

# KoutLab

## PROGRAMACIÓN EN PYTHON BÁSICA



**By Aerobot**

Para una mayor visualización se recomienda crear un perfil de alumno para el docente.

## OBJETIVO GENERAL

El alumno comprenderá los fundamentos de la programación en Python incorporándose desde un escenario elemental. Dando a conocer conceptos básicos, características y lenguajes de desarrollo de forma que el estudiante pueda ir involucrándose en procesos de la programación en Python.

## ruta de aprendizaje

El alumno contará con una ruta de aprendizaje con cápsulas cada una de ellas con diferentes temas y actividades.



- **.Introduccion:** Presentacion de inicio a cada tema principal.
- **Cápsula teórica:** Se dara una introduccion del tema,
- **Cápsula práctica:** contara con una practica a realizar, así como un video de apoyo.
- **Cápsula juego:** verá un juego relacionado al tema.
- **Cápsula evaluativa:** Una vez acumulados varios temas aprendidos se evaluara al alumno para poder avanzar a otra seccion.

## TEMARIO

### CAPITULO 1: LENGUAJE PYTHON

- TEMA 1: Sintaxis básica
  - TEMA 1.5: Nuestro primer programa
- TEMA 2: Comentarios
  - TEMA 2.5: Palabras reservadas
- TEMA 3: Variables
- TEMA 4: Datos
- TEMA 5: Tipos de datos
- TEMA 6: Operadores aritméticos.
  - TEMA 6.5: Operadores de pertenencia.
- TEMA 7: Operadores relacionales.

### CAPITULO 2: SENTENCIAS Y LOOP

- TEMA 1: Operadores lógicos
  - TEMA 1.5: Operadores de asignación
- TEMA 2: Operadores de identidad
- TEMA 3: Sentencias Compuestas
  - TEMA 3.5: Sentencia return
- TEMA 4: Estructuras condicionales
- TEMA 5: if/else/elif
- TEMA 6: Estructuras iterativas
  - TEMA 6.5: while
- TEMA 7: for.

### SINTAXIS BÁSICA

#### Cápsula Teórica

**Pregunta:**  
¿Cuál es la forma correcta de imprimir "Hola, mundo" en Python?

**Respuesta:**  
`print("Hola, mundo")`

#### Cápsula práctica

**Instrucción:**  
Asigna el valor 10 a una variable llamada "x" y el valor 5 a una variable llamada "y". Luego muestra en pantalla la suma de ambos valores.

**Respuesta:**

```
x = 10
y = 5
suma = x + y
print("La suma de x y y es: ", suma)
```

#### Cápsula juegos

**Juego:**  
Responde a la pregunta correctamente seleccionando una respuesta para poder ganar el juego

**P:** Cuando hablamos de la sintaxis en Python, nos referimos como en...

**R:** Uso

**P:** Por ello, en Python también es necesario cumplir ciertos requisitos...

**R:** Errores

**P:** Parte esencial de la sintaxis en Python son los \_\_\_\_\_ ...

**R:** Identificadores

**P:** Python diferencia entre mayúsculas y minúsculas y no...

**R:** Cierto

**P:**Analizando en profundidad la sintaxis en Python, recordamos...

**R:** Mayúscula

### NUESTRO PRIMER PROGRAMA

#### Cápsula Teórica

Pregunta:

Respuesta:

#### Cápsula práctica

**Instrucción:**  
Escribe una declaración condicional que verifique si el valor de la variable "x" es mayor que 7. Si es así, muestra en pantalla "x es mayor que 7"; de lo contrario, muestra "x es menor o igual que 7".

Respuesta:

```
if x > 7:  
    print("x es mayor que 7")  
else:  
    print("x es menor o igual que 7")
```

#### Cápsula juegos

**Juego:**  
Desliza las tarjetas haciendo click en ellas para desplazarlas y descubrir la imagen real

Respuesta:  
N/A

### COMENTARIOS

#### Cápsula Teórica

**Pregunta:**  
¿Cuál de las siguientes opciones es un comentario válido en Python?

**Respuesta:**  
`# Esto es un comentario`

#### Cápsula práctica

**Instrucción:**  
Escribe un comentario en esta línea que describa el propósito del siguiente código.  
`area=(base*altura)/2`

