

KoutLab

PROGRAMACIÓN EN PYTHON INTERMEDIA



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

- TEMA 1: Sintaxis de funciones
- TEMA 2: Funciones
 - TEMA 2.5: Funciones matemáticas
- TEMA 3: Llamadas de funciones
 - TEMA 3.5: Argumentos.
- TEMA 4: Variables globales
- TEMA 5: Variables locales
- TEMA 6: Datos compuestos
 - TEMA 6.5: Tuplas
- TEMA 7: Listas

CAPITULO 2

- TEMA 1: Diccionarios
- TEMA 2: Calculos combinados
- TEMA 3: Conjuntos
- TEMA 4: Modulos
- TEMA 5: Paquetes
 - TEMA 5.5: Paquetes en múltiples directorios
- TEMA 6: Excepciones
 - TEMA 6.5: Excepciones Personalizadas
- TEMA 7: Clases
 - TEMA 7.5: Herencia Multiple

TITULOS Y DIVISORES

Cápsula Teórica

Pregunta:

¿Cuál de las siguientes funciones en Python se utiliza para obtener el valor absoluto de un

Respuesta:
`abs()`

Cápsula práctica

Intrucción:

Crea una función llamada "multiplicar" que acepte dos argumentos, "a" y "b", y devuelva el resultado de multiplicarlos juntos.

Respuesta:

```
1\n2\n3\n4\nx = 10\ny = 5\nsuma = x + y\nprint("La suma de x y y es:", suma)
```

Cápsula juegos

Juego:
Respuestas a enunciados

Respuestas:
def
definir
def miFuncion():

- 1.
- 2.
- 3.

FORMATO DE TEXTO

Cápsula Teórica

Pregunta:

¿Para que sirven las variables?

Respuesta:

Estructura de datos que permite almacenar elementos en pares clave-valor.

Cápsula práctica

Instrucción:

Crea una función llamada "es_par" que acepte un número como argumento y devuelva True si es par y False si es impar.

Respuesta:

```
1\n2\n3\n4\n5\ndef es_par(numero):\n    if numero % 2 == 0:\n        return True\n    else:\n        return False
```

Cápsula juegos

Juego:
Copiar código

Respuesta:

```
def sumar_numeros(num1, num2):\n    resultado = num1 + num2\n    return resultado
```

LISTAS ORDENADAS Y NO ORDENADAS

Cápsula Teórica

Pregunta:

¿Cuál es el propósito de la función en Python?

Respuesta:

Permite utilizar pequeños programas en otras partes del programa.

Cápsula práctica

Instrucción:

Crea una función llamada "calcular_promedio" que acepte una lista de números y devuelva el promedio de esos números.

Respuesta:

```
1\n2\n3\n4\ndef  
calcular_promedio(Lista_numeros):\n    total = sum(Lista_numeros)\n    promedio = total /  
    len(Lista_numeros)\n    return  
promedio
```

Cápsula juegos

Juego:

Seleccionar la respuesta correcta (las preguntas son aleatorias)

Respuestas:

P: def suma(num1, num...

R: return

P: Podemos llamar a nuestras funciones...

R: resultado = funcion(1, 2)
print(resultado)

P: Las funciones se pueden llamar usando...

R: ¡Verdadero!

P: Para poder llamar a una función en Python, es...

R: una función

P: Restante R: ¡Verdadero!

LINEA DE TIEMPO

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Qué son los argumentos en Python?

Respuesta:
Son valores que se pasan a una función cuando se llama.

Cápsula práctica

Intrucción:
Crea una función llamada "saludar" que acepte un nombre como argumento y muestre un mensaje de saludo personalizado en la pantalla.

Respuesta:

```
1\n2\ndef saludar(nombre):\n    print("¡Hola, " + nombre + "!\n    ¡Bienvenido!")
```

Cápsula juegos

Juego:
Respuestas a enunciados

Respuestas:

1. variable global
2. saludar = 'Hola mundo'
3. def saludar(): saludar = 'Hola mundo'
4. Sobreescritura

Cápsula Teórica

¿Qué es una llamada de función en Python?

Un bloque de código que se ejecuta cuando se llama a una función.

