



## FORMATO DE PLANEACIÓN

### Estrategia didáctica

---

#### DATOS GENERALES

Nombre del participante	Karla Marcela Santos Ojeda
Asignatura	Club de Desarrollo Sostenible (CDS), Biología y Taller de cómputo
Año o semestre en que imparte	Quinto y sexto
Horas clase a la semana	2 hrs
Unidad	Proyecto alternativo - Interdisciplinario
Aprendizajes	El alumno del CDS aprenderá a utilizar herramientas digitales usando el lenguaje de programación Python para desarrollar una solución sostenible para el planeta.




<b>Problemática que se abordará a través del problema.</b>	<p>En el Club de Desarrollo Sostenible (CDS) se siembran diversas semillas de plantas comestibles.</p> <p>Para poder estimar cuál es la cantidad de agua necesaria para que germinen se dividen en tres grupos. Cada grupo de semillas se regarán con cantidades diferentes de agua medidas en ml.</p> <p>Todo este proceso es anotado a mano en una bitácora para su posterior análisis. Con esto se pretende conocer la cantidad de agua necesaria para llegar a la germinación de las plantas sembradas.</p>
<b>Justificación.</b>  (porque considera que el programa en python o Julia puede apoyar al alumno a entender o lograr el aprendizaje)	<p>El objetivo es que los estudiantes realicen un programa para almacenar los datos de riego, así que el lenguaje Python es perfecto para los alumnos ya que no tiene una sintaxis difícil y muchos de los integrantes de estos clubs no llevan la asignatura de Cibernética y computación.</p> <p>Esto hace que no tengan conocimientos previos sobre ningún lenguaje de programación. Por lo tanto, manejar Python les resultará sencillo y útil sobre todo para resolver un problema cotidiano que es la germinación de plantas comestibles.</p> <p>Mucha gente quisiera tener un pequeño huerto en casa, pero es común que éstas mueran y mejor las compren.</p>



<b>Producto esperado</b>  (Después de haber explicado, haber realizado alguna actividad guiada y/o dejar una actividad extraclase, ¿Qué evidencia tiene que entregar para ser evaluada?)	Una aplicación de Interfaz Gráfica de Usuario con el lenguaje de programación Python que solicite y guarde datos sobre la germinación de una planta.
<b>Recursos materiales /Herramientas TIC</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Computadora o laptop</li><li>• Software Python</li><li>• Conexión a internet</li><li>• Plataforma educativa: Teams</li><li>• Semillas</li><li>• Maceta</li><li>• Suelo</li></ul>
<b>Tiempos de realización</b>	Dos semestres

### Secuencia didáctica

	<b>Presentación del problema a resolver</b>
	Encontrar las condiciones de cantidad de riego (agua) óptima para la germinación de las plantas mediante una aplicación de Interfaz Gráfica de Usuario con el lenguaje de programación Python

## Secuencia didáctica



### Inicio de la Sesión

Durante el primer semestre (inicio del año escolar) los alumnos que decidan pertenecer al Club de Desarrollo Sostenible (CDS) pueden desarrollar un proyecto de TIC, en este caso un programa para la captura de datos del riego, desarrollado con Python



### Desarrollo de la sesión

Los alumnos pertenecientes al CDS aprenderán, a lo largo del semestre, los siguientes temas del lenguaje de programación Python:

- Introducción a Python
- Funciones en Python
- Tkinter

Junto con el desarrollo de los temas de Python, los alumnos irán avanzando en la creación de su software.



### Cierre de la sesión

Al inicio del segundo semestre (continuación del año escolar) los alumnos, con el acompañamiento del profesor, desarrollarán una aplicación con Python para la captura de los siguientes datos:

Nombre del alumno

Id de la planta

Milímetros de agua agregados a la planta

Fecha del riego

Número de brotes



### Secuencia didáctica

	Botón para guardar la información en un archivo cvs, texto u hoja de cálculo
	<b>Evaluación</b>  Se evalúa el progreso del alumno a lo largo de los dos semestres y los avances que estos tengan en su proyecto.
	<b>Referencias</b>  Foster, J. (2020). <i>Python for beginners : learn the fundamentals of computer programming</i> . Elluminet Press.  Chazallet, S. (2020). <i>Python 3 : los fundamentos del lenguaje</i> (3ª edición). Ediciones ENI.  Domínguez Mínguez, T. (2022). <i>Desarrollo de interfaces gráficas en Python 3 con Tkinter</i> (Primera edición). Marcombo.  The Python Software Foundation <i>tkinter — Interface de Python para Tcl/Tk</i> . (s. f.). Python documentation. <a href="https://docs.python.org/es/3/library/tkinter.html">https://docs.python.org/es/3/library/tkinter.html</a>