

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

<b>Nombre de la asignatura</b>	Técnicas de Programación	<b>Resultado de aprendizaje de la asignatura:</b>	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de elaborar programas en un nivel inicial a partir de la propuesta de un algoritmo, identificando las estructuras de control para la programación, creación de módulos, tipos de datos complejos y paquetes, que usará en un lenguaje de programación.
<b>Ciclo</b>	1	<b>EAP</b>	Ingeniería de Sistemas e Informática

Competencia	Descripción de la competencia	Nivel	Descripción de nivel
Solución de Problemas de Ingeniería	Identifica, formula y resuelve problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas, usando las técnicas, métodos, herramientas apropiadas.	1	Resuelve problemas de matemáticas y ciencias básicas aplicando correctamente los métodos.

Unidad 1	Nombre de la unidad:	Conceptos básicos de programación	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Duración en horas	16		
<b>S e m a n a</b>	<b>Horas / Tipo de sesión</b>	<b>Temas y subtemas</b>	<b>Propósito</b>	<b>Metodología / Estrategias</b>	<b>Actividades para la enseñanza aprendizaje (Docente - Estudiante)</b>	<b>Recursos</b>	<b>Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante - Aula virtual)</b>
	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de la asignatura y el sílabo</li> <li>- Presentación del docente y estudiante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la sesión el estudiante identifica la relevancia de la asignatura para su desarrollo en la carrera.</li> </ul>	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión. A través de dinámicas activas el docente y los estudiantes se presentan asertivamente.</li> <li>- <b>D:</b> el docente presenta el sílabo. Se visualiza un video para la introducción a la asignatura. Se aplica la evaluación diagnóstica. Se solicita la conformación de equipos para el desarrollo de las actividades de las semanas posteriores.</li> <li>- <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación. Se socializa respecto a las preguntas de la evaluación diagnóstica. Indicaciones para la Evaluación Diagnóstica: Evaluación Individual Teórica: <b>Prueba Objetiva</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos de Programación <a href="https://www.areatecnologia.com/TUTORIALES/FUNDAMENTOS%20DE%20PROGRAMACION.htm">https://www.areatecnologia.com/TUTORIALES/FUNDAMENTOS%20DE%20PROGRAMACION.htm</a></li> <li>- Ppt de presentación de la asignatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa el sílabo de la asignatura.</li> <li>- Visualiza el video para la introducción de la asignatura.</li> <li>- Desarrolla la Evaluación Diagnóstica.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje (ppt y guía de práctica).</li> <li>- Participa en el foro formativo antes de iniciar la semana 01, visualizando el siguiente recurso digital: ¡ALGORITMOS en 5 Minutos o más! [Archivo de video]. Recuperado de: <a href="https://youtu.be/sQLn2asTefo">https://youtu.be/sQLn2asTefo</a>, y respondiendo a la siguiente pregunta: ¿Si se altera el orden de pasos de un algoritmo, que característica no se cumple: preciso, definido, eficiente?</li> </ul>
<b>1</b>	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algoritmo</li> <li>- Variable, constante, operadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la sesión el estudiante elabora programas de cómputo usando Algoritmos, Variables y Operadores.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión. El docente realiza la retroalimentación al foro de la semana 01 y presenta la pregunta de saberes previos en el mentimeter. El docente presenta la ppt de clase y la guía práctica de la semana 01, con los programas propuestos a desarrollar individualmente y luego a ser retroalimentado en pares de estudiantes.</li> <li>- <b>D:</b> El estudiante participa activamente de la actividad de aplicación de la sesión: elaborar un programa simple, en un lenguaje de programación. El docente consulta sobre las dificultades y dudas del tema en la clase.</li> <li>- <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación. El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Identificación de un algoritmo, variables constante y operadores que usan en la elaboración de un programa de cómputo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ppt de clase de la Semana 01</li> <li>- Guía de Practica de la semana 01</li> <li>- Laboratorio de cómputo</li> <li>- PyCharm y Python</li> <li>- Mentimeter</li> <li>- Video: ¿Qué son las variables y constantes en PYTHON y cómo funcionan? <a href="https://youtu.be/9_kKHmjtvko">https://youtu.be/9_kKHmjtvko</a></li> <li>- Video: Curso de Python: 4. Operadores: <a href="https://youtu.be/pVrH4CnRwyM">https://youtu.be/pVrH4CnRwyM</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje (ppt y guía de práctica).</li> <li>- Participa en el foro formativo antes de iniciar la semana 01, visualizando el siguiente recurso digital: ¡ALGORITMOS en 5 Minutos o más! [Archivo de video]. Recuperado de: <a href="https://youtu.be/sQLn2asTefo">https://youtu.be/sQLn2asTefo</a>, y respondiendo a la siguiente pregunta: ¿Si se altera el orden de pasos de un algoritmo, que característica no se cumple: preciso, definido, eficiente?</li> </ul>