Cápsula práctica

Crea una función llamada saludar que tome un argumento llamado nombre.

```
def saludar(nombre):\n    print("¡Hola, " + nombre + "!\n    ¡Bienvenido!")
```

Cápsula juegos

Relacionar columnas

```
Variable local = def hola(): hola =  
                        '¡Hola!'
```

Variable global = hola = '¡Hola!'

Variable con número = peras = 10

HIPERVÍNCULOS

Cápsula Teórica

Pregunta:

¿Qué es una variable global en Python?

Respuesta:

Una variable que se puede acceder y modificar desde cualquier parte del programa.

Cápsula práctica

Instrucción:

Crea una variable global llamada contador y asígnale el valor 0. Crea una función llamada incrementar_contador que aumente el valor de la variable global contador en 1. Llama a la función incrementar_contador varias veces desde diferentes partes de tu

Respuesta:

```
1\n2\n3\n4\n5\n6\n7\n8\n9\n10\n11\n12\n13\n14\ncontador = 0\ndef\nincrementar_contador:\n    global\n    contador\n    contador +=\n1\nincrementar_contador()\nprint("Val\nor del contador:",\ncontador)\nincrementar_contador()\nprint("Valor del contador:",\ncontador)\nincrementar_contador()\nprint("Valor del contador:", contador)
```

Cápsula juegos

Juego:
Laberinto

Respuesta:
N/A

MENU

Cápsula Teórica

Pregunta:

¿Cuál es el alcance de una variable local en Python?

Respuesta:

Puede ser accedida y modificada desde cualquier parte del programa.

Cápsula práctica

Intrucción:

Define una función llamada "mi_funcion()" que acepte un argumento llamado "numero".

Respuesta:

```
1\ndef mi_funcion(numero):\n2\    print("El número ingresado es:",\n3\          numero)
```

Cápsula juegos

Juego:
Memorama

Respuesta:
N/A

VIDEO

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Qué es una lista en Python?

Respuesta:
Una colección ordenada y mutable de valores.

Cápsula práctica

Instrucción:
Crea una lista llamada frutas que contenga las siguientes frutas: manzana, banana, pera, naranja, fresa. Accede al tercer elemento de la lista frutas y asígnalo a una variable llamada mi_fruta.

Respuesta:

```
frutas = ["manzana", "banana", "pera", "naranja", "fresa"]\nmi_fruta = frutas[2]
```

Cápsula juegos

Juego:
Rompecabezas (Premium 1)

Respuesta:
N/A

PDF

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Qué es un dato compuesto en Python?

Respuesta:
Un tipo de dato que solo se utiliza en estructuras de control.

Cápsula práctica

Intrucción:
Crea una lista vacía llamada "numeros". Pide al usuario que ingrese 5 números enteros, uno por uno. Para hacer esto, puedes utilizar un bucle "for" que se ejecute 5 veces y que pida al usuario que ingrese un número en cada iteración. Agrega cada número ingresado

Respuesta:
1

Cápsula juegos

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

Respuesta:
P: En Python los argumentos pueden crearse a partir de...
R: Funciones

Para crear un argumento, es necesario poder...
R: Tipo de dato

P: Es importante asegurarse de darle a la función la...
R: Verdadero

msg = 'Hola mundo!'
 print(___)
R: msg

a = 5
 b = 4
 suma = a + b
 print(___)
R: suma

BOTONES

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Qué es una tupla en Python?

Respuesta:
Una colección ordenada e inmutable de elementos.

Cápsula práctica

Intrucción:
Crea una tupla que contenga los nombres de tus amigos. Imprime el segundo nombre de la tupla.

Respuesta:

```
1\n2\n3\nnombres_amigos = ("Juan",\n    "Maria", "Pedro", "Ana",\n    "Luisa")\nsegundo_nombre =\n    nombres_amigos[1]\nprint("El\nsegundo nombre de la tupla es:",\n    segundo_nombre)
```

Cápsula juegos

Juego:
Crucigrama
(Premium 3)

Respuestas:
Horizontales:
1. Python
2. Variable

Verticales:
1. Tupla
2. Índice

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:

¿Qué es un diccionario en Python?

