

# **Curso:**

# **Desarrollo Web en**

# **Python con Django**

Plan de estudios



## Nuestro objetivo

Brindar herramientas que faciliten la inserción laboral en el sector Informática (IT), y en particular, fomentar la participación de las mujeres, con el fin de mejorar su empleabilidad.

## Desarrollo Web en Python con Django

Ideal para quienes poseen conocimientos de programación Full Stack con Python, y quieran profundizar sus conocimientos en el desarrollo integral de un sitio. Trabajas en el Web Framework más potente y popular del mercado Python. Aprenderás a desarrollar aplicaciones web escalables y seguras de forma profesional. Al finalizar el curso, y a través del trabajo en equipo, habrás desarrollado el backend y el frontend para un sitio web completo y escalable que se conectará a una base de datos, tendrá su propio sitio de administración, respetará los aspectos básicos de seguridad.

### Modalidad

Clases online de una hora y media en vivo 2 veces por semana

### Duración

20 semanas

## Herramientas y tecnologías que aprenderemos



Visual Studio Code



HTML



CSS



Bootstrap



GIT



GitHub



JavaScript



PostgreSQL



Python



Django

BORRADOR

# Temario del curso

## 1. Arquitectura cliente servidor

- Protocolo HTTP, request, response
- Back-end y Front-end
- Protocolo WSGI

## 2. GIT con Github

- Repositorio, Comandos, Branches, Pull-Request

## 3. Python y POO

- Enfocar en Diseño, Clases, Objetos, Herencia, Polimorfismo

## 4. Módulos y Paquetes

- Pip, PipEnv, PyPI

## 5. Python Frameworks: Introducción a Django

- MVT, Estructura, Proyecto, Aplicación, URL Dispatcher

## 6. Django: Views

- Rutas, Vistas, Vistas Parametrizadas, HttpResponse

## 7. Django: Templates

- Sistema de templates, context, variables, herencia de templates, token csrf, static (repaso html, css, js, etc)

## 8. Django: Forms

- Creación de formularios, get, post, validaciones, tipos de campos, sesión.

## **9. Bases de Datos Relaciones**

- Repaso con Diseño (diagrama martin 'pata de gallo')
  - PostgreSQL, Vincular Postgres con Django

## **10. Django: Modelos**

- ORM, Django ORM, Atributos y campos, migraciones, Django Shell, Querysets

## **11. Django: Modelos y Forms**

- Asociar un modelo a un form, relaciones entre modelos, tipos de campos, filtros

## **12. Django: Django Admin**

- Configurar Django Admin, Configuraciones, Introducción a Autenticación.

## **13. Django: Autenticación**

- Creación de todos los componentes necesarios para agregar autenticación al sitio, permisos sobre vistas.

## **14. Django: Django Rest Framework**

- Introducción al Rest Framework

## **15. Django: Despliegue en un servidor**

- Python Anywhere, Heroku, Configuraciones

# Contenido clase a clase

## 0. Presentación del curso

- Sobre Codo a Codo.
- Objetivo del curso y lineamientos de cursada.
- Conceptos necesarios identificando cuales se revisarán en el curso.
- Herramientas a utilizar.
- Instalación del software.
- Presentación del proyecto integrador grupal y modalidad

## 1. Arquitectura cliente servidor

- Repaso conceptos de la web
- Concepto Cliente/Servidor
- Front-end y Back-end
- Protocolo http/https, request y response
- Especificación WSGI con Django

## 2. Git con Github

- Comandos básicos de Git.
- Estrategias de Branches
- Workflows de trabajo.
- Presentación repositorio del Curso

## 3. Python 1 - Introducción

- Repaso de fundamentos del lenguaje, condicionales e iteradores.
- Debug en Python con VS Code.
- Entorno virtual, módulos y librerías.
- Tipos de datos y funciones

## 4. Python 2 – Diseño POO

- Diseño de clases en el paradigma orientado a objetos (draw.io, EA, visual paradigm)
- Modelo de dominio, diagrama de clases.
- Comportamiento y estado.
- Relaciones entre clases, agregación, composición y herencia.
- Concepto de polimorfismo

## 5. Python 3 – Herencia y encapsulamiento

- Clases y objetos, constructores, variables de instancia y de clase
- Visibilidad de atributos y métodos (públicos y privados).
- Generalización, herencia simple y múltiple
- Ejemplo polimorfismo.
- Clases abstractas.

## 6. Python 4 - Excepciones

- Manejo de excepciones
- Árbol de herencia en excepciones
- Creación de excepciones propias
- Lanzar excepciones de Python y propias
- Buenas prácticas en el manejo de excepciones

## 7. Python 5 - Integración de contenidos

- Resolución de ejercicios para la integración de contenidos

## 8. Python 6: Módulos y Paquetes

- Pip
- Pipenv
- Pypi
- Instalación de ambiente de django

## 9. Django: Introducción

- Patrón MVT
- Estructura de directorios de Django
- Proyecto, configuraciones, aplicaciones, requirements
- Url Dispatcher

## 10. Django: Views - 1

- Creación de rutas
- Múltiples vistas y urls
- HttpResponse
- Ejemplos con vistas genéricas

## 11. Django: Views - 2

- Url y vistas parametrizadas.
- Trabajando con fechas en vistas.
- Html desde Django

## 12. Django: Templates - 1

- Templates system
- Loading templates
- Configuration
- Settings
- Integración con vistas

## 13. Django: Templates - 2

- Context
- Variables
- Filter
- Tags (token csrf)
- Comments

## 14. Django: Templates - 3

- Herencia de templates, plantilla base
- Includes, bloques
- Condicionales, Bucles
- Repaso HTML, css y js

## 15. Django: Templates - 4

- Estáticos: Vincular css, js e imágenes en templates
- Incorporar Bootstrap

## 16. Django: Integración de contenidos

- Resolución de ejercicios para la integración de contenidos.