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

<b>2</b>	<b>2P</b>	- Clasificación de tipos de datos (simples y complejos).	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica los tipos de datos (simples y complejos) a usar en la elaboración de programas de cómputo.	Aprendizaje invertido (AI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión</li> <li>El docente realiza la retroalimentación al foro de la semana 02 y presenta la pregunta de saberes previos en el mentimeter.</li> <li>El docente presenta la ppt de clase de la semana 02, con ejemplos guiados para que el estudiante pueda elaborar y consultar.</li> <li>- <b>D:</b> El estudiante participa activamente de la actividad de la sesión: elaborar los programas (ejemplos guiados), en un lenguaje de programación. El docente consulta sobre las dificultades y dudas del tema en la clase.</li> <li>- <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Identificación de los tipos de datos (simples y complejos) que usan en la elaboración de un programa de cómputo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ppt de clase de la Semana 02</li> <li>- Laboratorio de cómputo</li> <li>- PyCharm y Python</li> <li>- Video: Python desde Cero   LISTAS - Tipos de Datos Complejos   Parte 14: <a href="https://youtu.be/BPFu3wLDYgg">https://youtu.be/BPFu3wLDYgg</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa el silabo de la asignatura.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje (ppt y guía de práctica).</li> <li>- Participa en el foro formativo antes de iniciar la semana 02, visualizando el siguiente recurso digital: Los tipos de datos STRING, INTEGER, FLOAT y BOOLEAN - Python Shorts #31 [Archivo de video]. Recuperado de: <a href="https://www.youtube.com/shorts/k1ZasThbSVA">https://www.youtube.com/shorts/k1ZasThbSVA</a>, y respondiendo a la siguiente pregunta: ¿Para un programa de reparto de herencia de una persona, que tipos de datos recomendaría usar para el monto a repartir y para la cantidad de hijos en el caso de una distribución de herencia?</li> </ul>
	<b>2P</b>	- Programas con tipos de datos simples.	- Al finalizar la sesión el estudiante elabora programas de cómputo usando los tipos de datos (simples y complejos).	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión</li> <li>El docente presenta la guía práctica de la semana 02, con los programas propuestos a desarrollar individualmente y luego a ser retroalimentado en pares de estudiantes.</li> <li>- <b>D:</b> El estudiante participa activamente de la actividad de la sesión: elaborar los programas propuestos, en un lenguaje de programación. El docente consulta sobre las dificultades y dudas del tema en la clase.</li> <li>- <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Elaboración de un programa de cómputo usando los tipos de datos simples.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guía de Practica de la semana 02</li> <li>- Laboratorio de cómputo</li> <li>- PyCharm y Python</li> <li>- Mentimeter</li> <li>- Video: Tipos de datos y operadores en Python: <a href="https://youtu.be/p8mNDe6OGY4">https://youtu.be/p8mNDe6OGY4</a></li> </ul>	
<b>3</b>	<b>2P</b>	- Clasificación de las estructuras de control de programación: Secuencial, Selectiva, Repetitiva.	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica las estructuras de control de programación: Secuencial, Selectiva, Repetitiva a usar en la elaboración de programas de cómputo.	Aprendizaje invertido (AI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión</li> <li>El docente realiza la retroalimentación al foro de la semana 03 y presenta la pregunta de saberes previos en el mentimeter.</li> <li>El docente presenta la ppt de clase de la semana 03, con ejemplos guiados para que el estudiante pueda elaborar y consultar.</li> <li>- <b>D:</b> El estudiante participa activamente de la actividad de la sesión: elaborar los programas (ejemplos guiados), en un lenguaje de programación. El docente consulta sobre las dificultades y dudas del tema en la clase.