
  - VIDEO
  - EMBED
  - SOURCE
  - TRACK

#### Nuevos elementos de formulario

- METER
- PROGRESS
- DATALIST
- KEYGEN
- OUTPUT

#### Dibujos completos en HTML5, lienzo de CANVAS

#### Elementos para la web semántica

- Secciones dentro de una página
  - ARTICLE
  - SECTION
  - HEADER
  - FOOTER
  - ASIDE
  - NAV

#### Otros tipos de informaciones

- BDI
- MENÚ
- COMMAND
- DETAILS
- SUMMARY
- FIGURE
- FIGCAPTION
- HGROUP
- MARK



Instituto de Nuevas  
Tecnologías

J-29431337-0

- TIME
- WBR



la web que se adapta a ti..

Etiquetas semánticas del HTML5

¿Qué son etiquetas semánticas?

Etiquetas semánticas estructurales

Las etiquetas semánticas no definen un estilo predeterminado

Por qué debemos utilizar las etiquetas semánticas y cómo nos ayudan

Elementos eliminados de HTML 4

HTML 5. Atributos eliminados

Nuevos elementos

Nuevos atributos

Atributos globales

Algunos ejemplos de uso de las nuevas etiquetas

Ejemplo de un Formulario Organizado en una tabla

Ejemplo básico de etiquetas semánticas haciendo uso de CSS

Crear un Acordeón con CSS3

Introducción al diseño adaptativo Responsive design

Algunos Beneficios del Responsive Web Design

¿Por qué puede ser complejo desarrollar webs en responsive design?

Medidas relativas

Imágenes

## Contenido de MySQL I:

Introducción a MySQL

Creación de una base de datos. CREATE DATABASE

Creación de una tabla y mostrar sus campos

(CREATE TABLE - SHOW TABLES - describe - DROP TABLE)

Instrucción ALTER TABLE

Carga de registros a una tabla y su recuperación (INSERT INTO – SELECT)

Tipos de datos básicos de un campo de una tabla

Recuperación de algunos campos (SELECT)

Recuperación de registros específicos (SELECT - WHERE)

Operadores Relacionales = <> <=> >=

Borrado de registros de una tabla (DELETE)

Modificación de registros de una tabla (UPDATE)

Clave primaria

Campo entero con autoincremento

Clave Foránea

Comando TRUNCATE TABLE



Valores NULL

Valores numéricos sin signo (UNSIGNED)

Tipos de datos

- Tipos de datos (texto)
- Tipos de datos (numéricos)
- Tipos de datos (fechas y horas)

Valores por defecto

Valores Inválidos

Atributo DEFAULT en una columna de una tabla

Atributo ZEROFILL en una columna de una tabla

Columnas calculadas

Cláusula ORDER del SELECT

Operadores Lógicos (AND - OR - NOT)

Otros operadores relacionales (BETWEEN - IN)

Contar registros (COUNT)

Funciones de agrupamiento (COUNT - MAX - MIN - SUM - AVG)

Agrupar registros (GROUP BY)

Registros duplicados (DISTINCT)

## **Contenido de PostgreSQL I:**

Conceptos básicos de bases de datos

- Base de datos
- Tabla
- Diferencia entre registro y campo
- Modelo Entidad-Relación
- Representación gráfica del Modelo Entidad – Relación
- SQL Estándar

Introducción a postgresql

- Características y Ventajas
- Otros Sistemas de Gestión de Bases de Datos

Instalación de PostgreSQL en Linux y Windows

Acceder a la consola de postgres (psql shell)

### Operaciones básicas en las Bases de datos y tablas

- Crear una base de datos
- Eliminar bases de datos
- Renombrar una base de datos
- Conectar con Bases de Datos Creadas
- Tipos de datos soportados por postgresql
- Crear una Tabla
- Describir la estructura de una tabla
  
- Alteración básica de tablas.

### Operaciones elementales en las bases de datos (CRUD)

- CRUD-CREATE
- Insertar datos en una tabla
- CRUD-READ
- CRUD-UPDATE
- DELETE-CRUD
- TRUNCATE TABLE

### Integridad referencial

- Clave Primaria
- Clave Foránea o referenciada
  - Uso de la Acción CASCADE
  - ¿Cómo identificar las claves foráneas? ¿En qué tabla se define una clave foránea?

### Funciones de agrupamiento

- Operadores Relacionales

### Operadores lógico

## Contenido de JavaScript I:

Programación de páginas web Presenta la necesidad de crear páginas web dinámicas

Introducción a JavaScript

Fundamentos de programación

Objetos en JavaScript

Los objetos location e history



Instituto de Nuevas  
Tecnologías  
J-29431337-0

El objeto document

El objeto form.

Otros objetos



la web que se adapta a ti..

## **Contenido de Python:**

Introducción

¿Cómo ejecutar Python los programas?