**Respuesta:**  
`#Este código calcula el área de un triángulo dada la base y la altura`

#### Cápsula juegos

**Juego:**  
Usa las flechas para ayudar a Koubot a llegar hasta su cohete espacial

**Respuesta:**  
N/A

### PALABRAS RESERVADAS

#### Cápsula Teórica

**Pregunta:**  
¿Qué ocurre si intentas utilizar una palabra reservada como nombre de una variable en Python?

**Respuesta:**  
Se generará un error de sintaxis

#### Cápsula práctica

**Instrucción:**  
Intenta utilizar una palabra reservada como nombre de variable. Crea una variable llamada "for" y asígnale el valor 5. Luego, intenta imprimir el valor de la variable.

**Respuesta:**

```
for = 5  
print(for)
```

#### Cápsula juegos

**Juego:**  
Arrastra el fragmento de código a tipo que le pertenece

**Respuesta:**  
N/A

### VARIABLES

#### Cápsula Teórica

##### Pregunta:

¿Cuál es la forma correcta de asignar un valor a una variable en Python?

Respuesta:  
`variable = valor`

#### Cápsula práctica

##### Instrucción:

Crea una variable llamada "nombre" y asígnale tu nombre como valor. Luego, imprime el valor de la variable

##### Respuesta:

```
nombre = "Juan"
print("Mi nombre es:", nombre)
```

#### Cápsula juegos

##### Juego:

Copia el fragmento de código del lado izquierdo al lado derecho para ganar el juego

##### Respuesta:

```
a = 1
b = 2
if a < b:
    print(" b es mayor que a ")
else:
    print(" a es mayor que b")
```

### DATOS

#### Cápsula Teórica

**Pregunta:**  
¿Qué es un objeto en Python?

**Respuesta:**  
Una instancia de una clase que tiene atributos y metodos.

#### Cápsula práctica

**Instrucción:**  
Crea una variable llamada "numero\_entero" y asigne un número entero como valor. Luego, imprime el valor de la variable

**Respuesta:**

```
numero_entero = 10  
print("El numero entero es:",  
      numero_entero)
```

#### Cápsula juegos

**Juego:**  
Busca la palabra dentro de la sopa de letras

**Respuestas:**  
N/A



### TIPOS DE DATOS

#### Cápsula Teórica

##### Pregunta:

¿Cuál es la tipo de dato en Python utilizado para representar números decimales?

Respuesta:  
float

#### Cápsula práctica

##### Instrucción:

Crea una variable llamada "texto" y asigne una cadena de texto como valor. Luego, imprime el valor de la variable y su tipo de datos.

##### Respuesta:

```
texto = "Hola, mundo!"  
print("El texto es:", texto)  
print("El tipo de datos de texto es: ",  
type(texto))
```

#### Cápsula juegos

##### Juego:

Selecciona una palabra de lado izquierdo y relacionala con una del lado derecho

##### Respuesta:

INT -> Numérico  
TUPLE -> Múltiples datos  
STR -> Texto  
BOOL -> Verdad o falso  
LIST -> Secuencia

### OPERADORES ARITMÉTICOS

#### Cápsula Teórica

**Pregunta:**  
¿Cuál es la función del operador (\*) en Python?

**Respuesta:**  
Realizar la multiplicación de dos valores

#### Cápsula práctica

**Instrucción:**  
Realiza la suma de las dos variables utilizando el operador "+". Luego, imprime el resultado.

**Respuesta:**  

```
suma = numero1 + numero2  
print("La suma es: ", suma)
```

#### Cápsula juegos

**Juego:**  
Encuentra todo los pares de tarjetas para poder ganar el juego

**Respuesta:**  
N/A

### OPERADORES DE PERTENENCIA

#### Cápsula Teórica

**Pregunta:**  
¿Cuál de los siguientes operadores se utiliza para verificar si un elemento está presente en una secuencia en Python?

**Respuesta:**  
not in

#### Cápsula práctica

**Instrucción:**  
Crea una lista llamada "frutas" con algunos nombres de frutas. Luego, imprime la lista de frutas.

**Respuesta:**

```
frutas =  
["manzana","plátano","naranja","pera"]  
print("Lista de frutas:", frutas)
```

#### Cápsula juegos

**Juego:**  
Desliza las tarjetas haciendo click en ellas para desplazarlas y descubrir la imagen real

**Respuesta:**  
N/A

### OPERADORES RELACIONALES

#### Cápsula Teórica

##### Pregunta:

El operador \_\_\_\_ devuelve true si los valores no son iguales.