</li> <li>- <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Identificación de las estructuras de control: Secuencial, Selectiva, Repetitiva que usan en la elaboración de un programa de cómputo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ppt de clase de la Semana 03</li> <li>- Laboratorio de cómputo</li> <li>- PyCharm y Python</li> <li>- Mentimeter</li> <li>- Video: Estructuras de control de flujo en Python: if, else, elif, while, for, break, continue: <a href="https://youtu.be/w53HiWSZnzU">https://youtu.be/w53HiWSZnzU</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa el silabo de la asignatura.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje (ppt y guía de práctica).</li> <li>- Participa en el foro formativo antes de iniciar la semana 03, visualizando el siguiente recurso digital: Sentencias Condicionales Simples #Python if [Archivo de video]. Recuperado de: <a href="https://youtu.be/Zogl2y1fMOs">https://youtu.be/Zogl2y1fMOs</a>, y respondiendo a la siguiente pregunta: Si tienes dos números y se tiene que realizar la operación num1/num2 ¿Qué resultado mostraría si el denominador tiene un valor CERO?</li> </ul>
	<b>2P</b>	- Programas con estructura de control de programación: Secuencial.	- Al finalizar la sesión el estudiante elabora programas de cómputo usando estructura de control: Secuencial.	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión</li> <li>El docente presenta la guía práctica de la semana 03, con los programas propuestos a desarrollar individualmente y luego a ser retroalimentado en pares de estudiantes.</li> <li>- <b>D:</b> El estudiante participa activamente de la actividad de la sesión: elaborar los programas propuestos, en un lenguaje de programación. El docente consulta sobre las dificultades y dudas del tema en la clase.</li> <li>- <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Elaboración de un programa de cómputo usando la estructura de control de programación: Secuencial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guía de Practica de la semana 03</li> <li>- Laboratorio de cómputo</li> <li>- PyCharm y Python</li> <li>- Video: Estructura de control secuencial   Fundamentos de programación con PYTHON   Clase 13: <a href="https://youtu.be/er2voxGuzHc">https://youtu.be/er2voxGuzHc</a></li> </ul>	
<b>4</b>	<b>2P</b>	- Programas con tipos de datos, operadores, variables, estructura de control de programación: Secuencial.	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica tipos de datos, operadores, variables, estructura de control de programación: Secuencial, a usar en la elaboración de programas de cómputo.	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión</li> <li>El docente realiza la retroalimentación al foro de la semana 04 y presenta la pregunta de saberes previos en el mentimeter.</li> <li>- <b>D:</b> El estudiante participa activamente de la actividad de la sesión: respondiendo a la pregunta en el mentimeter.</li> <li>- <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratorio de cómputo</li> <li>- PyCharm y Python</li> <li>- Mentimeter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa el silabo de la asignatura.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje (ppt y guía de práctica).</li> <li>- Participa en el foro formativo antes de iniciar la semana 04, visualizando el siguiente recurso digital: Ejercicio 1: Estructura Secuencial en python [Archivo de video]. Recuperado de: <a href="https://youtu.be/sDCzOZeWhOo">https://youtu.be/sDCzOZeWhOo</a>, y respondiendo a la siguiente pregunta: El programa permitiría inicializar los valores con negativos para tiempo anterior y distancia anterior. ¿Considera adecuado el uso de valores negativos?</li> </ul>
	<b>2P</b>	- Programas con tipos de datos, operadores, variables, estructura de control de programación: Secuencial.	- Al finalizar la sesión el estudiante elabora programas de cómputo usando tipos de datos, operadores, variables, estructura de control: Secuencial.	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión</li> <li>El docente presenta las indicaciones previas al examen.</li> <li>- <b>D:</b> El estudiante desarrolla la evaluación individual teórico-práctica: <b>Prueba Mixta</b></li> <li>- <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación</li> <li>El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Elaboración de un programa de cómputo usando tipos de datos, operadores, variables, estructura de control de programación: Secuencial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula Virtual</li> <li>- Laboratorio de cómputo</li> <li>- PyCharm y Python</li> <li>- Mentimeter</li> </ul>	