Respuesta:

Es una estructura de datos mutable que permite almacenar pares de clave-valor de manera desordenada.

Cápsula práctica

Instrucción:

Crea un diccionario llamado `países` que contenga las siguientes claves y valores: "Mexico" con un valor de "Ciudad de Mexico" "Estados Unidos" con un valor de "Washington D.C." "Canada" con un valor de "Ottawa"

Respuesta:

```
1\n2\n3\n4\n5\n6\n7\n8\n9\npaíses = {\n  "Mexico": "Ciudad de Mexico",\n  "Estados Unidos": "Washington D.C.",\n  "Canada": "Ottawa"\n}\nvalor_mexico = países["Mexico"]\nvalor_estados_unidos = países["Estados Unidos"]\nvalor_canada = países["Canada"]
```

Cápsula juegos

Juego:
Laberinto

Respuesta:
N/A

SINTAXIS DE CSS

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Qué son los cálculos combinados en Python?

Respuesta:
Se refieren a la capacidad de realizar operaciones matemáticas utilizando múltiples valores o variables en una sola expresión.

Cápsula práctica

Intrucción:
Crea un programa que calcule el promedio de una lista de números ingresados por el usuario.

Respuesta:

```
1\n2\n3\n4\n5\n\n numeros =  
input("Ingresa una lista de números  
separados por espacios: ") \n numeros =  
numeros.split() \n numeros =  
[int(numero) for numero in  
numeros] \n promedio = sum(numeros)  
/ len(numeros) \n print("El promedio de  
los números ingresados es:",  
promedio)
```

Cápsula juegos

Juego:
Copiar código

Respuesta:

```
resultado = (2 + 3) * 4 / 2 <br>  
print("El resultado de la operación es: "  
+ resultado)
```

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:
Crea dos conjuntos.
Imprime los conjuntos creados.

Respuesta:

```
1\n2\n3\n4\n5\nconjunto1 = {1, 2, 3, 4, 5}\nconjunto2 = {4, 5, 6, 7, 8}\nprint("Conjunto 1:", conjunto1)\nprint("Conjunto 2:", conjunto2)
```

Cápsula juegos

Juego:
Memorama

Respuesta:
N/A

VARIABLES DE CSS

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Que es una variable?

Respuesta:
Es una cosa que almacena un dato

Cápsula práctica

Intrucción:
Crea un archivo llamado operaciones.py con las siguientes funciones:
suma: que reciba dos números como parámetros y devuelva la suma de ambos. resta: que reciba dos números como parámetros y devuelva la resta de ambos.

Respuesta:

```
1\n2\n3\n4\n5\ndef suma(a, b):\n    return a + b\ndef resta(a, b):\n    return a - b
```

Cápsula juegos

Juego:
Seleccionar la respuesta correcta (Preguntas aleatorias)

Respuestas:
P: En programación, un ____
R: Módulo

¿Qué módulo podemos ocupar para realizar funciones...?
R: Math

P: ¿Cómo podemos importar funciones de programación...?
R: import

P: ¿Podemos ocupar una función de un módulo...?
R: ¡Falso!

P: ¿Cómo puedo importar el módulo Math?
R: import math

SELECTORES CSS

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Qué son los paquetes?

Respuesta:
Son como carpetas que contienen varios módulos relacionados entre sí.

Cápsula práctica

Instrucción:
Crea una carpeta llamada `mi_paquete`. Dentro de la carpeta `mi_paquete`, crea un archivo llamado `operaciones.py` con las siguientes funciones:
suma: Recibe dos números como parámetros y devuelve su suma.
resta: Recibe dos números como

Respuesta:

```
1\n2\n3\n4\n5\n6\n7\n8\n9\n10\n11\nruta_archivo = os.path.join(carpeta, "operaciones.py")\ncontenido =\n"""\ndef suma(a, b):\n    return a + b\n\ndef resta(a, b):\n    return a - b\n"""\nwith open(ruta_archivo, "w") as archivo:\n    archivo.write(contenido)
```

Cápsula juegos

Juego:
Respuestas a enunciados

Respuestas:
1. Paquetes
2. `__init__.py`
3. Verdadero

SELECTOR ETIQUETA

Cápsula Teórica

Pregunta:

¿Cómo se pueden organizar paquetes en múltiples directorios en Python?