## 17. Django: Forms - 1

- Creación de formularios.
- Get y Post en formularios.
- Integración con templates y vistas

## 18. Django: Forms – 2

- Tipos de campos
- Validaciones en formularios (is\_valid(), cleaned\_data)

## 19. DB - 1

- Repaso de base de datos (relacionales y no relacionales, dbms, db).
- Pasando de un modelo de clases a un modelo de datos relacional (der).
- Instalación PostgreSQL, PgAdmin.
- Repaso lenguaje DDL.

## 20. DB - 2

- Repaso lenguaje DML
- Claves primarias, claves foráneas, relaciones.
- Vincular PostgreSQL con Django.
- ORM, Django ORM, introducción a Models.

## 21. Exposición parcial de proyectos y consultas

- Exposición de estado de proyectos integradores grupales
- Consultas varias.

## 22. Django: Models - 1

- Models first vs Database first
- Crear modelos
- Campos y atributos (DjangoFields).
- Django Shell
- Migraciones (makemigrations, migrate).



## 23. Django: Models - 2

- Relaciones entre modelos.
- Herencia de Modelos
- QuerySets (lazyloading)
- Crud sobre modelos.

## 24. Django: Models - 3

- Vistas basadas en clases.
- Integración de Modelos con Vistas y Templates

## 25. Django: Models y Forms

- Asociar un Modelo a un Formulario (ModelForm).
- Seleccionando campos a utilizar.
- Herencia de formularios.
- Sobreescribiendo init y save

## 26. Django: Integración de contenidos

- Resolución de ejercicios para la integración de contenidos.

## 27. Django: Admin - 1

- Configuración de DjangoAdmin
- Creación del superusuario.
- Integrando los modelos.

## 28. Django: Admin - 2

- Trabajando con modelos muchos a muchos
- Personalizando el DjangoAdmin.
- Introducción a autenticación

## 29. Django: Authentication - 1

- Autenticación y autorización.
- Usuarios y grupos
- Vistas y directorios de templates.

## 30. Django: Authentication - 2

- Registro de usuarios
- Login de usuarios
- Reinicio contraseña.
- Logout de usuarios

## 31. Django: Authentication - 3

- is\_authenticated

- Decorator login\_required
- Permisos en vistas y templates.

## **32. Django: Integración de contenidos**

- Resolución de ejercicios para la integración de contenidos

## **33. Django: Rest framework - 1**

- WebSite vs WebApi.
- Instalación y configuración del django rest framework.
- Estructura básica.
- Json.

## **34. Django: Rest framework - 2**

- Routers.
- Serializadores.
- Vistas.
- Configuración.

## **35. Django: Despliegue en servidor - 1**

- Tipos de infraestructuras (IaaS, PaaS, SaaS)
- Load Balancer
- Python Anywhere
- Heroku
- Amazon EC2
- Docker

## **36. Exposición de proyectos y consultas**

- Exposición de proyectos integradores grupales
- Consultas varias.

## **37. Exposición de proyectos y consultas**

- Exposición de proyectos integradores grupales
- Consultas varias.

## **38. Cierre de cursada**

- Recomendaciones para el EFI.
- Retrospectiva: fortalezas y oportunidades de mejora.
- Próximos pasos. Después del curso, ¿qué puedo hacer? ¿Qué otras opciones ofrece Codo a Codo?
- Cierre de cursada.

## Proyecto a desarrollar durante la cursada

Se realizará un proyecto integral en equipos a lo largo de la cursada, el cual servirá para validar la adquisición de los conocimientos, y se hará en paralelo con el proyecto desarrollado por el/la docente. Las pautas del proyecto se les informará durante la cursada. El proyecto será una excelente herramienta para enriquecer tu portfolio y así poder aumentar tus probabilidades de empleabilidad en el sector IT.

### Proyecto Integrador Grupal

En grupos de 4 o 5 personas, emulando un equipo de trabajo profesional con un líder de proyecto que será la vía de comunicación con el docente en representación del equipo, se desarrollará una aplicación web con Django con conexión a una Base de datos PostgreSQL. La web a desarrollar será un sistema para la gestión de datos. El sistema será tipo CRUD, denominado así por Create (Crear registros), Read (Leer/recuperar registros), Update (Actualizar registros), Delete (Borrar registros). Este sistema nos permitirá gestionar sin problemas nuestra base de datos, teniendo autenticación, páginas y formularios para poder integrar los conceptos correspondientes al desarrollo Front y Back-End así como también poner en práctica el uso de Django, librerías y el paradigma orientado a objetos.

# Requerimientos

## Requerimientos para cursar

- Contar con los siguientes conocimientos: conocimientos básicos de inglés, conocimientos de desarrollo Fullstack con Python (html, css, python, sql)
- Acceso a Internet, manejo básico de exploradores web (Chrome, Firefox, Edge, Opera, Safari), manejo básico de la computadora.

## Requisitos para obtener el diploma

- Asistir al 75% de las clases en vivo (clases sincrónicas).
- Acceder semanalmente al Aula Virtual.
- Realizar los ejercicios obligatorios semanales.
- Aprobar la entrega del Proyecto Integrador Grupal.
- Aprobar el EFI (Examen Final Integrador).

## Modelo de diploma