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Estructuras de control de programación		Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de aplicar estructuras de control secuencial, selectivas y repetitivas, en la construcción de programas computacionales usando un lenguaje de programación.	Duración en horas	16
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Propósito	Metodología/Estrategias	Actividades para la enseñanza aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – Aula virtual)	
5	2P	- Estructuras de Control Selectiva: Simple, Compuesta.	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica las estructuras de control de Selectiva: Simple, Compuesta a usar en la elaboración de programas de cómputo.	Aprendizaje invertido (AI)	- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente realiza la retroalimentación al foro de la semana 05 y presenta la pregunta de saberes previos en el mentimeter. El docente presenta la ppt de clase de la semana 05, con ejemplos guiados para que el estudiante pueda elaborar y consultar. - <b>D:</b> El estudiante participa activamente de la actividad de la sesión: elaborar los programas (ejemplos guiados), en un lenguaje de programación. El docente consulta sobre las dificultades y dudas del tema en la clase. - <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Identificación de las estructuras de control Selectiva: Simple, Compuesta que usan en la elaboración de un programa de cómputo.	- Ppt de clase de la Semana 05 - Laboratorio de cómputo - PyCharm y Python - Mentimeter - Video: 18. Programación en Python   Condicionales   Estructura if-elif-else: <a href="https://youtu.be/-kFBwApYvTA">https://youtu.be/-kFBwApYvTA</a>	- Revisa el silabo de la asignatura. - Visualiza el objeto de aprendizaje (ppt y guía de práctica). - Participa en el foro formativo antes de iniciar la semana 05, visualizando el siguiente recurso digital (minuto 11:00 al 12:48): 8. Sentencia Condicional   if else   if elif else   Programar desde cero en Python	
	2P	- Programas con Estructuras de Control Selectiva: Simple, Compuesta.	- Al finalizar la sesión el estudiante elabora programas de cómputo usando estructura de control Selectiva: Simple, Compuesta.	Aprendizaje colaborativo	- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente presenta la guía práctica de la semana 05, con los programas propuestos a desarrollar individualmente y luego a ser retroalimentado en pares de estudiantes. - <b>D:</b> El estudiante participa activamente de la actividad de la sesión: elaborar los programas propuestos, en un lenguaje de programación. El docente consulta sobre las dificultades y dudas del tema en la clase. - <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Elaboración de un programa de cómputo usando las estructuras de control Selectiva: Simple, Compuesta.	- Guía de Practica de la semana 05 - Laboratorio de cómputo - PyCharm y Python - Video: Los condicionales IF, ELIF, ELSE y MATCH (SWITCH) con ejercicios - PYTHON EN 100 DÍAS - Día 33: <a href="https://youtu.be/0JRF3coCbyM">https://youtu.be/0JRF3coCbyM</a>	[Archivo de video]. Recuperado de: <a href="https://youtu.be/NXQF_1cToRI">https://youtu.be/NXQF_1cToRI</a> , y respondiendo a la siguiente pregunta: Dado la imagen que usa if - elif - else y la imagen que usa solo if ¿Cuál imagen muestra el uso de líneas de código más, por qué?	
6	2P	- Estructuras de Control Repetitiva: Mientras, Desde. - Creación de Menú de Opciones.	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica las estructuras de control de Repetitiva: Mientras, Desde a usar en la elaboración de programas de cómputo.	Aprendizaje invertido (AI)	- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente realiza la retroalimentación al foro de la semana 06 y presenta la pregunta de saberes previos en el mentimeter. El docente presenta la ppt de clase de la semana 06, con ejemplos guiados para que el estudiante pueda elaborar y consultar. - <b>D:</b> El estudiante participa activamente de la actividad de la sesión: elaborar los programas (ejemplos guiados), en un lenguaje de programación. El docente consulta sobre las dificultades y dudas del tema en la clase. - <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Identificación de las estructuras de control Repetitiva: Mientras, Desde Desde y Menú de opciones que usan en la elaboración de un programa de cómputo.	- Ppt de clase de la Semana 06 - Laboratorio de cómputo - PyCharm y Python - Mentimeter - Video: While y For en Python (comparación): <a href="https://youtu.be/HVMRKjhN60E">https://youtu.be/HVMRKjhN60E</a> - Video: Estructura de Repetición en Python (do while): <a href="https://youtu.be/l8X9pBUX6_U">https://youtu.be/l8X9pBUX6_U</a>	- Revisa el silabo de la asignatura. - Visualiza el objeto de aprendizaje (ppt y guía de práctica). - Participa en el foro formativo antes de iniciar la semana 06, visualizando el siguiente recurso digital: Estructuras repetitivas Python 3 [Archivo de video]. Recuperado de: <a href="https://youtu.be/NXQF_1cToRI">https://youtu.be/NXQF_1cToRI</a> , y respondiendo a la siguiente pregunta: ¿Qué diferencia destacada existe en usar repeticiones con for y con while?	
	2P	- Programas con Estructuras de Control Repetitiva: Mientras, Desde. - Creación de Menú de Opciones	- Al finalizar la sesión el estudiante elabora programas de cómputo usando estructura de control Repetitiva: Mientras, Desde y Menú de opciones.	Aprendizaje colaborativo	- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente presenta la guía práctica de la semana 06, con los programas propuestos a desarrollar individualmente y luego a ser retroalimentado en pares de estudiantes. - <b>D:</b> El estudiante participa activamente de la actividad de la sesión: elaborar los programas propuestos, en un lenguaje de programación. El docente consulta sobre las dificultades y dudas del tema en la clase. - <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Elaboración de un programa de cómputo usando las estructuras de control Repetitiva: Mientras, Desde y Menú de opciones.	- Guía de Practica de la semana 06 - Laboratorio de cómputo - PyCharm y Python - Video: ¿Cómo Crear un Menú Interactivo en Python Usando while True?: <a href="https://www.youtube.com/shorts/PIUsT_o-35k?feature=share">https://www.youtube.com/shorts/PIUsT_o-35k?feature=share</a>		