##### Respuesta:

!=

#### Cápsula práctica

##### Instrucción:

Crea dos variables llamadas "numero1" y "numero2" y asignales valores numéricos diferentes. Luego, imprime los valores de las variables.

##### Respuesta:

```
numero1 = 10
numero2 = 5
print("El valor de numero1 es:",
numero1)
print("El valor del numero 2 es: ",
numero2)
```

#### Cápsula juegos

##### Juego:

Responde correctamente una serie de preguntas, pierdes si se acaba el tiempo

P: Nos referimos a una estructura \_\_\_\_\_ cuando...

**R: Condicional**

P: Una de las siguientes respuestas NO es una condicional

R: Function

P: Para crear una condición, es necesario tener dos factores...

R: Que pasa si no se cumple

P: ¿Cuál de las siguientes palabras SI es una condicional?

R: If

P: Si queremos crear un programa para saber si soy mayor de edad...

R: Condicional

**Pregunta 1:**

Una página con extensión htm o html comienza por html (entre signos mayor y menor)

**Respuesta:**  
Verdadero

**Pregunta 2:**

¿En donde se encuentra el title en una pagina web?

**Respuesta:**  
Body

**Pregunta 3:**

¿Qué etiqueta utilizamos para insertar una línea horizontal?

**Respuesta:**  
<hr>

**Pregunta 4:**

¿Cuál es la forma correcta de insertar un comentario?

**Respuesta:**  
<!--...-->

**Pregunta 5:**

Elija la forma correcta de ingresar una imagen.

**Respuesta:**  


**Pregunta 6:**

¿Qué etiqueta define un salto de línea?

**Respuesta:**  
<br>

**Pregunta 7:**

Elija la etiqueta que nos da el título más grande

**Respuesta:**  
<h1></h1>

**Pregunta 8:**

Para definir el fondo de la página se utiliza:

**Respuesta:**  
<body bg color="#00ff00">

**Pregunta 9:**

En el body se puede:

**Respuesta:**  
Insertar imágenes, texto, tablas y fondos

**Pregunta 10:**

¿En la etiqueta center que se permite?

**Respuesta:**  
Permite centrar el texto.

### OPERADORES LÓGICOS

#### Cápsula Teórica

**Pregunta:**  
¿Cuál es el operador lógico en Python que representa la negación lógica "no"?

**Respuesta:**  
not

#### Cápsula práctica

**Instrucción:**  
Crea tres variables booleanas llamadas "a", "b", "c" con valores True o False. Luego, imprime los valores de las variables.

**Respuesta:**

```
a = True
b = False
c = True
print("El valor de a es:", a)
print("El valor de b es:", b)
print("El valor de c es:", c)
```

#### Cápsula juegos

**Juego:**  
Selecciona una palabra de lado izquierdo y relacionala con una del lado derecho

**Respuesta:**

INT -> Numérico  
TUPLE -> Multiples datos  
STR -> Texto  
BOOL -> Verdad o falso  
LIST -> Secuencia

### OPERADORES DE ASIGNACIÓN

#### Cápsula Teórica

**Pregunta:**  
¿Cuál es la función del operador de asignación `"*="` en Python?

**Respuesta:**  
Multiplicar dos valores y asignar el resultado a una variable

#### Cápsula práctica

**Instrucción:**  
Crea una variable llamada "numero" y asígnale un valor numérico. Luego, imprime el valor de la variable.

**Respuesta:**  

```
numero = 10
print("El valor de numero es:",
      numero)
```

#### Cápsula juegos

**Juego:**  
Responde la serie de preguntas antes de que acabe el tiempo para poder ganar el juego

P: Los operadores de asignación permiten realizar una operación...

R: variable

P: ¿Cuál es el operador que almacena el resultado en el objeto...?

R: +=

P: ¿Cuál es el operador que es equivalente a la siguiente...?

R: \*=

P: ¿Cuál es el valor de una expresión de asignación?

R: Valor en L

P: ¿Cuántos operadores de asignación se utilizan en Python?

R: 5 valores

P: ¿Cuál es el operador que puede generar el modulo de la división...?

