



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú, Decana de América
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Centro de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria
SÍLABO

PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN PYTHON
MÓDULO BÁSICO

I. DATOS GENERALES

Curso : **PYTHON MÓDULO BÁSICO**
Total, De Horas : 36 horas (24 de clase + 2 de examen + 10 de trabajos virtuales)
Pre-Requisito : Ninguno
Costo : 220 soles

II. SUMILLA

El objetivo fundamental del curso es brindar a los participantes las habilidades y conocimientos esenciales para usar esta tecnología para el desarrollo de aplicaciones web.

Aprenderás este lenguaje desde cero, desarrollaremos una serie de ejemplos y ejercicios que te permitirán comprender cómo trabajar con Python y fijar tus conocimientos sobre el mismo, en el desarrollo de aplicaciones web.

En este curso aplicarás también el uso de buenas practicas para la escritura de tu código. Además, Python es uno de los lenguajes backend que más ha crecido en los últimos años y ha sido recomendado por Google.

III. OBJETIVOS DEL CURSO

- Al finalizar este curso desde cero se aprenderá el poderoso y robusto lenguaje de programación Python, el cual es de amplio uso en el ambiente empresarial para desarrollo de sistemas de información y productos de Software. Lenguaje orientado a Objetos y el cual su uso es cada vez más solicitado en el mercado.
- Al finalizar el curso aprenderás a crear aplicaciones web con Django, framework más popular de Python. El cual te permite crear aplicaciones robustas con un código ordenado y sencillo, la cual a su vez tiene una curva de aprendizaje muy corta.
- Al finalizar el curso adquirirás conocimientos para la creación y gestión de API's usando el framework Django.
- Al finalizar el curso aprenderás a crears API's utilizando Django Rest Framework, creando serializers, viewsets y routers. Donde también se verá, viewsets personalizados como BasicAuthentication y TokenAuthentication entre otros temas.
- Aprenderás a crear tareas asíncronas integrando Celery con Django.

IV. DIRIGIDO A

El curso está dirigido a estudiantes técnicos –Universitarios y Profesionales de Ingeniería de Sistemas, Software, Informática, industrial, TI, Estadística, Economía, administración, matemáticos y profesiones afines que estén trabajando en el desarrollo de aplicaciones web en el lado backend, creación de API's y que estén trabajando con diferentes Base de Datos.

V. PROGRAMACIÓN

Módulo I: Sesión 1

Introducción a Python
Introducción, principios y filosofía (PEP8)
Instalación de python e implementaciones
Tipos básicos de datos
Operaciones comunes
Estructura de datos
Python 2.x vs Python 3.x
Práctica: Ejercicios sobre tipo de datos y operadores

Módulo I: Sesión 2

E/S, control de flujos y funciones
Entradas y salidas (E/S)
Operadores de asignación
Estructura de control de flujo
Manipulación de cadenas
Funciones e introducción a la programación funcional
Práctica: Ejercicios sobre E/S y flujo de decisiones

Módulo I: Sesión 3

POO, archivos y directorios
Programación orientada a objetos (POO)
Manejo de excepciones
Módulos y librerías
Pip, Virtualenv, pienv
Uso de so, sys, math, Date, Json
Expresiones regulares
Práctica: Casos Prácticos

Módulo I: Sesión 4

Uso de objetos y módulos	
Manejo de errores en Python	Sobre escritura de métodos
Errores personalizados	Modelar un objeto en Python
Manejo de archivos en Python	Decoradores en Python
Programación orientada a objetos en Python	Paquetes y módulos
Clases y Objetos	Entorno virtual en Python
Herencia	
Práctica: Casos Prácticos	

Módulo I: Sesión 5

Introducción a la programación usando Python
Realizar operaciones usando tipos de datos y operadores
Controlar flujo de decisiones y bucles
Realizar operaciones de entrada y salida
Documentar y estructurar código
Realizar operaciones usando módulos y herramientas
Realizar resolución de problemas y gestión de errores
Práctica: Casos Prácticos

- **VI EVALUACIÓN**

$$PF = (PP + EX) / 2$$

Donde:

PF = Promedio Final

PP = Promedio Prácticas

EX = Examen



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú, Decana de América
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Centro de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria
SÍLABO

PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN PYTHON
MÓDULO INTERMEDIO

I. DATOS GENERALES

Curso : PYTHON INTERMEDIO
Total, De Horas : 36 horas (24 de clase + 2 de examen + 10 de trabajos virtuales)
Pre-Requisito : PYTHON INTERMEDIO
Costo : 220 soles

II. SUMILLA

El objetivo fundamental del curso es brindar a los participantes las habilidades y conocimientos esenciales para usar esta tecnología para el desarrollo de aplicaciones web.

Aprenderás este lenguaje desde cero, desarrollaremos una serie de ejemplos y ejercicios que te permitirán comprender cómo trabajar con Python y fijar tus conocimientos sobre el mismo, en el desarrollo de aplicaciones web.

En este curso aplicarás también el uso de buenas practicas para la escritura de tu código.

Además, Python es uno de los lenguajes backend que más ha crecido en los últimos años y ha sido recomendado por Google.