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

<b>7</b>	<b>2P</b>	- Contadores y Acumuladores	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica las sentencias de código para crear menú de opciones, contadores y acumuladores a usar en la elaboración de programas de cómputo.	Aprendizaje invertido (AI)	- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente realiza la retroalimentación al foro de la semana 07 y presenta la pregunta de saberes previos en el mentimeter. El docente presenta la ppt de clase de la semana 07, con ejemplos guiados para que el estudiante pueda elaborar y consultar. - <b>D:</b> El estudiante participa activamente de la actividad de la sesión: elaborar los programas (ejemplos guiados), en un lenguaje de programación. El docente consulta sobre las dificultades y dudas del tema en la clase. - <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Identificación de las sentencias de código para crear contadores y acumuladores que usan en la elaboración de un programa de cómputo.	- Ppt de clase de la Semana 07 - Guía de Practica de la semana 07 - Laboratorio de cómputo - PyCharm y Python - Mentimeter - Video: 9.5 Ejercicio Juego Cho Han   Bucle while   Contador y Acumulador   Programar desde cero en Python: <a href="https://youtu.be/O6bokTfKg_M">https://youtu.be/O6bokTfKg_M</a>	- Revisa el silabo de la asignatura. - Visualiza el objeto de aprendizaje (ppt y guía de práctica). - Participa en el foro formativo antes de iniciar la semana 07, visualizando el siguiente recurso digital: 9.4 Ejercicio Bucle For   Contador y Acumulador   Programar desde cero en Python [Archivo de video]. Recuperado de: <a href="https://youtu.be/hobVunafyso">https://youtu.be/hobVunafyso</a> , y respondiendo a la siguiente pregunta: ¿Qué pasa con los valores finales de la variable del contador y de la variable acumulador si se inicializa en cero dentro de la estructura for?
	<b>2P</b>	- Programas con Menú de Opciones, Contadores y Acumuladores.	- Al finalizar la sesión el estudiante elabora programas de cómputo usando menú de opciones, contadores y acumuladores.	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente presenta las indicaciones previas al examen. - <b>D:</b> El estudiante desarrolla la evaluación individual teórico-práctica: <b>Prueba de Desarrollo.</b> <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Elaboración de un programa de cómputo usando Menú de Opciones, Contadores y Acumuladores.	- Aula Virtual - Laboratorio de cómputo - PyCharm y Python	
<b>8</b>	<b>2P</b>	- Programas con estructura de control de programación: Selectivas, Repetitivas, Menú de opciones, Contadores, Acumuladores.	- Al finalizar la sesión el estudiante, en equipo, elabora programas de cómputo usando estructura de control: Selectivas, Repetitivas, Menú de opciones, Contadores, Acumuladores.	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente presenta las indicaciones previas al examen. - <b>D:</b> El estudiante, en equipo, desarrolla la evaluación parcial: <b>Rúbrica de evaluación.</b> - <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Elaboración de un programa de cómputo usando estructura de control de programación: Selectivas, Repetitivas, Menú de opciones, Contadores, Acumuladores.	- Aula Virtual - Laboratorio de cómputo - PyCharm y Python	
	<b>2P</b>	- Programas con estructura de control de programación: Selectivas, Repetitivas, Contadores, Acumuladores.		Aprendizaje basado en problemas (ABP)	- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente presenta las indicaciones previas al examen. - <b>D:</b> El estudiante, en equipo, desarrolla la evaluación parcial: <b>Rúbrica de evaluación.</b> - <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Elaboración de un programa de cómputo usando estructura de control de programación: Selectivas, Repetitivas, Menú de opciones, Contadores, Acumuladores.	- Aula Virtual - Laboratorio de cómputo - PyCharm y Python	- Revisa el silabo de la asignatura. - Visualiza el objeto de aprendizaje (ppt y guía de práctica).