R: %=

P: ¿Cuál es la expresión equivalente del siguiente operador de asignación \*=?

R: x=x\*2

P: ¿Qué representa un valor en 'L'?

R: Representa un valor localizador

P: ¿Cuál es la funcionalidad del siguiente operador de asignación /=?

R: Divide una variable por otra

P: ¿Qué tipo de operador almacena un valor en el objeto por el operando izquierdo?

R: Operadores de Asignación

### OPERADORES DE IDENTIDAD

#### Cápsula Teórica

**Pregunta:**  
¿Cuál es el operador utilizado para verificar si dos objetos son exactamente iguales en Python?

**Respuesta:**  
==

#### Cápsula práctica

**Instrucción:**  
Crea dos variables llamadas "numero1" y "numero2" y asignales valores numéricos diferentes. Luego, imprime los valores de las variables.

**Respuesta:**

```
numero1 = 10
numero2 = 5
print("El valor de numero1 es:",
numero1)
print("El valor del numero 2 es: ",
numero2)
```

#### Cápsula juegos

**Juego:**  
Selecciona la palabra correcta para completar la oración o responder la pregunta

**Respuesta:**

- 1.IS
- 2.Para verificar la identidad de dos objetos
- 3.IS NOT
- 4.Para comparar la identidad de dos objetos
5. 2 operadores de identidad



### SENTENCIAS COMPUESTAS

#### Cápsula Teórica

**Pregunta:**  
¿Qué es una sentencia en Python?

**Respuesta:**  
Una línea de código que realiza una acción específica

#### Cápsula práctica

**Instrucción:**  
Utiliza una sentencia "if" para verificar si el número es mayor que 5. Si es así, imprime un mensaje.

**Respuesta:**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <div>
      <h1>Mi nombre</h1>
    </div>
  </body>
</html>
```

#### Cápsula juegos

**Juego:**  
Copia el fragmento de código del lado izquierdo al lado derecho para ganar el juego

**Respuesta:**

```
mensaje = "Mensaje en una variable"
nombre = "Tenoch Moises Vazquez"
telefono_personal = 2223252728
```

### SENTENCIA RETURN

#### Cápsula Teórica

**Pregunta:**  
¿Cuál es la principal característica de la sentencia "return" múltiple en Python?

**Respuesta:**  
Devuelve varios valores separados por comas.

#### Cápsula práctica

**Instrucción:**  
Crea una función llamada "suma" que tome dos parámetros numéricos y devuelva la suma de ambos.

**Respuesta:**

```
def suma(a, b):  
    resultado = a + b  
    return resultado
```

#### Cápsula juegos

**Juego:**  
Desliza las tarjetas haciendo click en ellas para desplazarlas y descubrir la imagen real

**Respuesta:**  
N/A

### ESTRUCTURAS CONDICIONALES

#### Cápsula Teórica

##### Pregunta:

¿Cuál es la función principal de las estructuras condicionales en Python?

##### Respuesta:

Comparar dos valores o expresiones sen verdadero o falso.

#### Cápsula práctica

##### Instrucción:

Utiliza una estructura "if-elif-else" para verificar en qué rango de edad se encuentra la persona e imprimir un mensaje correspondiente.

##### Respuesta:

```
if edad <18:  
    print("Eres menor de edad")  
elif edad >= 18 and edad <= 65:  
    print("Eres adulto")  
else:  
    print("Eres adulto mayor")
```

#### Cápsula juegos

##### Juego:

Responde correctamente una serie de preguntas, pierdes si se acaba el tiempo

P: Nos referimos a una estructura \_\_\_\_\_ cuando...

**R: Condicional**

P: Una de las siguientes respuestas NO es una condicional

R: Function

P: Para crear una condición, es necesario tener dos factores...

R: Que pasa si no se cumple

P: ¿Cuál de las siguientes palabras SI es una condicional?

R: If

P: Si queremos crear un programa para saber si soy mayor de edad...

R: Condicional

### CONDICIONALES IF/ELSE/ELIF

#### Cápsula Teórica

##### Pregunta:

¿Cuál es la sintaxis básica del ciclo "for" en Python?

##### Respuesta:

Son herramientas que seleccionan elementos con su mismo nombre

#### Cápsula práctica

##### Instrucción:

Agregar un párrafo con su título dentro de un div( todas las etiquetas se deben de cerrar)

Etiquetas a usar:

```
<div></div>
```

```
<h1></h1>
```

##### Respuesta:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <div>
      <h1>Mi nombre</h1>
    </div>
  </body>
</html>
```

#### Cápsula juegos

##### Juego:

Encuentra todos los pares de tarjetas para poder ganar el juego

##### Respuesta:

N/A

### ESTRUCTURAS ITERATIVAS

#### Cápsula Teórica

##### Pregunta:

¿Cuál es la diferencia entre un bucle "for" y un bucle "while" en Python.?

