

KoutLab

PROGRAMACIÓN EN PYTHON AVANZADA



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.

TITULOS Y DIVISORES

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Qué son los elementos?

Respuesta:
Son palabras que estan dentro de las llaves

Cápsula práctica

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

Etiquetas a usar:
`<div></div>`
`<h1></h>`

Respuesta:

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

Cápsula juegos

Juego:
Copiar código

Respuesta:
edad = 9
nombre = "Hanna"
print("Hola, mi nombre es " + nombre
+ " y tengo " + edad + " años")

FORMATO DE TEXTO

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Cuántos formatos de texto existen

Respuesta:
5 formatos diferentes

Cápsula práctica

Intrucción:
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:
Memorama

Respuesta:
N/A

LISTAS ORDENADAS Y NO ORDENADAS

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Cuáles son los 2 tipos
de listas?

Respuesta:
Listas enumeradas y listas con viñetas

Cápsula práctica

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

Etiquetas a usar:
<div></div>
<h1></h>

Respuesta:

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

Cápsula juegos

Juego:
Seleccionar la respuesta
correcta
(Preguntas aleatorias)

Respuesta:

P: _____('Maria')
R: saludar

P: Para crear una función, es...
R: def

P: Una función puede ejecutarse dos
veces o más...
R: ¡Verdadero!

P: Un bloque de código que inicia...
R: una función

P: Puedo mandar a llamar una función
que...
R: ¡imposible!

LINEA DE TIEMPO

Cápsula Teórica

Pregunta:

¿Los párrafos, títulos y fechas van dentro de que etiqueta?

Respuesta:

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

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:

Copiar código

Respuesta:

```
palabra = "hola"
longitud = len(palabra)
print("La palabra", palabra, "tiene",
      longitud, "letras.")
```

IMAGENES

Cápsula Teórica

Pregunta:

¿Cuál es la etiqueta que se usa para insertar una imagen?

Respuesta:

``

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:
Laberinto

Respuesta:

N/A

HIPERVÍNCULOS

Cápsula Teórica

Pregunta:

¿Para definir los hipervínculos se utiliza la etiqueta?

Respuesta:

`<a>`

Cápsula práctica

Intrucción:

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:
Respuestas a enunciados

Respuesta:

1. `matplotlib`
2. `import matplotlib.pyplot as plt`
3. `bar()` y `show()`

MENU

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Cuál son las etiquetas que se utiliza para crear un menú?

Respuesta:
`<nav><a></nav>`

Cápsula práctica

Intrucción:
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:
Copiar código

Respuesta:
import re

```
texto = "Ana tiene una manzana y un
        abanico"
patron = r"/ba/w*"
resultado = re.findall(patron, texto)

print(resultado)
```

VIDEO

Cápsula Teórica

Pregunta:

¿Cuál es la etiqueta que se usa para insertar un video?

Respuesta:
`<video></video>`

Cápsula práctica

Intrucción:

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:
Rompecabezas
(Premium 1)

Respuesta:
N/A

PDF

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Cuáles son las 3 etiquetas para integrar PDF?

Respuesta:
<embed>
<iframe></iframe>
<object></object>

Cápsula práctica

Intrucción:
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:
Preguntas ágiles
(Premium 2) (Preguntas aleatorias)

Respuesta:

P: ¿Para que sirve la palabra lambda...?

R: Para declara funciones en la...

P: ¿Cuál es la forma correcta de...?

R: suma = lambda a, b: a + b

P: Las funciones lambda se pueden mandar...

R: ¡Falso!

P: suma = ____ a, b: a + b

R: lambda

P: Puedo mandar a llamar una función lambda varias....

R: ¡Verdadero!

BOTONES

Cápsula Teórica

Pregunta:

¿Cuál es la etiqueta para insertar un boton?

Respuesta:

`<button>`

Cápsula práctica

Intrucción:

Agregar un párrafo con su titulo 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:
Crucigrama
(Premium 3)

Respuesta:

Horizontal:

1. Python
2. Regular
3. Control

Vertical:

1. findall

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:

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.

CONECTAR HTML Y CSS

Cápsula Teórica

Pregunta:

¿Por el metodo 1 como se vincula una hoja de CSS utilizando HEAD?

Respuesta:

```
<link rel=" type"href=">
```

Cápsula práctica

Intrucción:

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

Etiquetas a usar:

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

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

Respuesta:

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

Cápsula juegos

Juego:

Seleccionar la respuestas correcta (Preguntas aleatorias)

Respuesta:

P: ¿Qué método podemos ocupar para...?

R: remove()

P: ¿Cuál de las siguientes respuestas es un arreglo?

R: numeros = [1, 4, 5, 7]

P: ¿Podemos borrar espacios vacíos...?