III. OBJETIVOS DEL CURSO

- Al finalizar este curso desde cero se aprenderá el poderoso y robusto lenguaje de programación Python, el cual es de amplio uso en el ambiente empresarial para desarrollo de sistemas de información y productos de Software. Lenguaje orientado a Objetos y el cual su uso es cada vez más solicitado en el mercado.
- Al finalizar el curso aprenderás a crear aplicaciones web con Django, framework más popular de Python. El cual te permite crear aplicaciones robustas con un código ordenado y sencillo, la cual a su vez tiene una curva de aprendizaje muy corta.
- Al finalizar el curso adquirirás conocimientos para la creación y gestión de API's usando el framework Django.
- Al finalizar el curso aprenderás a crears API's utilizando Django Rest Framework, creando serializers, viewsets y routers. Donde también se verá, viewsets personalizados como BasicAuthentication y TokenAuthentication entre otros temas.
- Aprenderás a crear tareas asíncronas integrando Celery con Django.

IV. DIRIGIDO A

El curso está dirigido a estudiantes técnicos –Universitarios y Profesionales de Ingeniería de Sistemas, Software, Informática, industrial, TI, Estadística, Economía, administración, matemáticos y profesiones afines que estén trabajando en el desarrollo de aplicaciones web en el lado backend, creación de API's y que estén trabajando con diferentes Base de Datos.

V. PROGRAMACIÓN

Introducción a Django
PEP8 en la práctica
Acceso a la base de datos (SQLite, SQLserver, PostgreSQL)
Consumo de Servicios Web
Introducción a Django
Práctica: Ejercicios sobre documentación y estructuración de código

Mi primera aplicación con Django
Modelos, Shell y API Queryset
Vistas y plantillas
Django Admin
Usuario y login con Facebook
Práctica: Subiendo nuestra app a Heroku

Django y Base de Datos
Formularios y Vistas avanzadas
Modelos y ORM avanzado
Integración con múltiples base de datos
Manejo de imágenes en Django
Práctica: Buenas prácticas (The Twelve-Factor App)

API Rest
Integrando con Django Rest Framework (DRF)
Documenta y organiza una API
Consumir API con request
Autenticación y JWT
Seguridad de API
Práctica: Deploy en AWS

Optimización
Cache de vistas y template
Cache de serialización en DRF
Integrar Mongo DB en DRF
Práctica: Casos Prácticos

• VI EVALUACIÓN

$$PF = (PP + EX) / 2$$

Dónde:

PF = Promedio Final

PP = Promedio Prácticas

EX = Examen



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú, Decana de América
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Centro de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria
SÍLABO

PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN PYTHON
MÓDULO AVANZADO

I. DATOS GENERALES

Curso : PYTHON MODULO AVANZADO
Total, De Horas : 36 horas (24 de clase + 2 de examen + 10 de trabajos virtuales)
Pre-Requisito : PYTHON INTERMEDIO
Costo : 220 soles

II. SUMILLA

El objetivo fundamental del curso es brindar a los participantes las habilidades y conocimientos esenciales para usar esta tecnología para el desarrollo de aplicaciones web.

Aprenderás este lenguaje desde cero, desarrollaremos una serie de ejemplos y ejercicios que te permitirán comprender cómo trabajar con Python y fijar tus conocimientos sobre el mismo, en el desarrollo de aplicaciones web.

En este curso aplicarás también el uso de buenas practicas para la escritura de tu código.

Además, Python es uno de los lenguajes backend que más ha crecido en los últimos años y ha sido recomendado por Google.

III. OBJETIVOS DEL CURSO

- Al finalizar este curso desde cero se aprenderá el poderoso y robusto lenguaje de programación Python, el cual es de amplio uso en el ambiente empresarial para desarrollo de sistemas de información y productos de Software. Lenguaje orientado a Objetos y el cual su uso es cada vez más solicitado en el mercado.
- Al finalizar el curso aprenderás a crear aplicaciones web con Django, framework más popular de Python. El cual te permite crear aplicaciones robustas con un código ordenado y sencillo, la cual a su vez tiene una curva de aprendizaje muy corta.
- Al finalizar el curso adquirirás conocimientos para la creación y gestión de API's usando el framework Django.
- Al finalizar el curso aprenderás a crears API's utilizando Django Rest Framework, creando serializers, viewsets y routers. Donde también se verá, viewsets personalizados como BasicAuthentication y TokenAuthentication entre otros temas.
- Aprenderás a crear tareas asíncronas integrando Celery con Django.

IV. DIRIGIDO A

El curso está dirigido a estudiantes técnicos –Universitarios y Profesionales de Ingeniería de Sistemas, Software, Informática, industrial, TI, Estadística, Economía, administración, matemáticos y profesiones afines que estén trabajando en el desarrollo de aplicaciones web en el lado backend, creación de API's y que estén trabajando con diferentes Base de Datos.

V. PROGRAMACIÓN

Tareas asíncronas
Introducción
Revisando las herramientas
Instalación de Celery y RabbitMQ
Agregando Celery al proyecto
Probando nuestra configuración
Práctica: Casos Prácticos

Tratamiento de tareas asíncronas
Monitoreando nuestras tareas asíncronas
Refactorando nuestra app
Creación nuestra App en el Frontend
Consumiendo el Backend de forma asíncrona
Celery en producción
Práctica: Casos Prácticos

Heroku y Celery
Heroku y Celery
Tareas periódicas automatizadas
Consideraciones finales
Práctica: Casos Prácticos

VI. EVALUACIÓN

$$PF = (PP + EX) / 2$$

Donde:

PF = Promedio Final

PP = Promedio Prácticas

EX = Examen