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Modularidad		Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de aplicar módulos de programación: funciones, paquetes y módulos, en la construcción de programas computacionales.	Duración en horas	16
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Propósito	Metodología/Estrategias	Actividades para la enseñanza aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante - Aula virtual)	
9	2P	- Funciones, Parámetros y argumentos.	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica las Funciones, Parámetros y argumentos a usar en la elaboración de programas de cómputo.	Aprendizaje invertido (AI)	- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente realiza la retroalimentación al foro de la semana 09 y presenta la pregunta de saberes previos en el mentimeter. El docente presenta la ppt de clase de la semana 09, con ejemplos guiados para que el estudiante pueda elaborar y consultar. - <b>D:</b> El estudiante participa activamente de la actividad de la sesión: elaborar los programas (ejemplos guiados), en un lenguaje de programación. El docente consulta sobre las dificultades y dudas del tema en la clase. - <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Identificación de las Funciones, Parámetros y argumentos que usan en la elaboración de un programa de cómputo.	- Ppt de clase de la Semana 09 - Laboratorio de cómputo - PyCharm y Python - Mentimeter - Video: Funciones en Python   ¿Qué es una función?: <a href="https://youtu.be/ddHqR-Kh9P0">https://youtu.be/ddHqR-Kh9P0</a>	- Revisa el silabo de la asignatura. - Visualiza el objeto de aprendizaje (ppt y guía de práctica). - Participa en el foro formativo antes de iniciar la semana 09, visualizando el siguiente recurso digital: ¿Cómo Crear y Utilizar Funciones Personalizadas en Python para Optimizar tu Código? [Archivo de video]. Recuperado de: <a href="https://www.youtube.com/shorts/SuRJS174wck?feature=share">https://www.youtube.com/shorts/SuRJS174wck?feature=share</a> , y respondiendo a la siguiente pregunta: ¿Cuál es el parámetro y cuál es el argumento?	
	2P	- Programas con Funciones, Parámetros y argumentos.	- Al finalizar la sesión el estudiante elabora programas de cómputo usando Funciones, Parámetros y argumentos.	Aprendizaje colaborativo	- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente presenta la guía práctica de la semana 09, con los programas propuestos a desarrollar individualmente y luego a ser retroalimentado en pares de estudiantes. - <b>D:</b> El estudiante participa activamente de la actividad de la sesión: elaborar los programas propuestos, en un lenguaje de programación. El docente consulta sobre las dificultades y dudas del tema en la clase. - <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Elaboración de un programa de cómputo usando las Funciones, Parámetros y argumentos.	- Guía de Practica de la semana 09 - Laboratorio de cómputo - PyCharm y Python - Video: Python Parámetros y Argumentos   Ejemplo: <a href="https://www.youtube.com/shorts/h4Lt4fZoU_g?feature=share">https://www.youtube.com/shorts/h4Lt4fZoU_g?feature=share</a>		
10	2P	- Tipos de Funciones. - Funciones Recursivas.	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica los Tipos de Funciones y Funciones Recursivas a usar en la elaboración de programas de cómputo.	Aprendizaje invertido (AI)	- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente realiza la retroalimentación al foro de la semana 10 y presenta la pregunta de saberes previos en el mentimeter. El docente presenta la ppt de clase de la semana 10, con ejemplos guiados para que el estudiante pueda elaborar y consultar. - <b>D:</b> El estudiante participa activamente de la actividad de la sesión: elaborar los programas (ejemplos guiados), en un lenguaje de programación. El docente consulta sobre las dificultades y dudas del tema en la clase. - <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Identificación de los Tipos de Funciones y Funciones Recursivas que usan en la elaboración de un programa de cómputo.	- Ppt de clase de la Semana 10 - Laboratorio de cómputo - PyCharm y Python - Mentimeter - Video: ¿Cómo Mejorar tu Código Python con Funciones Lambda?: <a href="https://www.youtube.com/shorts/bcG7blzXVS0?feature=share">https://www.youtube.com/shorts/bcG7blzXVS0?feature=share</a>	- Revisa el silabo de la asignatura. - Visualiza el objeto de aprendizaje (ppt y guía de práctica). - Participa en el foro formativo antes de iniciar la semana 10, visualizando el siguiente recurso digital: 28.- Curso Python 3   Funciones Recursivas [Archivo de video]. Recuperado de: <a href="https://youtu.be/3D9_vkYe1Zo">https://youtu.be/3D9_vkYe1Zo</a> , y respondiendo a la siguiente pregunta: La función recursiva tiene un punto de finalización ¿Cuál es la línea de código que expresa el punto de finalización en el programa del video?	
	2P	- Programas con Tipos de Funciones y Funciones Recursivas.	- Al finalizar la sesión el estudiante elabora programas de cómputo usando Tipos de Funciones y Funciones Recursivas.	Aprendizaje basado en retos	- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente presenta la guía práctica de la semana 10, con Aprendizaje Basado en Retos: Etapa 1 Ideación y Etapa 2 Solución, a ser desarrollado en equipo de estudiantes. - <b>D:</b> El equipo de estudiantes desarrolla y presenta el Aprendizaje Basado en Retos: Etapa 1 Ideación y Etapa 2 Solución (Define el Reto y la alternativa de solución). - <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Tipos de Funciones y Funciones Recursivas que usan en la elaboración de un programa de cómputo, con el Aprendizaje Basado en Retos: Etapa 1 Ideación y Etapa 2 Solución (Define el Reto y la alternativa de solución)	- Guía de Practica de la semana 10 - Laboratorio de cómputo - PyCharm y Python - Aula Virtual		

## HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

11

**2P** - Paquetes y módulos.

- Al finalizar la sesión el estudiante identifica los Paquetes y Módulos a usar en la elaboración de programas de cómputo.

Aprendizaje invertido (AI)

- **I:** Motivación, se presenta el propósito de la sesión  
El docente realiza la retroalimentación al foro de la semana 11 y presenta la pregunta de saberes previos en el mentimeter.  
El docente presenta la ppt de clase de la semana 11, con ejemplos guiados para que el estudiante pueda elaborar y consultar.
- **D:** El estudiante participa activamente de la actividad de la sesión: elaborar los programas (ejemplos guiados), en un lenguaje de programación. El docente consulta sobre las dificultades y dudas del tema en la clase.
- **C:** Metacognición, síntesis y retroalimentación  
El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Identificación de los Paquetes y Módulos que usan en la elaboración de un programa de cómputo.