R: ¡Verdadero!

P: ¿Puedo eliminar espacios vacios de un arreglo...?

R: ¡Verdadero!

P: ¿remove() es la única forma de eliminar...?

R: ¡No! existen muchos más

SINTAXIS DE CSS

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Que es la sintaxis?

Respuesta:
Es el conjunto de reglas que definen como escribir codigo CSS

Cápsula práctica

Intrucción:
Agregar un párrafo con su titulo 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:
Copiar código

Respuesta:
nombre, edad, ciudad = "Luis", 12, "Puebla"
nombre, edad, ciudad = "Marcela", 11, "Puebla"

BOX MODEL

Cápsula Teórica

Pregunta:

¿Cuando se usa el 'box model'?

Respuesta:

Cuando se habla del diseño, el modelo de una caja.

Cápsula práctica

Intrucción:

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

Etiquetas a usar:

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

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

Respuesta:

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

Cápsula juegos

Juego:

Repuestas a enunciados

Respuesta:

1. $a = b = c = 12$
2. ¡Imposible!
3. ¡Verdadero!

VARIABLES DE CSS

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Que es una variable?

Respuesta:
Es una cosa que almacena un dato

Cápsula práctica

Intrucción:
Agregar un párrafo con su titulo 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:
Memorama

Respuesta:
N/A

SELECTORES CSS

Cápsula Teórica

Pregunta:
Los selectores ¿Que definen?

Respuesta:
Sobre que elementos se aplicara un conjunto de reglas CSS

Cápsula práctica

Intrucción:
Agregar un párrafo con su titulo 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:
Copiar código

Respuesta:
numero_string = "10"
numero_entero = int(numero_string)
print(numero_entero)

SELECTOR ETIQUETA

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Para que sirve el selector de etiqueta?

Respuesta:
Para afectar con unos estilos determinados

Cápsula práctica

Intrucción:
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:
Laberinto

Respuesta:
N/A

SELECTOR CLASE

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Que son los selectores de clase?

Respuesta:
Son herramientas que seleccionan elementos con su mismo nombre

Cápsula práctica

Intrucción:
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:
Copiar código

Respuesta:
Atributos
perro.nombre

Método
perro.correr()

SELECTOR ID

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Que son los selectores ID?

Respuesta:
Buscan un elemento basado en el atributo id

Cápsula práctica

Intrucción:
Agregar un párrafo con su titulo 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:
Rompecabezas
(Premium 4)

Respuesta:
N/A

BORDES

Cápsula Teórica

Pregunta:

¿Para que sirve la propiedad 'border-style'?

Respuesta:

Establece el estilo de línea

Cápsula práctica

Intrucción:

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:

Preguntas ágiles
(Premium 5) (Preguntas aleatorias)

Respuesta:

P: Los _____ son una característica...

R: decoradores

P: Prácticamente, un decorador es una función...

R: ¡Verdadero!

P: Los decoradores permiten ejecutar código...

R: ¡Verdadero!

P: Los decoradores pueden ayudarnos...

R: ¡Verdadero!

P: ¿Tienes hambre?

R: ¡Tengo hambre!

SOMBRAS

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Se pueden agregar sombras al texto?

Respuesta:
Verdadero

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:
Crucigrama
(Premium 6)

Respuesta:
Horizontales:
1. Metaclases
2. Objeto
3. Variable

Verticales:
1. Python
2. Clases

Pregunta 1:

¿Cuál es la forma más eficiente de aplicar estilos CSS en un documento HTML?

Respuesta:

Hojas de estilo externas

Pregunta 2:

¿Cuáles de las siguientes declaraciones son propiedades o atributos?

Respuesta:

background-color

Pregunta 3:

¿Cuáles de las siguientes declaraciones son selectores?

Respuesta:

p

Pregunta 4:

¿Cómo se define un color de fondo para todas las etiquetas "p" en CSS?

Respuesta:

p {background-color:red;}

Pregunta 5:

¿Con qué propiedad se define el espacio entre el borde de un elemento y los elementos que lo rodean?

Respuesta:

margin

Pregunta 6:

¿Cómo se cambia el valor del margen derecho de un elemento?

Respuesta:

margin-right

Pregunta 7:

¿Qué significa CSS?

Respuesta:

Cascading Style Sheets

Pregunta 8:

¿Cómo se indica que el color del texto es de color rojo?

Respuesta:

Todas las respuestas son correctas

Pregunta 9:

¿Cómo se indica que todos los elementos "span" tienen el texto en negrita?

Respuesta:

span {font-weight:bold}

Pregunta 10:

¿Qué propiedad se emplea para cambiar el tipo de letra de un elemento?

Respuesta:

font-family