

## Curso básico de Python:

# Introducción al desarrollo web con Flask

AGOSTO 2019.

## DESCRIPCIÓN

Curso de introducción a desarrollo web con Flask. Aprende las bases de Python, que es un lenguaje de programación simple, elegante y poderoso. Con pocas líneas de código puedes hacer mucho, por ello es que cursos formales por algunas de las mejores universidades del mundo lo elijan para temas que van desde introducción a la programación, hasta desarrollo web, ciencia de datos e inteligencia artificial.

El curso tendrá los siguientes objetivos:

- Introducir conceptos sobre la web moderna.
- Introducir conceptos de programación básica e intermedia.
- Desarrollar habilidades para crear tus propias aplicaciones web.
- Generar material que pueda ser de uso posterior al curso y tengas la capacidad y posibilidad de desarrollar tus propios proyectos.

## REQUERIMIENTOS

Tanto los estudiantes como el espacio de capacitación del curso deben considerar y cumplir con las siguientes especificaciones:

- Contar con una laptop o equipo de cómputo y acceso a internet
- Asistir al menos el 85% de las sesiones del curso
- Cumplir con las actividades de cada módulo del curso

## PLAN DE ESTUDIO

El curso está diseñado para desarrollar código a lo largo del aprendizaje, entendiendo fundamentos y aplicando lo aprendido; se plantea una metodología para que cada asistente pueda conservar material para posterior experimentación y uso personal, así como un repositorio público para posterior acceso.

Al final se espera tener aplicaciones web totalmente diseñadas y desarrolladas en conjunto con los participantes, de forma tal que puedan servir como proyectos base que desencadenen más opciones de desarrollo.

El curso consta de **6 módulos** con una duración de 3 horas cada uno, teniendo un total de **~18 horas**. Todos los módulos son secuenciales y cada módulo tiene como prerrequisito su correspondiente inmediato anterior. La duración y descripción de cada módulo se describe a continuación:

Módulo	Duración	Descripción
<b>Módulo 1:</b> Intro, setup y web (pt. I)	~ 3 horas	Web del curso, instalación de requerimientos e introducción a la web.
<b>Módulo 2:</b> Python básico y web (pt. II)	~3 horas	Introducción básica a la sintaxis de Python, scripting y elementos web con Bootstrap.
<b>Módulo 3:</b> Introducción a Flask	~ 3 horas	Introducción a estructura backend con Flask, rutas, plantillas y Jinja.
<b>Módulo 4:</b> Diseño de una <i>web app</i>	~ 3 horas	Integración de plantillas web con Flask usando elementos de Bootstrap.
<b>Módulo 5:</b> Bases de datos	~ 3 horas	Introducción, creación, conexión y operaciones básicas a bases de datos con MongoDB.
<b>Módulo 6:</b> <i>Deployment</i>	~ 3 horas	Despliegue de aplicaciones web con Glitch.
<b>Total:</b>	~ 18 hrs.	±1 hora

## CONTENIDO

A continuación se desglosa el contenido completo del curso:

### Módulo 1: Intro, setup y web (pt. I)

- Introducción a Python
  - Introducción al curso
  - ¿Qué es el desarrollo web?
  - ¿Qué es Python?
  - ¿Qué es Flask?
  - El potencial del desarrollo web
- Setup del curso
  - Sitio web del curso
  - Instalación de Python
  - Instalación de MongoDB
  - Instalación de Atom/Sublime
- Introducción a la web (pt. I)
  - Etiquetas básicas de HTML
  - Estilos básicos con CSS

- Introducción a Bootstrap

### Módulo 2: Python básico y web (pt. II)

- Tipos básicos
  - Enteros
  - Flotantes
  - Cadenas de texto
  - Booleanos
  - Tipos y conversión
- Operaciones básicas
  - Operadores aritméticos
  - Operadores lógicos
  - Operadores de comparación
- Colecciones
  - Listas y tuplas
  - Diccionarios

- 4. Control de flujo
  - a. Condicionales
  - b. Ciclo `while`
  - c. Ciclo `for`
- 5. Funciones
  - a. Estructura
  - b. `docstring`
  - c. Argumentos
  - d. `return`
- 6. Introducción a la web (pt. II)
  - a. Elementos de Bootstrap
  - b. Diseño de web apps con Bootstrap

### Módulo 3: Introducción a Flask

- 1. Correr un micro servidor
  - a. Qué es Flask
  - b. Cómo funciona Flask
  - c. Nuestro primer micro servicio
  - d. Script `app.py`
- 2. Rutas y parámetros
  - a. Definir rutas
  - b. Métodos `GET` y `POST`
  - c. Ruta 404
- 3. Plantillas
  - a. Estructura de archivos
  - b. Folders *static* y *templates*
  - c. Pase de argumentos a plantillas
- 4. Introducción a Jinja
  - a. Estructura de código en plantillas
  - b. Extensión de plantillas
  - c. Bloques de código
- 5. Formularios
  - a. Creación de forms
  - b. Recepción de argumentos

### Módulo 4: Diseño de una web app

- 1. Integración de plantillas a Flask
- 2. Integración de elementos Bootstrap a Flask

- a. *Navbar*
- b. Menús
- c. *Links*
- d. Listas dinámicas
- e. Imágenes
- f. *Cards*

### Módulo 5: Bases de datos

- 1. Introducción
  - a. Qué es una base de datos
  - b. Relacional vs. no relacional
  - c. ¿Qué es MongoDB?
- 2. MongoDB Atlas
  - a. Creación de cuenta
  - b. Creación de clúster gratuito
  - c. Creación de usuarios con acceso R/W
  - d. Conexión a MongoDB
- 3. Básicos de MongoDB
  - a. Create
  - b. Read
  - c. Update
  - d. Delete
- 4. Integración de MongoDB a webapp

### Módulo 6: Deployment

- 1. Repositorio de GitHub
  - a. Control de versiones
  - b. Creación de cuenta
  - c. Repositorio del curso
  - d. Repositorio de web app
- 2. Plataformas de hosting
  - a. PythonAnywhere
  - b. Digital Ocean
  - c. Heroku
  - d. Glitch
- 3. Hosting en Glitch
  - a. Archivo `requirements.txt`
  - b. Script `start.sh`
  - c. Despliegue manual de web app
  - d. Despliegue a través de GitHub