- Ppt de clase de la Semana 11
- Laboratorio de cómputo
- PyCharm y Python
- Mentimeter
- Video: Módulos y Paquetes en Python

- Al finalizar la sesión el estudiante elabora programas de cómputo usando Paquetes y Módulos.

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Operaciones con tipos de datos complejos		Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz construir programas computacionales, aplicando operaciones con tipos de datos complejos: Lista, Tupla, Diccionario, Conjunto, en un nivel inicial.		Duración en horas	16
Se m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Propósito	Metodología /Estrategias	Actividades para la enseñanza aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – Aula virtual)		
13	2P	- Lista: concepto y operaciones básicas - Tupla: concepto y operaciones básicas	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica la Lista y la Tupla, y sus operaciones básicas a usar en la elaboración de programas de cómputo.	Aprendizaje invertido (AI)	- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente realiza la retroalimentación al foro de la semana 13 y presenta la pregunta de saberes previos en el mentimeter. El docente presenta la ppt de clase de la semana 13, con ejemplos guiados para que el estudiante pueda elaborar y consultar. - <b>D:</b> El estudiante participa activamente de la actividad de la sesión: elaborar los programas (ejemplos guiados), en un lenguaje de programación. El docente consulta sobre las dificultades y dudas del tema en la clase. - <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Identificación de la Lista y la Tupla, y sus operaciones básicas que usan en la elaboración de un programa de cómputo.	- Ppt de clase de la Semana 13 - Laboratorio de cómputo - PyCharm y Python - Mentimeter - Video: Cómo ELIMINAR ELEMENTOS en una LISTA - POP   Curso de Python Básico #14: <a href="https://youtu.be/as19XCvw3xU">https://youtu.be/as19XCvw3xU</a>	- Revisa el silabo de la asignatura. - Visualiza el objeto de aprendizaje (ppt y guía de práctica). - Participa en el foro formativo antes de iniciar la semana 13, visualizando el siguiente recurso digital: Tutorial Python #2: Listas y Tuplas [Archivo de video]. Recuperado de: <a href="https://youtu.be/chMbNlf43ss">https://youtu.be/chMbNlf43ss</a> , y respondiendo a la siguiente pregunta: ¿Por qué se dice que la tupla es inmutable?		
	2P	- Programas con Lista y Tupla	- Al finalizar la sesión el estudiante elabora programas de cómputo usando Lista y Tupla.	Aprendizaje colaborativo	- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente presenta la guía práctica de la semana 13, con los programas propuestos a desarrollar individualmente y luego a ser retroalimentado en pares de estudiantes. - <b>D:</b> El estudiante participa activamente de la actividad de la sesión: elaborar los programas propuestos, en un lenguaje de programación. El docente consulta sobre las dificultades y dudas del tema en la clase. - <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Elaboración de un programa de cómputo usando Lista y Tupla.	- Guía de Practica de la semana 13 - Laboratorio de cómputo - PyCharm y Python - Video: Aprende a Ordenar Listas de Tuplas en Python: Guía Práctica de Sorted() y Lambda: <a href="https://www.youtube.com/shorts/rSvxjKiG9cU?feature=share">https://www.youtube.com/shorts/rSvxjKiG9cU?feature=share</a>			
14	2P	- Diccionario: concepto y operaciones básicas. - Conjunto: concepto y operaciones básicas.	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica el Diccionario y el conjunto, y sus operaciones básicas a usar en la elaboración de programas de cómputo.	Aprendizaje invertido (AI)	- <b>I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente realiza la retroalimentación al foro de la semana 14 y presenta la pregunta de saberes previos en el mentimeter. El docente presenta la ppt de clase de la semana 14, con ejemplos guiados para que el estudiante pueda elaborar y consultar. - <b>D:</b> El estudiante participa activamente de la actividad de la sesión: elaborar los programas (ejemplos guiados), en un lenguaje de programación. El docente consulta sobre las dificultades y dudas del tema en la clase. - <b>C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Identificación de el Diccionario y el Conjunto, y sus operaciones básicas que usan en la elaboración de un programa de cómputo.	- Ppt de clase de la Semana 09 - Laboratorio de cómputo - PyCharm y Python - Mentimeter - Video: Diccionarios en #Python: <a href="https://youtu.be/fZrDJ2K6rX8">https://youtu.be/fZrDJ2K6rX8</a>	- Revisa el silabo de la asignatura. - Visualiza el objeto de aprendizaje (ppt y guía de práctica). - Participa en el foro formativo antes de iniciar la semana 14, visualizando el siguiente recurso digital: Curso Python		
			- Al finalizar la sesión el estudiante elabora programas de cómputo usando Diccionario y Conjunto.						

