

Sigla Asignatura	PGY1121	Nombre de la Asignatura	Programación de Algoritmos	Tiempo	3 horas
Nombre del Recurso Didáctico	Condiciones y condiciones anidadas				
Experiencia de Aprendizaje N° 3	Ciclos de Iteración				
Unidades de Competencia	Desarrolla pensamiento lógico-analítico para la construcción de algoritmos para soportar los requerimientos. (N2)				
Nivel Competencia de Empleabilidad y Descripción de Nivel	Resolución de Problemas N1: Identificar y analizar un problema para generar alternativas de solución, aplicando los métodos aprendidos				

Objetivo de la Actividad

Resolver actividades propuestas usando el editor de texto Visual Studio Code en lenguaje de programación Python.

Indicadores de logro

- Construye un algoritmo identificando las entradas, procesos y salidas para dar solución al problema planteado.
- Asigna resultados de expresiones a variables que permitan el almacenamiento de datos según la funcionalidad requerida.
- Utiliza las expresiones aritméticas, relacionales y lógicas para desarrollar un algoritmo.
- Utiliza variables para almacenar los distintos tipos de datos.
- Reconoce lo que es un problema, explicándolo antes de abordarlo.
- identifica las entradas, procesos y salidas de un algoritmo.
- Diferencia expresiones aritméticas, relacionales y lógicas para desarrollar un algoritmo.
- Utiliza contadores, acumuladores y flag que permitan obtener los resultados requeridos.
- Programa las estructuras de control para validar las restricciones planteadas por el cliente.
- Utiliza ciclos de repetición para la creación de menu, cumpliendo los requerimientos del usuario.

Descripción de la Actividad:

Se requiere dar solución a los casos que se verán a continuación, para ello los estudiantes deberán formar grupos de trabajos de un mínimo de 2 alumnos y un máximo de 3 alumnos.

1) Realizar el siguiente código ↓

```
1  for i in range (5):
2      print (i)
```

Analizar el resultado.

2) Realizar el siguiente código ↓

```
1 for i in "hola":
2     print (i)
```

Analizar el resultado.

3) Realizar el siguiente código ↓

```
1 for i in range(5):
2     i= i+2
3     print (i)
```

Analizar el resultado

4) Realiza un código que permita calcular la factorial de un número ingresado por pantalla, para ello debe tener en consideración que un número factorial se calcula de la siguiente manera:

Ejemplo Factorial de 5

$5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120$

5) Solicite un valor numérico por pantalla, el valor debe ser impar, por lo que cada vez que se ingrese un número par, el sistema deberá mostrar un mensaje de error y volver a solicitar la variable, para este ejercicio use un ciclo de condición y el operador aritmético '%', al ingresar el número impar el sistema deberá mostrar por una salida de pantalla el valor multiplicado por 4.

6) Calcular la potencia de un número usando ciclos (no podrá usar el operador aritmético **), para ello el sistema solicitará por pantalla el valor de la base y el valor del exponente (ejemplo, base=4, exponente=2 entonces el resultado será 16), una vez realizado el calculo se mostrará el resultado por una salida por pantalla mostrando la información de la siguiente manera ↓

“El resultado de la potencia de base **4** y exponente **2** es **16**.”

Instrucciones para el envío de la actividad

El representante del grupo deberá comprimir y enviar el diagrama de flujo con el algoritmo, utilizando el siguiente formato para el nombre del archivo: NombreApellido_NombreApellido_NombreApellido.RAR vía Mensajes (AVA).