##### Respuesta:

"for" se utiliza para iterar sobre una secuencia predefinida, mientras que "while" se repite mientras se cumpla una condición.

#### Cápsula práctica

##### Instrucción:

Utiliza un bucle "while" para imprimir los números del 1 al 5.

##### Respuesta:

```
i = 1;
while i <= 5
: print(i)
  i += 1
```

#### Cápsula juegos

##### Juego:

Responde correctamente a las preguntas antes de que acabe el tiempo para poder ganar el juego

P: Cuando hablamos de la sintaxis en Python, nos referimos como en...

R: Uso

P: Por ello, en Python también es necesario cumplir ciertos requisitos...

R: Errores

P: Parte esencial de la sintaxis en Python son los \_\_\_\_\_ ...

R: Identificadores

P: Python diferencia entre mayúsculas y minúsculas y no...

R: Cierto

P: Analizando en profundidad la sintaxis en Python, recordamos...

R: Mayúscula

### WHILE

#### Cápsula Teórica

**Pregunta:**  
¿Cuál es la función principal del ciclo "while" en Python?

**Respuesta:**  
Ejecutar un bloque de código de manera indefinida.

#### Cápsula práctica

**Instrucción:**  
Utiliza un ciclo "while" para imprimir los números pares del 2 al 10.

**Respuesta:**

```
numero = 2
while numero <= 10:
    print(numero)
    numero += 2
```

#### Cápsula juegos

**Juego:**  
Busca la palabra que describe el texto

**Respuesta:**

**Horizontales:**

1. Bucle
2. Ciclo

**Verticales:**

1. Input
2. For
3. While

### FOR

#### Cápsula Teórica

##### Pregunta:

¿Cuál es la sintaxis básica del ciclo "for" en Python?

##### Respuesta:

```
for i in range (10):
```

#### Cápsula práctica

##### Instrucción:

Utiliza una estructura "if-else" para verificar si el número es positivo. Si es así, imprime "El número es positivo"; de lo contrario, imprime El número es negativo.

##### Respuesta:

```
if numero >0:  
    print("El número es positivo")  
else:  
    print("El número es negativo")
```

#### Cápsula juegos

##### Juego:

Usa las flechas para ayudar a Koubot a llegar hasta su cohete espacial

##### Respuesta:

N/A

### Pregunta 1:

¿Qué operador lógico se usa en Python para verifica si al menos una de dos expresiones booleanas es verdadera?

**Respuesta:**  
or

### Pregunta 2:

¿Qué operador se utiliza en Python para asignar un valor a una variable?

**Respuesta:**  
=

### Pregunta 3:

¿Qué operador se utiliza en Python para verificar si dos objetos tienen el mismo identificador?

**Respuesta:**  
is

### Pregunta 4:

¿Cómo se define una sentencia compuesta en Python?

### Respuesta:

Usando dos puntos : para delimitar el encabezado de la sentencia, seguido por indentación para delimitar su cuerpo.

### Pregunta 5:

¿Cuál es el propósito de la sentencia return en Python?

### Respuesta:

Para especificar un valor que una función debe volver.

### Pregunta 6:

¿Qué hace la estructura for en Python?

### Respuesta:

Itera sobre una secuencia de valores.

### Pregunta 7:

¿Cuál es la estructura condicional básica en Python?

### Respuesta:

if

### Pregunta 8:

¿Cuál es el propósito de la estructura if/else/elif en Python?

### Respuesta:

Para ejecutar diferentes bloques de código según una o varias condiciones.

### Pregunta 9:

¿Qué estructura de control se utiliza en Python para iterar sobre una secuencia de valores.?

### Respuesta:

for

### Pregunta 10:

¿Qué hace la estructura while en Python?

### Respuesta:

Repite un bloque de código mientras se cumple una condición.