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

<b>15</b>	<b>2P</b>	- Programas con Lista, Tupla, Diccionario y Conjunto.	- Al finalizar la sesión el estudiante elabora programas de cómputo usando Lista, Tupla, Diccionario y Conjunto.	Aprendizaje invertido (AI)	<p><b>- I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente realiza la retroalimentación al foro de la semana 15 y presenta la pregunta de saberes previos en el mentimeter. El docente da las indicaciones para la exposición.</p> <p><b>D:</b> El equipo de estudiantes desarrolla y presenta las Operaciones Básicas de Lista, Tupla, Diccionario y Conjunto (Entrega del producto final de solución y exposición): <b>Rúbrica de evaluación.</b></p> <p><b>- C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación</p> <p>- El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Operaciones Básicas de Lista, Tupla, Diccionario y Conjunto que usan en la elaboración de un programa de cómputo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guía de Practica de la semana 15</li> <li>- Laboratorio de cómputo</li> <li>- PyCharm y Python</li> <li>- Aula Virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa el silabo de la asignatura.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje (ppt y guía de práctica).</li> <li>- Participa en el foro formativo antes de iniciar la semana 15, visualizando el siguiente recurso digital: Estructuras de datos con Python en 8 minutos: Listas, Tuplas, Conjuntos y Diccionarios [Archivo de video]. Recuperado de: <a href="https://youtu.be/v25-m1LOUiU">https://youtu.be/v25-m1LOUiU</a>, y respondiendo a la siguiente pregunta: ¿El key de un diccionario es inmutable?</li> </ul>
	<b>2P</b>	- Programas con Lista, Tupla, Diccionario y Conjunto.	- Al finalizar la sesión el estudiante elabora programas de cómputo usando Lista, Tupla, Diccionario y Conjunto.	Aprendizaje colaborativo	<p><b>- I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente presenta la guía práctica de la semana 15. El docente da las indicaciones para la exposición.</p> <p><b>D:</b> El equipo de estudiantes desarrolla y presenta las Operaciones Básicas de Lista, Tupla, Diccionario y Conjunto (Entrega del producto final de solución y exposición): <b>Rúbrica de evaluación.</b></p> <p><b>- C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación</p> <p>- El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Operaciones Básicas de Lista, Tupla, Diccionario y Conjunto que usan en la elaboración de un programa de cómputo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guía de Practica de la semana 15</li> <li>- Laboratorio de cómputo</li> <li>- PyCharm y Python</li> <li>- Aula Virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa el silabo de la asignatura.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje (ppt y guía de práctica).</li> <li>- Participa en el foro formativo antes de iniciar la semana 15, visualizando el siguiente recurso digital: Estructuras de datos con Python en 8 minutos: Listas, Tuplas, Conjuntos y Diccionarios [Archivo de video]. Recuperado de: <a href="https://youtu.be/v25-m1LOUiU">https://youtu.be/v25-m1LOUiU</a>, y respondiendo a la siguiente pregunta: ¿El key de un diccionario es inmutable?</li> </ul>
<b>16</b>	<b>2P</b>	- Programas con Funciones, Paquetes, Lista, Tupla, Diccionario, Conjunto.	- Al finalizar la sesión el estudiante, en equipo, elabora programas de cómputo usando Funciones, Paquetes, Lista, Tupla, Diccionario, Conjunto.	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	<p><b>- I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente presenta las indicaciones previas al examen.</p> <p><b>- D:</b> El estudiante, en equipo, desarrolla la evaluación parcial: <b>Rúbrica de evaluación.</b></p> <p><b>- C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación</p> <p>- El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Elaboración de un programa de cómputo usando estructura de control de programación: Selectivas, Repetitivas, Menú de opciones, Contadores, Acumuladores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula Virtual</li> <li>- Laboratorio de cómputo</li> <li>- PyCharm y Python</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa el silabo de la asignatura.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje (ppt y guía de práctica).</li> </ul>
	<b>2P</b>	- Programas con Funciones, Paquetes, Lista, Tupla, Diccionario, Conjunto.	- Al finalizar la sesión el estudiante, en equipo, elabora programas de cómputo usando Funciones, Paquetes, Lista, Tupla, Diccionario, Conjunto.	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	<p><b>- I:</b> Motivación, se presenta el propósito de la sesión El docente presenta las indicaciones previas al examen.</p> <p><b>- D:</b> El estudiante, en equipo, desarrolla la evaluación final: <b>Rúbrica de evaluación.</b></p> <p><b>- C:</b> Metacognición, síntesis y retroalimentación</p> <p>- El docente desarrolla las principales conclusiones de la sesión y el estudiante participa activamente en su construcción: Elaboración de un programa de cómputo usando Funciones, Paquetes, Lista, Tupla, Diccionario, Conjunto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula Virtual</li> <li>- Laboratorio de cómputo</li> <li>- PyCharm y Python</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa el silabo de la asignatura.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje (ppt y guía de práctica).</li> </ul>