Respuesta:

es posible organizar paquetes en múltiples directorios utilizando el concepto de "paquetes anidados".

Cápsula práctica

Intrucción:

Crea un nuevo directorio llamado proyecto en tu computadora. Dentro de este directorio, crea dos subdirectorios llamados paquete1 y paquete2. Dentro de paquete1, crea un archivo llamado modulo1.py. Dentro de este archivo, define una función llamada

Respuesta:

```
1\n2\n3\n4\n5\n6\n7\n8\n9\ncontenido_modulo1 = """\ndef saludar():\n    print("Hola desde el paquete 1!")\nmensaje = "Este es un mensaje desde el paquete 1"\nwith open(ruta_archivo_modulo, "w") as archivo_modulo1:\n    archivo_modulo1.write(contenido_modulo1)
```

Cápsula juegos

Juego:
Laberinto

Respuesta:
N/A

SELECTOR CLASE

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Qué son las excepciones?

Respuesta:
Es un error que ocurre durante la ejecución del programa y que detiene su funcionamiento normal.

Cápsula práctica

Intrucción:
Crea un programa que le pida al usuario que ingrese un número entero. Si el usuario ingresa un número entero, el programa imprimirá el doble de ese número.

Respuesta:

```
1\n2\n3\n4\n5\n6\n7\n8\nnumero = input("Ingresa un número entero: ") \ntry:\n    numero = int(numero)\n    resultado = numero * 2\n    print("El doble del numero ingresado es:", resultado)\nexcept ValueError:\n    print("Error: Debes ingresar un número entero.")
```

Cápsula juegos

Juego:
Memorama

Respuesta:
N/A

SELECTOR ID

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Qué son las excepciones personalizadas?

Respuesta:
Son clases que se crean en Python para manejar situaciones específicas de error o excepción en un programa.

Cápsula práctica

Intrucción:
Crea una excepción personalizada llamada EdadInvalidaException, que se active cuando se intente ingresar una edad negativa en un formulario de registro.

Respuesta:

```
1\n2\n3\nclass\nEdadInvalidaException(Exception):\n    def _init_(self, mensaje="La edad\n    ingresada es inválida."):\n        super()._init_(mensaje)
```

Cápsula juegos

Juego:
Rompecabezas

Respuesta:
N/A

BORDES

Cápsula Teórica

Pregunta:
¿Qué son las clases en Python?

Respuesta:
Son una forma de definir nuevos tipos de objetos.

Cápsula práctica

Intrucción:
Crea una clase llamada "Animal" que tenga los siguientes atributos:
nombre (string) edad (entero) especie (string)

Respuesta:

```
1\nmi_animal = Animal("Leo", 5, "León")
```

Cápsula juegos

Juego:
Preguntas ágiles (Premium 5) (Preguntas aleatorias)

Respuesta:

P: ¿De que modo podemos evitar que nuestro programa...?

R: Con una excepción

P: ¿Qué tipo de sintaxis maneja este tipo de excepciones?

R: class

P: Un ejemplo de una excepción es...

R: class NombreError(Exception):

P: Otra forma de capturar un error y tratarlo...

R: try

Las excepciones son importantes para el flujo...

R: No detener su transcurso y valorar si hay algún caracter inválido

SOMBRAS

Cápsula Teórica

Pregunta:

¿Para que sirve la herencia múltiple en Python?

Respuesta:

Permite que una clase herede atributos y métodos de múltiples clases base.

Cápsula práctica

Intrucción:

Crea una clase llamada Vehiculo que tenga los siguientes atributos:
marca modelo año
color.

Respuesta:

```
1\n2\n3\n4\n5\n6\nclass Vehiculo:\n    def __init__(self, marca, modelo, año, color):\n        self.marca = marca\n        self.modelo = modelo\n        self.año = año\n        self.color = color
```

Cápsula juegos

Juego:
Crucigrama
(Premium 6)

Respuesta:

Horizontales:

1. Python
2. Herencia

Verticales:

1. Método
2. def
3. clase

RESPUESTAS CÁPSULA EVALUATIVA PYTHON

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