Introducción al intérprete

Ejecución de programas

Variaciones al modelo de ejecución

Cómo ejecutar tus programas

Codificación interactiva

Línea de comandos

Click en archivos

Importación y recarga de módulos

La interfaz IDLE

Otros IDEs

Llamadas embebidas

Binarios ejecutables congelados

Opciones del editor de textos

Otras opciones de ejecución

Introducción a los tipos de objetos

¿Por qué utilizar los tipos básicos?

Números

Cadenas

Listas

Diccionarios

Tuplas

Archivos

Otros tipos básicos

Números

Tipos numéricos  
Operadores  
Números en acción  
Otros tipos numéricos  
Tipos dinámicos

## **Contenido del Curso de Python Nivel II**

Se estudiarán los siguientes controles:

- Mensajes
- Botones
- Radiobuttons
- Checkboxes
- Entry Widgets
- Canvas Widgets
- Text Widgets
- Dialogs
- Layouts
- Menús
- Eventos
- Desarrollo de ejemplo aplicación CRUD (INSERT-SELECT-UPDATE-DELETE) para ambiente de escritorio o sistemas distribuidos, integrando Tkinter y MySQL.

## **Contenido del Curso de Python Nivel III**

Se estudiarán los siguientes temas:

- Introducción.
- Templates.
- Formularios.
- Sesiones.
- Cookies.
- Integración de Bases de Datos a través de Flask. Estructura - SQLAlchemy - Alembics - Vistas- Sanic - GraphQL - Tests- Deploy
- Servicios Web REST con Flask.
- Crear y publicar tus propias librerías Creating your own libraries - Structure - Publish to Pypi
- Documentación, logs y pruebas

## **Contenido del Curso de Python Nivel IV**

En este nivel, se efectuarán ejercicios para el desarrollo de Aplicaciones en entorno Web a través del framework Python Django, donde se cubrirán los siguientes aspectos:

- Introducción.

- Configurar el ambiente de trabajo.
- Crear proyecto.
- Crear aplicaciones y estructura de proyecto.
- Modelos y Migraciones.
- Relaciones.
- Django Shell y Querysets.
- Configurar URLs (declaración de rutas).
- Vistas.
- Modelos.
- Sistema de Plantillas.
- Configurar archivos estáticos.
- Formularios.
- Integración de Bases de Datos a través de Django.
- ORM Django.
- Servicios Web REST con Django.

## **Contenido del Curso de Python Nivel V**

### **PLANTILLAS Y JQUERY UTILIZANDO DJANGO**

Plantillas avanzadas.

- Uso del sistema de plantillas
- Múltiples contextos, misma plantilla
- Acceso a variables de contexto
- Ejecutar código cuando la página ha sido cargada

### **INTRODUCCIÓN AL ACCESO A DATOS**

Acceso a datos.

Agregar strings

Actualizar e insertar datos

### **INTRODUCCIÓN AL DOM Y JAVASCRIPT**

Funcionamiento del DOM

- ¿Qué es el DOM?
- DOM y JavaScript
- ¿Cómo se accede al DOM?
- Interfaces del DOM

### **FRAMEWORK DE FORMULARIOS DE DJANGO**

Creación de Formularios

- Framework de formularios
- Cómo establecer los datos iniciales del formulario

## **BASE DE DATOS: MODELOS Y RELACIONES**

Modelos y relaciones

- Primer paso
- Comando validate

## **INTERFAZ DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LA SEGURIDAD**

Interfaz de Administración

Seguridad

## **CONFIGURACIÓN DE SESIONES**

Activar y utilizar Sesiones

- Activar sesiones
- Usar las sesiones en una vista
- Comprobar que las cookies sean utilizables
- Usar las sesiones fuera de las vistas

Sesiones breves frente a sesiones persistentes

## **CONTROL DE VERSIONES**

Instalación y configuración de Git

- Instalar Git
- Iniciar nuestro repositorio Git
- Enviar nuestro código a GitHub

## **PROYECTO FINAL**



Instituto de Nuevas  
Tecnologías  
J-29431337-0



la web que se adapta a ti..

Tipos no declarados  
Referencias compartidas  
Cadenas  
Literales de cadenas  
Cadenas en acción  
Formateo de cadenas  
Métodos de cadenas  
Categorías generales de tipos  
Listas y Diccionarios  
Listas en acción  
Diccionarios  
Diccionarios en acción  
Tuplas, Archivos y lo demás  
Archivos  
Revisando las categorías de tipos  
Flexibilidad de objetos  
Referencias vs Copias  
Comparaciones, igualdad y verdad  
Jerarquías de tipos  
Otros tipos de datos  
Errores comunes  
Introducción a las sentencias  
Estructura de un programa  
La sentencia if  
Ciclos interactivos  
Asignaciones, Expresiones y print  
Expresiones  
Print  
Pruebas if  
Sentencias if



Instituto de Nuevas  
Tecnologías  
J-29431337-0



Reglas de sintaxis

Pruebas de veracidad

Ciclos while y for

Ciclos while

break, continue, pass, else

Ciclos for

Iteradores

Técnicas de codificación de ciclos

Comprensión de listas

Usando la documentación y Fuentes de documentación

Errores comunes de codificación